

AW-DAD,s.r.o

Liberecka 778/10

412 01 Litoměřice

IČ : 287 15 624

zakázka číslo : 6/2023
zadavatel : Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951
500 03 Hradec Králové
k.ú. : Srnojedy
kraj : Pardubický

akce : VD Srnojedy, oprava segmentových uzávěrů PK
Stavba č. : 139220009

B. Souhrnná technická zpráva

stupeň dokumentace : DSJ
datum : 08/2023

paré :

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

B.1.1. Charakteristika lokality a stavby

Zájmová lokalita se nachází na řece Labi v Srnojedech a je součástí dopravně významné vodní cesty IV. třídy. Jedná se o předposlední zdymadlo vodní cesty na úseku středního Labe v ř.km 960,796. Situováno je na rozhraní katastrů Srnojedy, Lána na Důlku a Rybitví nad vyústění Velké Strouhy u ČOV Semtín.



Mapa úseku středního Labe

Vodní dílo - pohyblivý jez na Labi v Srnojedech souvisí s projektem rozsáhlých regulačních a kanalizačních úprav na Labi, k nimž dalo podnět vydání zákona č. 66 ze dne 11. 6. 1901, o stavbě vodních cest a dále nařízení bývalého ministerstva obchodu z 23. 4. 1903. Ve smyslu tohoto zákona byla u jezu též vybudována plavební komora, která se však (s výjimkou místní dopravy) soustavně nevyužívá, vzhledem k tomu, že splavnění Labe je v současné době realizováno v plném rozsahu pouze do přístavu Chvaletice.

Stavební povolení pro zřízení jezu vydalo bývalé ministerstvo veřejných prací v dohodě se zúčastněnými ministerstvy a po slyšení bývalého zemského národního výboru země České výměrem ze dne 30.4.1937 č.j. 6a-96/96-9394 a 1937 a to podle zákona č. 66 z 11.6.1901 a podle nařízení bývalého ministerstva obchodu z 23.4.1903. Vodní elektrárna byla povolena výměrem bývalého zemského úřadu v Praze ze dne 16.10.1940 č.j. 680/9 a 1939 odd. S.

Stavba jezu a plavební komory byla provedena v letech 1932 – 1937 a stavba vodní elektrárny následovala v letech 1940 – 1947.

Stavbě tohoto vodního díla předcházela regulace Labe mezi Týncem nad Labem a soutokem s Chrudimkou v Pardubicích, dokončená v roce 1913.

Dozor nad stavbou vodního díla mělo Ředitelství pro stavbu vodních cest – místní stavební správa pro úpravu Labe, dodavatelem byla firma František Secký z Prahy. Vodní elektrárna se stavěla dodatečně v letech 1940 – 1947 na základě

výše zmíněného výměru. Stavba obytné budovy se zadávala až 28. 10. 1936 v nabídkovém řízení, které požadovalo dokončení za tři měsíce, tj. do 28. 1. 1937. Pro velké mrazy a zvýšené vodní stavy (stavba je v záplavovém území) byly práce na služebním objektu zahájeny až 1.4 1937 a dokončeny 15. 8. 1937.

Provedené významné změny a úpravy VD během provozu:

- VD Srnojedy, oprava uzávěru šterkové propusti (srpen - říjen 2005)
- VD Srnojedy, rekonstrukce pohonů vzpěrných vrat PK (listopad – prosinec 2013)
- VD Srnojedy, horní a dolní hrazení jezu (červen 2016)
- VD Srnojedy, rekonstrukce jezových uzávěrů (stavidel s klapkou) – (listopad 2018)

Účelem vodního díla je udržování nominální hladiny v jezové zdrži na úrovni 212,99 m n.m. (Balt p.v.) čímž:

- zajišťuje potřebné plavební hloubky
- zajišťuje dostatečný objemu vody pro povrchové odběry
- zajišťuje možnosti využití k rekreačním, sportovním a rybářským účelům (plocha zdrže je rybářským revírem – správce MO ČRS Pardubice)
- zajišťuje spád a průtok k výrobě elektrické energie v průtočné vodní elektrárně.

Hydrologické poměry

Plocha povodí	6 134,33	km ²
Průměrný průtok	58,1	m ³ /s
Průměrná dlouhodobá výška srážek	775	mm
Minimální průtok Q355 (355 denní voda)	16,7	m ³ /s
Maximální průtok Q100 (100 letý průtok)	937	m ³ /s

Charakteristika jezové zdrže

Celkový objem	1,88	mil. m ³
Délka vzdutí	6,627	km
Provozní (nominální) hladina	212,99 m n.m.	
- tolerance kolísání hladiny do 80 m ³ /s	±0 až + 20 cm	
- tolerance kolísání hladiny do 80-300 m ³ /s	±0 až + 10 cm	
- tolerance kolísání hladiny do nad 300 m ³ /s	-40 cm až ±0 cm	
Dolní hladina (nom. hladina VD Přelouč)	209,19	m n.m.
Spád hladin	3,80	m

Podélný profil středního Labe



Hlavní objekty vodního díla:

B.1.1.1.1.Jez

Pohyblivý jez má dvě jezová pole o světlosti 22,0 m a jednu šterkovou propust o světlosti 6,00 m, která je umístěna u levého břehu mezi jezem a vodní elektrárnou.

Jezová pole jsou hrazená zdvižnými ocelovými tabulemi na podvozcích s nasazenými dutými klapkami. Jezová tělesa jsou po výšce členěna na vlastní tabule, které hradí výšku 3,80 m a klapky, které hradí výšku 1,50 m. Pohyb jezových těles se děje pomocí Gallových řetězů. Manipulaci s klapkami umožňují anglické řetězy. Ovládání polí je elektromechanické ze dvou manipulačních budek na obslužné lávce pomocí transmisemi propojených zdvihadel. Jezová pole jsou oddělena středním jezovým pilířem šířky 3,60 m. Stejně široký je i pilíř mezi levým jezovým polem a šterkovou propustí. Ta je hrazena stavidlem s dutou klapkou. Stavidlo hradí výšku 4,80 m a klapka výšku 1,10 m. Ovládání je elektromotorické z horní strojovny na pilíři. Šterková propust je od vtoku na vodní elektrárnu oddělena pilířem o šířce 5,00 m

Jezová pole je možné provizorně zahradiť sadami horního a dolního provizorního hrazení skládajícího se ze slupic, lávek, rozpěrných tyčí, vzpěr a hradel.

B.1.1.1.2.Malá vodní elektrárna (MVE)

Vodní elektrárna je umístěna při levém břehu za šterkovou propustí. Jde o vodní elektrárnu průtočnou, která zpracovává přirozené přítoky do jezové zdrže. Vtok

na elektrárnu je šikmo na směr toku opatřen hrubými česlemi. Před turbínami jsou osazeny jemné česle s automatickým čistícím strojem a ocelové nesouměrně dělené stavidlové uzávěry - tabule.

MVE je osazena dvěma Kaplanovými turbínami majícími hltnost $2 \times 42,1 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, to je celkem $84,2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Celkový instalovaný výkon je $2 \times 0,98 \text{ MW} = 1,96 \text{ MW}$. Hrubý spád na vodní elektrárně je 3,80 m. Minimální spád, při kterém může být vodní elektrárna ještě v provozu, je 1,80 m. Průtok turbínami je regulován automaticky.

B.1.1.1.3.Plavební komora

Plavební komora je umístěna u pravého břehu Labe oddělena od jezu 4. jezovým pilířem a její užité rozměry jsou $85 \times 12 \times 3,0 \text{ m}$. V horním i dolním ohlavi jsou nainstalována ocelová vzpěrná vrata. Pohony vzpěrných vrat dříve mechanické jsou dnes hydraulické pomocí standardních přímočarých hydromotorů D200/120 z vlastními agregáty osazenými na platě PK vedle pohonů. Plnění a prázdnění komory umožňují dlouhé boční obtoky zaklenutého tvaru o rozměrech $1,75 \times 2,20 \text{ m}$, které jsou hrazeny v horním i dolním ohlavi stejnými segmentovými uzávěry. Stávající pohony segmentů jsou původní s tím, že původní ruční mechanická vyvážena zdvihadla byla doplněna o servomotory (Modact) ovládané řídicím systémem umístěným vně na zdi čtvrtého jezového pilíře mezi PK a jezem.

B.1.1.1.4.Rybí přechod

Rybí přechod je komůrkového typu a je vybudován v levé zdi plavební komory kolem pravého jezového pilíře pravého jezového pole.

B.1.2. Popis současného stavu

Plavební komora je v současné době v provozu a provozuschopná ačkoli pravý horní segment obtoku je již nefunkční a nelze s ním manipulovat. Předmětná akce podložená záměrem opravy provozovatele vodního díla je podložena výsledky a doporučeními z pravidelných provozních prohlídek sledování TBD.

Doba provozu segmentů je od 1937 tj. 86 let. Během této doby byla prováděna pouze jejich provozní údržba a výměny některých opotřebovaných prvků. Jedinou větší změnou byla motorizace pohonů provedená před cca 15 lety. Na základě provedených prohlídek TBD a projektanta lze konstatovat následující:

- 1) Horní pravý segment je nefunkční v uzavřené poloze. Kabely pohonu jsou utržené. Se segmentem prý nebylo manipulováno po dobu cca 20 let.
- 2) Hydraulické válce pohonů vzpěrných vrat jsou umístěny nad šachtami segmentů a je nezbytné provést jejich demontáž také.
- 3) Hlavní příčné trámy konstrukce podpírajících poklopy šachet segmentů nad hydraulickými válci jsou pevné, nelze je lehce demontovat. Pro vyjmutí segmentů z šachty je nutné je vyjmout ze stavební konstrukce.
- 4) Lávky obou hrazení jsou dle provozovatele nevyhovující bez zábradlí s nadměrnými deformacemi při osazení. Tvořeny jsou dvojicí plných zdvojených, resp. prolamovaných nosníků I osazovaných do původních drážek v ohlavi PK s přivařovanými vzpěrami.
- 5) Konstrukce pohonů jsou zkorodované a s chybějícími drobnými prvky - spoj. mat., maznice, průhledy, apod.
- 6) Mezi motory a převodovkovými stojany pohonu nejsou osazeny hřídelové spojky, tedy není zajištěna souosost. Motory jsou osazeny na kameny hrany šachty, zatímco zdvihadla mají svůj ocelový rám.

- 7) Konstrukce segmentů jsou zkorodovaná úměrně stáří, PKO již není.
- 8) Elektromechanické servopohony jsou až na horní pravý funkční, 21 let staré.
- 9) Ozubené převody pohonu jsou opotřebené úměrně stáří.
- 10) Konstrukce protizávaží je značně zkorodovaná, míra vyvážení není známa.
- 11) Protikorozi ochrany ocelových konstrukcí pohonu i poklopů jsou již nefunkční, nutno je obnovit.

V návaznosti na výše konstatovaná zjištění byl správcem vodního díla připraven záměr opravy, jehož předmětem je komplexní oprava všech čtyř segmentů obtoku včetně pohonů. V souvislosti s touto opravou je nutné v předstihu provést i obnovu lávek provizorního hrazení.

B.1.3. Provedené průzkumy a rozbor

V rámci přípravy této dokumentace (DSJ) byly provedeny následující průzkumy:

- 1) Rešerše dostupné dokumentace provozovatele VD - *projektant*.
- 2) Technické prohlídky a měření na vodním díle - *projektant*
- 3) Archivní zkoumání dokumentace vodního díla - *projektant*

B.1.4. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V rámci přípravy této dokumentace nebyla zjištěna v lokalitě, ve kterém bude stavba prováděna přítomnost ochranných pásem, která by byla touto stavbou dotčena, kromě obecných ochranných pásem inženýrských sítí provozovatele VD a souvisejících s VD (viz E. 2.). V rámci prováděných prací nebude zasahováno do terénu kromě pojezdu mechanizace. Provozovatel VD zhotovitele v rámci předání stavby seznámí s dispozicí IS a monitorovacích objektů umístěných v areálu vodního díla včetně navazujících zpevněných ploch tak, aby tyto sítě/objekty mohly být zhotovitelem zodpovědně respektovány.

Všechny stávající objekty/sítě je nutné respektovat a v případě dotčení náležitě ochránit. Práce v jejich blízkosti, resp. v jejich ochranných pásmech lze provádět pouze po předchozím oznámení a projednání podmínek s jejich správcem/vlastníkem – provozovatelem VD. Odsouhlasené podmínky jsou pak pro provádění závazné.

Akce sama nevyžaduje stanovení žádného bezpečnostního pásma.

B.1.5. Poloha vzhledem k záplavovému území

Staveniště se nachází v rámci vodního díla v korytě vodního toku. Vzhledem k této skutečnosti se stavba nachází v záplavovém území řeky Labe.

B.1.6. Poloha vzhledem k poddolovanému území

Stavba, resp. staveniště se nenachází v poddolovaném území.

B.1.7. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Svým charakterem se jedná o opravu stávajících technologických konstrukcí vodního díla. Záměrem provedení této akce je obnova/zvýšení provozuschopnosti a spolehlivosti tohoto vodního díla. V této souvislosti bude mít provedení akce vliv na stavbu a její okolí příznivý. Staveniště se nachází mimo veřejně přístupný prostor v uzavřeném areálu vodního díla.

Negativní vlivy na okolní stavby, pozemky apod. nejsou předpokládány.

Provedením opravy nebudou ovlivněny odtokové poměry v daném území. Při realizaci akce (PS02) bude PK mimo provoz a zahrazena z horní i dolní vody. Voda z plavební komory bude trvale sčerpávána tak, aby mohly být realizovány předmětné opravné práce v obtocích.

Tuto provozní situaci (odstavení PK z provozu) platný provozní řád vodního díla umožňuje a vodní dílo jako celek je pro tuto situaci dimenzováno.

B.1.8. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci akce nejsou požadovány asanace, demolice ani kácení dřevin.

B.1.9. Požadavky na zábory ZPF a LPF

Opravou nebudou dotčeny zemědělský (ZPF) ani lesní (LPF) půdní fond. Zábory pozemků dočasné ani trvalé se nepředpokládají.

B.1.10. Územně technické podmínky stavby

Napojení stavby (vodního díla) na dopravní infrastrukturu je po stávajících veřejných či účelových komunikacích a po plochách, které jsou součástí vodního díla. Dále je VD Srnojedy dosažitelné po vodě pomocí plavební mechanizace využívající Labskou vodní cestu (LVC). Bohužel zatím pouze pro plavidla nacházející se v úseku nad stupněm Přelouč, který je nepropustný. Tyto územně technické podmínky napojení vodního díla se realizací akce nezmění.

Pro vlastní opravu bude těchto komunikačních napojení využito.

Běžný přístup k plavební komoře bude pro pracovníky po zpevněných plochách provozovatele vodního díla z levého břehu po lávce přes jez. Do areálu VD je příjezd z obce Srnojedy po veřejné komunikaci.

Přístup pro techniku a mechanizaci zhotovitele bude z pravého břehu od obce Rybitví kolem areálu Synthesie po účelové cestě až k oplocenému areálu VD na pravém břehu.

Poznámka: Tento přístup je částečně po pozemcích různých vlastníků, nikoliv provozovatele VD. Dále v místě křížení vodoteče Velká strouha se nachází mostek s limitující kapacitou (viz dále) zatížení. Podmínky přístupu získané od oslovených vlastníků jsou uvedeny v dokladové části této PD a jejich splnění zhotovitel zahrne do své cenové nabídky.

Po vodě lze na vodní dílo dopravit větší a těžší komponenty (např. lávky) nebo mechanizaci. Tato možnost bude omezena v období zahrazení PK, kdy nebude možné proplavení.

Technická infrastruktura představující zejména napojení stavby na zdroje energie může být zajištěna přes stávající technická zařízení provozovatele a vlastníka vodního díla. V případě odběru elektrické energie, vody apod. budou po dohodě s provozovatelem vodního díla a po dobu stavby zřízena, resp. domluvena podružná měření jednotlivých medií na náklad zhotovitele tak, aby bylo možné v rámci dokončení stavby provést konečná vyúčtování mezi zhotovitelem a provozovatelem vodního díla.

B.1.11. Věcné a časové vazby stavby

Z hlediska věcného bude vodní dílo jako takové v provozu, avšak plavební zařízení bude během realizace opravy segmentů (PS02) mimo provoz. Plavební

stupeň Srnojedy bude po dobu zahrazení a sčerpání plavební komory neprostupné. Toto je nutné jak v rámci harmonogramu opravy, tak při běžném plavebním provozu akceptovat. Pro zahrazení je nutné respektovat následující podmínky:

- Plavební komora nebude zahrazena přes zimu. Vyhrazení PK by mělo být provedeno nejpozději v prosinci běžného roku.
- Před zahrazením PK je nutné vyrobit nové lávky provizorního hrazení, se kterými bude PK při opravě zahrazena.

V dalším je nutné uvažovat také s určitou dobou potřebnou k výrobě komponent a dodávce zařízení pro opravu.

Při uvážení výše zmíněných věcných vazeb akce a po konzultaci s provozovatelem VD lze předpokládat následující základní časový průběh opravy:

1) Zahájení akce	03/2025
2) Zahrazení PK (odstavení z provozu)	06/2025
3) Dokončení akce (uvedení PK do provozu)	11/2025

Délka odstavení plavební komory z provozu je závislá na délce plavební odstávky v roce realizace

B.1.12.Podmiňující, vyvolané, související investice.

Realizace stavby není podmíněna dalšími souvisejícími či vyvolanými investicemi.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby

Stavba je vodohospodářským dílem postaveným na vodním toku - Labi. Jako celek je součástí rozsáhlé kanalizace toků Labe a Vltavy. Jedná se o předposlední plavební zařízení na řece Labi proti proudu. Slouží k vodohospodářským účelům jako plavba, vzdouvání vody, rekreace, odběry vody apod. Opravovaná technologická zařízení vodního díla jsou součástí plavební komory (PK) situované při pravém břehu řeky Labe v dolní vodě jezu. Plavební komora je dnes využívána hlavně k rekreační plavbě v tomto úseku vodní cesty (výletní loď Arnošt z Pardubic, DPMP, a.s.).

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Není v rámci této akce řešeno, vzhledem k jejímu rozsahu v rámci vodního díla a charakteru tj. oprava stávajících technologických zařízení funkčního a provozovaného vodního díla. Urbanistické, resp. architektonické aspekty stavby byly řešeny v rámci její přípravy a realizace v 30. letech minulého století.

B.2.3. Celkové technicko - provozní řešení

Stavba, na které bude oprava prováděna, je provozovaným vodním dílem. Oprava se týká plavebního zařízení (PK), které bude po dobu realizace akce mimo

provoz, provizorně zahrazeno a odvodněno. Provoz vodního díla jako celku (jez, VE) bude zachován.

Případná krátkodobá nebo technologická provozní omezení provozovatele během provádění opravy musí být nejprve projednána a po dosažení dohody na technologickém postupu prací a jejich technickém zabezpečení teprve realizována.

Z hlediska technického bude provedena oprava hradících konstrukcí obtoků PK – segmentů, které jsou v současné době již provozně nevyhovující. Při opravě nebude změněn vzhled ani funkce technologických, resp. stavebních částí plavebního zařízení.

Z provozního hlediska bude opravená plavební komora provozována shodně se stávajícím stavem dle platného provozního řádu. Opravou však bude prodloužena životnost a zvýšena provozní spolehlivost opravovaných zařízení.

B.2.4. Bezpečnost při užívání/provozu stavby

Bezpečnost stavby – vodního díla je určena jeho původním, resp. stávajícím technickoprovozním řešením, které nebude v rámci této akce dotčeno.

B.2.5. Základní charakteristika objektů a souborů stavby

Jedná se o akci/stavbu charakteru opravy, která se týká stávajících omezeně funkčních technologických zařízení plavební komory VD Srnojedy. Oprava se týká jmenovitě všech segmentových uzávěrů obtoků (4 ks) a také lávek provizorního hrazení (2 ks).

Pro realizaci opravy segmentů (PS02) bude nutné PK odstavit z provozu a provizorně zahradit po celou dobu realizace. Po tuto dobu bude plavební provoz přes stupeň Srnojedy přerušen.

Plavební komoru lze zahradit až po obnově lávek provizorního hrazení (PS01), která tedy musí být provedena v předstihu před zahrazením. Zahrazená plavební komora pak bude dle potřeby sčerpávána a hladina uvnitř udržována na minimální úrovni, umožňující práce v šachtách segmentů.

B.2.5.1.PS01 Oprava lávek provizorního hrazení

Stávající lávky osazované do výklenků horního, resp. dolního ohlaví se vzpěrami jsou již nevyhovující s nadměrnými průhyby. Jejich osazování je komplikované a pracné. Vlastní konstrukce nejsou bezpečné, původní zábradlí se nedochovalo.

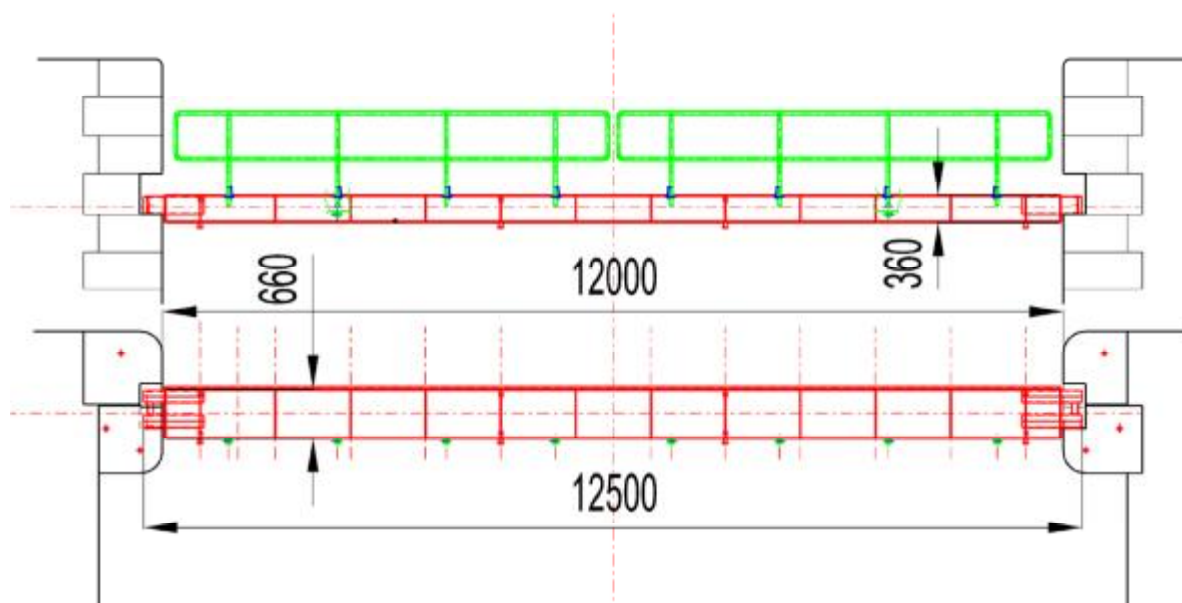


Horní ohlaví - drážka PH, stávající lávka PH horního ohlaví

V rámci opravy budou stávající konstrukce nahrazeny novými, osazovanými do stejných pozic ohlaví bez dodatečných technologických úprav při osazování. Nové jednoduché lávky budou na straně komory vybaveny demontovatelným zábradlím.

Nové lávky budou tvořeny uzavřenými krabicovými trámy s přepážkami svařenými z ocelových plechů délky 12,5 m a obdélníkového profilu 660x360 mm. Na hradící straně bude upravena hrana pro opření zábradlí a na straně do PK budou konzoly pro osazení demontovatelného zábradlí. Trámy budou vybaveny podstavnými prvky pro uložení na plato PK a manipulačními oky. Pochozí plocha bude opatřena zdrsňeným povrchem.

Protikorozi ochrana lávek bude povlaková systémovým nátěrem EP. Vnitřní plochy trámu budou před uzavřením ošetřeny konzervační emulzí (např. FluidFilm.AR nebo k tomu určený výrobek stejných nebo lepších vlastností).



Lávka PH v HO – pohled a půdorys

Montáž lávek bude prováděna jeřábem ze břehu. Váha jedné lávky bude cca 3,4 t (zvýšená proti stávající osazované ve dvou dílech).

V horním ohlaví bude s ohledem na stabilitu stavební konstrukcí nutná instalace 2x3 ocelových svislých kotev do kamenného obkladu líce délky 3,5 m a $\phi 28$ mm z B500 B (žebírková).

B.2.5.2.PS02 Oprava segmentů obtoků PK

V rámci akce budou opraveny všechny čtyři segmentové uzávěry na obou stranách PK v horním i dolním ohlaví. Segmenty jsou technicky shodné a budou tedy opraveny stejným způsobem. Liší se pouze hloubka šachet v horním (5,7 m), resp. dolním (8,5 m) ohlaví.

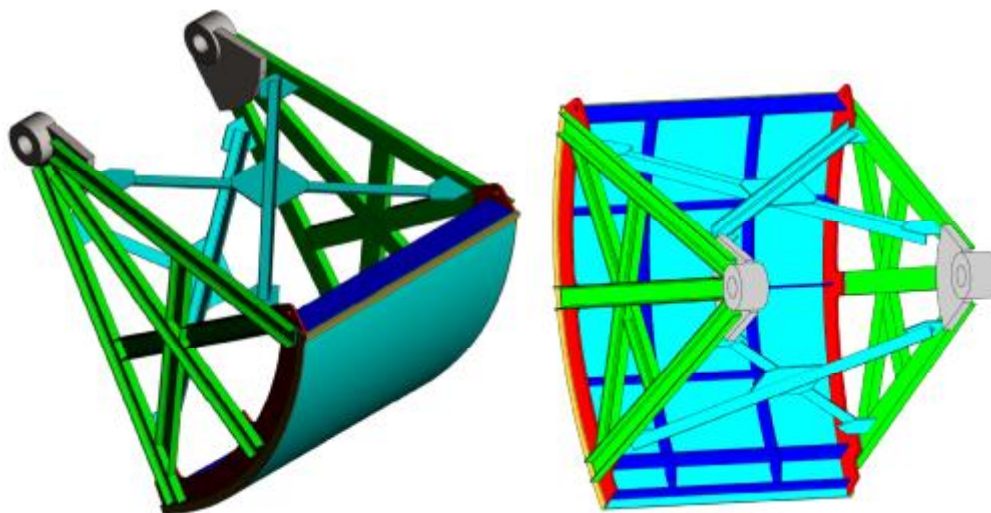


Segment v šachtě, pohon segmentu

Opravu segmentového uzávěru lze dále členit na následující dílčí části:

- Oprava hradící konstrukce segmentu.
- Oprava otočného uložení segmentu.
- Oprava konstrukcí zabudovaných ve stavbě.
- Oprava zdvihadla a pohonu segmentu.
- Úpravy konstrukcí související s opravou segmentu.

V rámci opravy hradící konstrukce bude stávající nýtovaná konstrukce demontována z šachet a nahrazena konstrukcí novou svařovanou. V nové konstrukci bude s ohledem na dobrý technický stav použito nábojů ramen segmentu s montážními deskami. Nýtové spoje budou nahrazeny spoji šroubovými.



Konstrukce nových segmentů

Nová hradící konstrukce bude sestavena z hradící desky, ramen a ztužujících křížů. Na desce budou osazeny bronzové těsnící lišty. Jednotlivé díly budou vyrobeny a opatřeny PKO v závodě zhotovitele. Montáž dílů a konečné sestavení včetně zclení PKO bude s ohledem na přizpůsobení stávajícímu dispozici těsnícího rámu a ložiskových těles provedena na vodním díle. Při montáži je nutná úprava klínových dosedacích ploch těsnění desky.

Otočné uložení segmentu sestávající z dvojice ložiskových těles, ložisek, hřídele a mazací soustavy bude rozebráno současně se segmentem. Ložisková

tělesa budou revidována, očištěna a vyměněn korozně poškozený spojovací materiál. Ložiska budou vyrobena nová, bronzová. Hřídel bude očištěn a rozměrově zkontrolován. Plochy ocelových prvků kromě funkčních budou opatřeny novou PKO. Mazací soustava bude v celé délce nahrazena novou v nerezovém provedení včetně mazacích hlavíc a spojovacího šroubení.

Konstrukce zabudované ve spodní stavbě budou očištěna a zkontrolovány. Předpokládána drobná poškození těsnících, resp. dosedacích ploch budou zabroušena či větší kavity vyplněny vhodným kompozitním materiálem.

Oprava zdvihadla bude zahrnovat jeho rozebrání, údržbu jednotlivých dílů, oprava poškozených a zpětné sestavení s použitím, resp. náhradou nevyhovujícího spojovacího materiálu. V rámci opravy budou osazeny nové závěsné řetězy s napínáky a nové, betonové vyvažovací těleso místo stávajícího zkorodovaného dílu. Oprava se stejně týká i ozubených převodů zdvihadla a „panenky“ nad platem PK. Jednotlivé díly budou rozebrány, očištěny a zkontrolována uložení hřídelí. Doplněny/opraveny budou rozbité či chybějící díly. Stávající elektropohon bude nahrazen novým, stejné konstrukce a parametrů. Pro osazení pohonu bude upraven nosný rám zdvihadla tak, aby nový stojan motoru byl umístěn na stejné konstrukci s „panenkou“. Na spojovací prvek mezi „panenkou“ a motor bude osazena hřídelová spojka. Na elektropohon bude z plechu osazena snímatelná kapota. Nakonec budou díly zdvihadla i pohonu opatřeny novou PKO a funkční spojení promazána při zpětném sestavení, resp. montáži.

Na závěr montáže segmentů se zdvihadla je nutné připojit elektropohony k stávající elektroinstalaci a řídicímu systému PK. Na nově připojovaná elektrozařízení budou vyhotoveny výchozí revize elektro.

Při realizaci opravy bude provedena demontáž poklopů šachet segmentů včetně jejich podpěrných rámců. Při zpětné montáži bude provedena úprava poklopů, reflektující změnu umístění elektropohonu a úprava příčného trámu mezi segmentem a zdvihadlem na vyjímatelný. Všechny ocelové konstrukce poklopů i rámců budou nakonec opatřeny novou PKO po předchozí náležitě přípravě (otryskání).

V rámci opravy bude také provedena demontáž a montáž hydraulických válců vzpěrných vrat umístěných ve výklencích nad segmenty.

B.2.5.3.Protikorozní ochrany OK (PKO)

U ocelových konstrukcí (OK) i technologických zařízení segmentů i provizorního hrazení bude provedena nová PKO dle specifikace níže po předchozí důkladné přípravě povrchů OK.

U jednotlivých konstrukcí jsou v PD níže specifikovány parametry této PKO. Obecně budou ocelové konstrukce v přímém styku s vodou opatřeny systémovým nátěrem do ponoru (Im1) s životností nad 25 let (VH) a ocelové konstrukce umístěné v atmosféře, tj. trvale nad vodou, budou opatřeny systémovým nátěrem pro stupeň korozní agresivity vysoký - C4 s životností nad 25 let (VH).

Při návrhu a realizaci obnovy PKO je předpokládáno s postupem zhotovitele dle - **Metodického pokynu stanovení technických a kvalitativních požadavků protikorozní ochrany**, Povodí Labe, s.p. (viz E.5).

Při realizaci opravy bude provedena obnova povlakové protikorozní ochrany vnějších ploch ocelových konstrukcí (OK) na opravovaných nebo nově montovaných konstrukcích a zařízení. V případě zásahu do protikorozní ochrany konstrukcí souvisejících, navazujících, apod., bude jejich protikorozní ochrana obnovena v přiměřeném rozsahu také za účelem kontinuity PKO. V tomto případě musí být použito nátěrového systému kompatibilního se stávajícím ve shodné barvě.

Materiál použitého nátěrového systému bude odsouhlasen v rámci AD. V případě částečné opravy PKO bude skutečný rozsah oprav rovněž předmětem posouzení AD.

Součástí dodávky protikorozní ochrany bude protokol, ve kterém bude specifikace použitých nátěrů a průkazní zkoušky provedené PKO (KZP)

V následujícím je uvedena specifikace jednotlivých systémů:

B.2.5.3.1.Nátěrový systém 1

Specifikace konstrukcí:

Plochy konstrukcí do ponoru, namáhané proudící vodou, případně střídavě pod vodou a nad vodou. Konstrukce zařazené do třídy namáhání C/I (proudící voda do 3 m/s). Materiál – ocel.

Příprava povrchu:

- tryskání základní na Sa2,5 dle ČSN EN ISO 8501
- tryskání před nátěrem na Sa2,5 dle ČSN EN ISO 8501 a drsnost střední (G)
Rz = 75-100µm dle ČSN EN ISO 8503

Specifikace pro nátěrový systém:

- dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost VH – velmi vysoká (nad 25let)
- dle ČSN EN ISO 12944-2 korozní třída Im1 – ponor (sladká voda)
- nátěr na bázi EP, NDFT min.tl.500µm ve 2-5 vrstvách
- odstín – šedá, černá

Konstrukce:

- Tělesa hradících uzávěrů – segmenty.
- Ložisková tělesa se základnami, hřídel.
- Kovový rám ve stěně šachty segmentu.
- Ocelové prvky na stěnách šachty segmentu.

B.2.5.3.2.Nátěrový systém 2

Vnější plochy ocelových konstrukcí a komponentů na stavbě nebo v dílnách zhotovitelem. Materiál - ocel.

Třída namáhání A/II.

Příprava povrchu:

- Tryskáním na Sa 2,5 v souladu s ČSN EN ISO 8501 (v dílnách, na pracovní ploše)
- mechanické očištění PSt2,0 dle ČSN EN ISO 8501 (drobné konstrukce na VD zabudované ve stavební části)

Specifikace pro nátěrový systém:

- dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost VH – vysoká (nad 25 let)
- dle ČSN EN ISO 12944-2 korozní třída C4 – atmosféra, agresivita vysoká
- nátěr na bázi EP aplikovaný za studena, 2-3 vrstvy; NDFT min. tl.300µm; odstín šedý, resp. dle dohody s provozovatelem VD.

Konstrukce:

- Trámy lávek provizorního hrazení.

- Konstrukce zdvihadla a pohonu segmentu.
- Poklopy šachty a podpěrné konstrukce poklopů.

B.2.5.3.3.Ochranný systém 3

Ochranný systém bude realizován přípravou a metalizací Zn do ponoru případně nástřikem. Nátěrového systému bude použito u specifikovaných drobných konstrukcí.

Příprava povrchu:

- tryskání základní na Sa2,5 dle ČSN EN ISO 8501

Ochranný systém:

- žárově zinkováno ponorem 80μm
- metalizací nástřikem Zn+penetrace 120μm
- galvanické zinkování (pouze podružné drobné díly nad vodou, řetězy)

Konstrukce:

- Zábradlí lávek provizorního hrazení.
- Závěsné řetězy, napínáky.
-
- Drobné díly pohonů (závěsy závaží, čepy, apod.

B.2.5.3.4.Nátěrový systém 4

Vnitřní plochy dutých ocelových konstrukcí a komponentů v dílnách zhotovitele. Materiál - ocel.

Příprava povrchu:

- odmaštění
- tryskání základní na Sa2,5 dle ČSN EN ISO 8501

Ochranný systém:

- konzervační nátěr, nástřik v mocnosti 300μm
(prováděno postupně při montáži)

Konstrukce:

- Vnitřní přepážky trámů lávek provizorního hrazení.

B.2.6. Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k umístění a rozsahu technologických prací se zvýšené nebezpečí vzniku požáru nepředpokládá. Během prací musí být dodržovány požárně bezpečnostní předpisy platné pro vodní dílo jako takové a provozovatel musí zhotovitele s těmito předpisy před zahájením prací prokazatelně seznámit. O proškolení zhotovitele s platnými požárně bezpečnostními předpisy VD Srnojedy bude proveden zápis do SD, resp. vyhotoven zápis.

B.2.7. Zásady hospodaření s energiemi

Energetická bilance stavby - vodního díla jako celku, stejně jako způsob jejího napájení a hospodaření s energiemi nebude opravou dotčena. Během realizace akce

bude zajištěn (dohodnut) způsob stanovení spotřeby energií a zdrojů zhotovitelem pro její provedení.

B.2.8. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba nepředpokládá změny dotýkající se hygieny pracovního a komunálního prostředí v rámci objektu vodního díla.

B.2.9. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.9.1.Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Vzhledem k charakteru stavby a jejímu rozsahu není tato ochrana relevantní.

B.2.9.2.Ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k charakteru stavby a jejímu rozsahu není tato ochrana relevantní.

B.2.9.3.Ochrana před technickou seismicitou

Vzhledem k charakteru stavby a jejímu rozsahu není tato ochrana relevantní.

B.2.9.4.Ochrana před hlukem

Vzhledem k charakteru stavby a jejímu rozsahu není tato ochrana relevantní.

B.2.9.5.Protipovodňová opatření

Pro stavbu bude zpracován a s provozovatelem vodního díla odsouhlasen povodňový plán vycházející s provozního řádu a povodňového plánu vodního díla jako takového. Musí zde být zachována i vazba na probíhající provoz vodního díla (jezu) i na provoz přilehlé VE.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Pro napojení stavby na zdroj elektrické energie bude využito stávajícího rozvodu elektrické energie na vodním díle. Toto bude realizováno pouze na základě dohody s provozovatelem vodního díla a technicky zabezpečeno podružným měřením. Toto podružné měření bude sloužit pro stanovení odebraného množství energie pro stavbu a ke konečnému vyrovnání zhotovitele a provozovatele VD.

Napojení na zdroje vody, plynu apod. není pro realizaci akce nutné.

B.4. Dopravní řešení

Stavba – oprava PK se dopravního řešení vodního díla jako takového nedotýká, zůstane stávající beze změn.

Pro stavbu bude využito veřejných komunikací, případně dopravní infrastruktury v areálu VD (viz dále).

Přístup na pracoviště bude z levého břehu přes areál VD přes lávku jezu (pouze pěší) s tím, že parkování aut v areálu VD je v tomto případě nutné projednat s provozovatelem VD.

Pro příjezd k PK bude využito výhradně přístupové komunikace z břehu pravého od Rybitví kolem areálu společností Synthesia, a.s. Tento přístup – stávající cesta je veden po pozemcích různých vlastníků. Zhotovitel před realizací vstupu na příslušné pozemky tyto vstupy s jednotlivými vlastníky projedná. Dále se na této

komunikaci nachází přemostění vodoteče „Velká strouha“, jehož skutečná nosnost není známa. V letech 2018 a 2019 byl však tento most využit pro příjezd jeřábu o hmotnosti cca 24 t při komplexní opravě jezových těles VD Srnojedy. Při přístupu větší mechanizace (jeřáb, nákladní auta, apod.) je tedy nutné tuto skutečnost reflektovat a využít jej s příslušnou obezřetností aby nedošlo k jeho porušení.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Vegetace při provádění prací dotčena nebude. Terénní úpravy prováděny nebudou.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.6.1. Vliv stavby na životní prostředí

Při provádění opravy budou všechny práce prováděny uvnitř zahrazené a sčerpáné plavební komory, resp. v šachtách segmentů. I manipulace s díly a konstrukcemi budou prováděny uvnitř oploceného areálu vodního díla na plochách vymezených a k tomuto účelu určených, resp. upravených a vybavených. Nepříznivý vliv na životní prostředí, resp. vodní tok, půdu ani okolní ovzduší se v tomto případě nepředpokládá.

Mírně zvýšen může být hluk při manipulaci a přepravě jednotlivých součástí z PK a zpět. Tyto práce však budou prováděny pouze po krátký čas, nepravidelně a vzhledem ke vzdálenosti od nejbližšího osídlení (Srnojedy za řekou) bude hlukové zatížení bezvýznamné.

Vzhledem ke skutečnosti, že práce budou prováděny uvnitř vodního toku, resp. bezprostředně na jeho břehu, bude nutné, aby zhotovitel zpracoval pro stavbu plán pro případ havárie na staveništi. Tento plán musí být se správcem toku a správcem vodního díle před zahájením stavby projednán a odsouhlasen.

Zhotovitel zajistí opatření bránící propagaci negativních vlivů během stavby - tryskání za vhodných podmínek, zachytávání a likvidace otryskaného materiálu apod.

B.6.2. Vliv stavby na přírodu a krajinu

Vzhledem k charakteru, rozsahu a umístění stavby budou prováděné práce bez vlivu na přírodu a krajinu v okolí.

B.6.3. Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba se nenachází v území chráněném v režimu NATURA 2000.

B.6.4. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Posouzení EIA je vzhledem k charakteru a rozsahu prací bezpředmětné.

B.6.5. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Pro stavbu není nutné stanovení jakéhokoli ochranného či bezpečnostního pásma.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Stavba bude prováděna v uzavřeném areálu vodního díla bez přístupu veřejnosti. Zamezení přístupu obyvatel do prostoru staveniště je zajištěn dispozičním uspořádáním areálu VD.

B.8. Zásady organizace výstavby

B.8.1. Staveniště - popis

Staveništěm je vymezené území v areálu existujícího vodního díla s trvalou obsluhou, provozní budovou a potřebným technickým zabezpečením. Pro vodní dílo jsou zpracovány jak bezpečnostní tak požární předpisy, se kterými musí být zhotovitel v rámci předání stavby seznámen a musí je během provádění prací dodržovat. Při zpracování planu BOZP zhotovitele je nutné, aby byly stávající předpisy pro VD po dohodě s provozovatelem akceptovány a respektovány.

Staveniště zahrnuje prostor PK a jejích břehů v rozsahu umožňujícím přístup ke komoře, manipulaci s opravovanými zařízeními a umístění objektů ZS. Za staveniště budou považovány i oba přístupy ke komoře v horním i dolním ohlavi (C.2.).

Přístupy na staveniště lze realizovat z obou břehů Labe. Z levého břehu je však přístup pouze pro pěší přes lávku jezu. V tomto případě je také nutné projednat s provozovatelem VD možnost parkování techniky zhotovitele na levém břehu v areálu na plochách k tomu vhodných. Z pravého břehu je možný přístup po účelové cestě lesem od obce Rybitví kolem areálu společnosti Synthesia, a.s. Část této cesty však vede po pozemcích různých vlastníků, nikoliv provozovatele VD. Parkování techniky pak je možné v obvodu vyznačeného staveniště (C.2.).

Všechny pozemky, na kterých budou technologické práce prováděny jsou ve správě Povodí Labe, s.p., Víta Nejedlého 951/8, 500 03 Hradec Králové. Část přístupové cesty na pravém břehu vede fyzicky po pozemcích různých vlastníků.

Pro provádění stavby není nutné provedení jakýchkoli trvalých stavebních úprav staveniště. Toto však musí být během stavby zabezpečeno z hlediska BOZP.

B.8.2. Objekty zařízení staveniště

V rámci obvodu staveniště budou zhotovitelem dle potřeby zřizována jednotlivá pracoviště dle postupu prací na stavbě a po dohodě s provozovatelem VD.

- hlavní objekt zařízení staveniště (stavební buňka, mezisklad materiálu a pracovních nástrojů i parkování techniky – cca 150 m²) na pravém břehu u dolního ohlavi PK na p.p.č. 917/10, k.ú. Rybitví
- pracoviště pro PS01 i PS02
 - dolní ohlaví PK, st.p.č. 103, k.ú. Lány na Důlku
 - horní ohlaví PK, st.p.č. 159, k.ú. Srnojedy

Všechny plochy využití zhotovitelem pro zařízení stavby nebo jako pracoviště budou po dokončení prací uvedeny do původního stavu nebo do stavu prokazatelně dohodnutém s provozovatelem VD, resp. zadavatelem akce.

B.8.3. Maximální zábory pro staveniště

Stavba nevyvolá žádné zábory LPF ani ZPF, trvalé ani dočasné. Stavba má charakter opravy stávajících zařízení bez nároků na další zábory. Objekty zařízení staveniště budou umístěny na manipulačních plochách provozovatele VD.

B.8.4. Odvodnění staveniště, jímkování, hrazení a odhrazení

Stavba/oprava bude prováděna uvnitř vodního díla v plavební komoře a bezprostředně na jejích březích. Základním předpokladem realizace stavby je po předchozím odstavení z provozu zahrazení PK z horní i dolní vody provizorním hrazením a vyčerpání vody. Podmínkou zahrazení je předchozí provedení opravy provizorního hrazení (PS01). Technologické práce pak budou prováděny ve vyčerpané plavební komoře, resp. v šachtách uzávěrů segmentů. Průsaky osazeným provizorním hrazením budou průběžně sčerpávány do dolní vody nebo přes dělicí zeď po celou dobu realizace.

B.8.4.1. Organizace zahrazení PK

Po zahájení opravy bude nejprve realizován provozní soubor PS01 Oprava lávek provizorního hrazení. Po jejich dodání na VD bude přistoupeno k zahrazení a sčerpání PK.

Manipulaci a osazení provizorního hrazení ze břehu do hrazeného profilu zajistí zhotovitel včetně mechanizace (jeřáb), stejně jako související potápěčské a pomocné manuální práce při hrazení. Provozovatel poskytne zhotoviteli proškolenou obsluhu vodního díla, která zajistí řádné zahrazení PK.

Po osazení a utěsnění provizorního hrazení (horní i dolní hrazení) provozovatel vodního toku provede první sčerpání PK ve vlastní režii a předá odvodněnou PK zhotoviteli k provedení opravy (PS02).

Zhotovitel instaluje a bude provozovat po celou dobu stavby průběžné odčerpávání průsaků skrz provizorní hrazení a konstrukce PK do dolní vody nebo přes dělicí zeď. Zhotovitel povede záznam o průběhu čerpání s ohledem na existenci odvodňovacího zařízení ve dně PK. Současně bude zhotovitel provádět pravidelné kontroly provizorního hrazení (horního i dolního) a jeho údržbu – dotěšňování (škvára, plachty, apod.)

Po dokončení všech prací zhotovitel nejprve vymístí techniku i veškerý zbytný materiál z pracovního prostoru PK, resp. obtoků. Poté v termínu po „suchých“ zkouškách provozovatel VD otevře spodní hrazení a zaplaví PK. Po úspěšném dokončení komplexních zkoušek provede zhotovitel vyhrazení PK z horní i dolní vody za odborného vedení provozovatele VD a PK bude zvedena zpět do provozu. Vyhrazení tj. manipulace, přesun a uložení provizorního hrazení na skládku provozovatele na břehu PK provede zhotovitel v rámci díla. Při vyhrazování zhotovitel opět zajistí související potápěčské a pomocné manuální práce při vyhrazování.

Pokud nastane neočekávaná hydrologická či havarijní situace v průběhu stavby manipulaci s jímkou bude provádět provozovatel VD po vzájemné dohodě na postupu se zhotovitelem tak aby byl minimalizován rozsah potenciálních škod.

B.8.5. Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro realizaci opravy bude využita infrastruktura provozovatele vodního díla. Napojení na zdroj elektrické energie bude po dohodě s provozovatelem přes podružný stavební rozvaděč s elektroměrem umožňujícím následné stanovení

spotřeby elektřiny pro realizaci VD. Voda bude na stavbu dopravována v nádobách (cisternách).

Vzhledem k charakteru opravných prací nebudou při akci dodávány stavební hmoty v objemu přesahujícím první desítky kilogramů. Zajišťovány budou dle potřeby zhotovitelem a dováženy v jeho režii.

Na stavbu budou dopravovány konstrukční díly technologických zařízení, které již budou vyrobené u zhotovitele a připravené ke konečné montáži na VD. Kubatura těchto zařízení bude v řádu prvních tun. Dopravovány budou běžnou dopravní mechanizací po suchu či po vodě.

B.8.6. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro pěší je staveniště přístupné přes areál VD z levého břehu po lávce přes jez.

Pro techniku a mechanizaci bude využito veřejné a účelové komunikace na pravém břehu vedoucí z obce Rybitví kolem areálu fy Synthesia, a.s. dále lesem kolem nádrže Lhotka ke břehu Labe, podél kterého se lze dostat až k branám areálu VD na pravém břehu. Tento přístup je limitován ve dvou aspektech. Část účelové komunikace skrz les a podél břehu Labe se nachází na pozemcích vlastníků různých od správce VD. Dále se na komunikaci v lese nachází stavidlový objekt s mostkem přes vodoteč Velký strouha, jehož únosnost limituje použití těžké techniky. Ze zkušenosti posledních let lze předpokládat jeho nosnost na úrovni 24-25 t. Při nedávné rekonstrukci jezu byl tak těžkým jeřábem mostek zatížen bez úhony.

V úvahu přichází také dosažitelnost stavby po vodě shora od Pardubic či zdola od Přelouče. V období odstávky však bude stupeň Srnojedy neprostupný.

Napojení na technickou infrastrukturu bude představovat zejména napojení na zdroj elektrické energie. K tomuto účelu lze využít stávajícího rozvodu provozovatele VD s tím, že odběrný bod bude vybaven podružným měřením tak, aby bylo možné stanovit množství odebrané energie stavbou.

B.8.7. Mechanizační zajištění stavby, speciální technologie

Kromě běžné dopravní, stavební a zámečnické mechanizace, resp. nářadí bude nutné pro úspěšnou realizaci této akce také využít plavební prostředky, zdvihací techniku a speciální technologie – potápěči.

B.8.7.1.Plavební technika

Pro dopravu lávek provizorního hrazení o délce 12,5 m lze použít, bude-li k dispozici plovoucí zařízení s pohonem (postrkem) dostatečné plochy, nosnosti a stability! Toto plavební zařízení musí splňovat obecně platné předpisy týkající se plavby. Zároveň je nezbytné, aby použité plavební zařízení bylo obsluhováno osobami (pracovníky) s příslušným platným oprávněním.

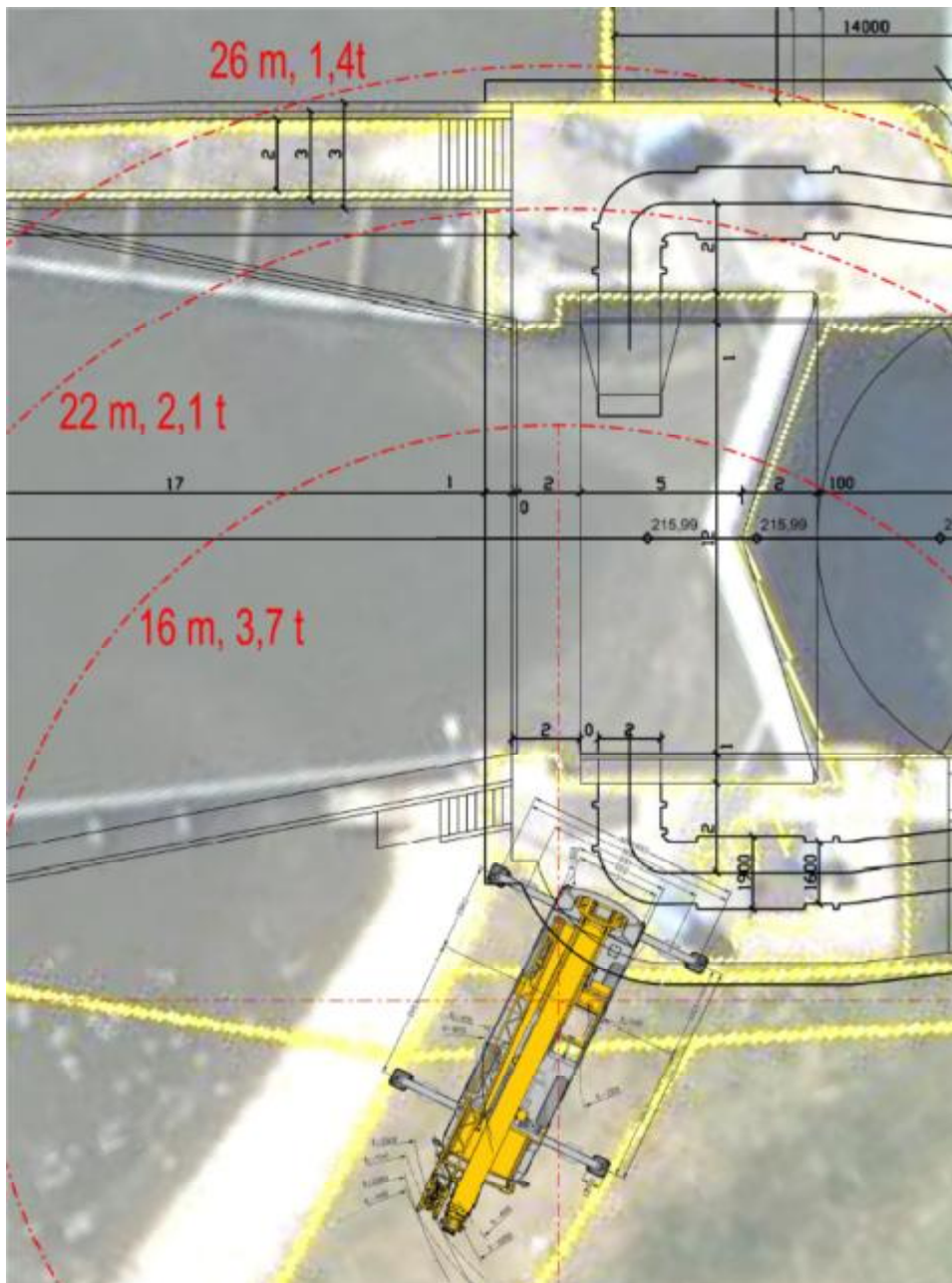
B.8.7.2.Zdvihací zařízení

S ohledem na umístění staveniště, resp. jednotlivých pracovišť a nutnosti manipulace s břemeny několika tun, resp. přes prostor PK bude pro úspěšnou realizaci akce nezbytné zajištění odpovídající zdvihací techniky – jeřáb. Bude se jednat o následující manipulace:

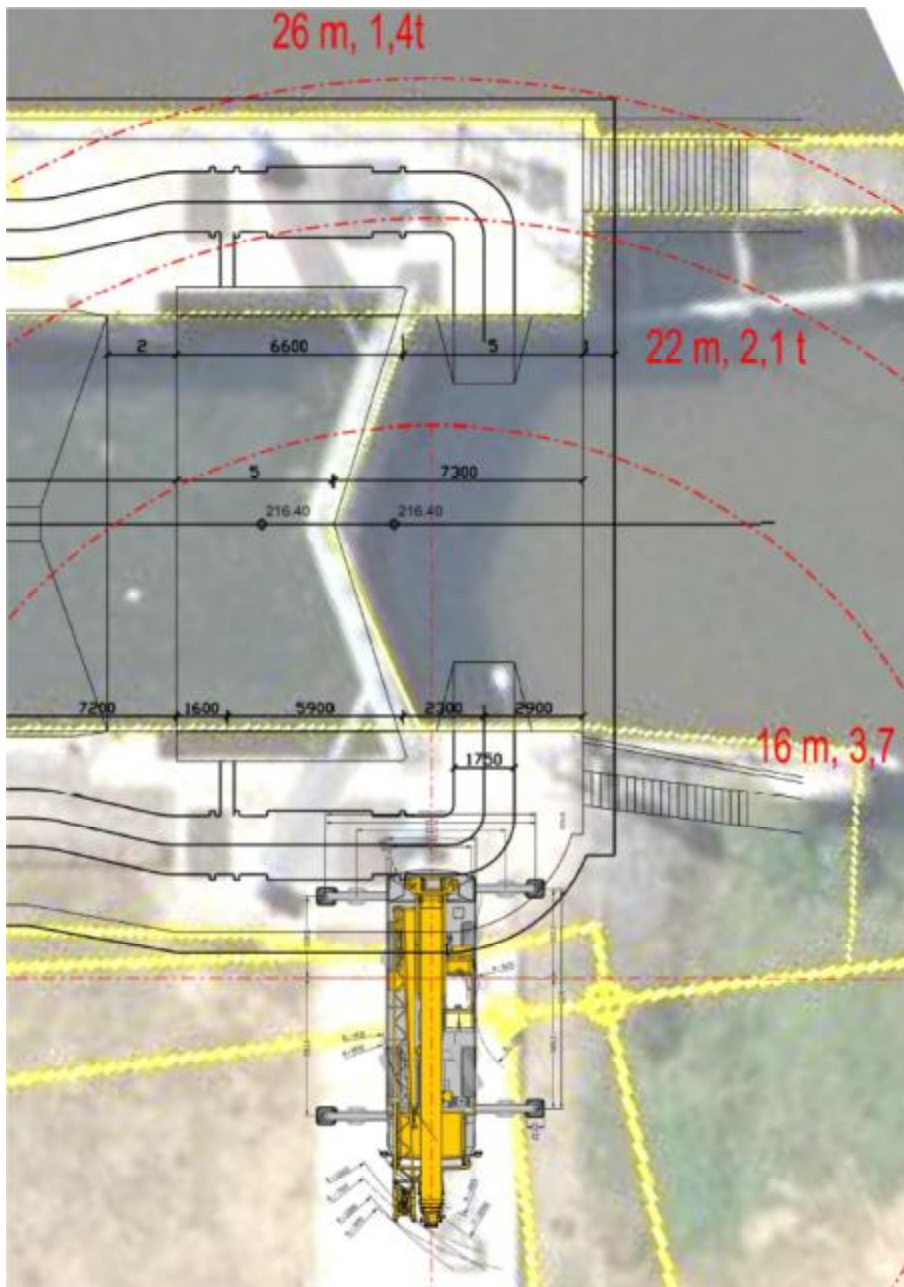
- Osazení a demontáž lávek provizorního hrazení o hmotnosti do 3,5 t na vyložení do půlky PK.
- Montáž a demontáž hradel PH a čerpací techniky do PK.
- Demontáž a osazení segmentů do šachet obtoků o hmotnosti 2,1 t na vyložení přes PK včetně vzdálenosti ustavení jeřábu na břehu.

Minimální předpokládaná velikost jeřábu je 35 t s tím, že příjezd jeřábu je limitován nosností mostku na příjezdové komunikaci v lese přes Velkou struhu.

Pro ustavení jeřábu v horním ohlavi pak bude nutné provedení dočasné stabilizace terénu pod opěrami.



Umístění jeřábu 35 t v horním ohlavi



Umístění jeřábu 35 t v dolním ohlavi

B.8.7.3.Dopravní technika

Pro přísun a odsun materiálu, komponent, mechanizace apod. na vodním díle bude využito běžné dopravní techniky. Nutné respektovat předpokládanou nosnost mostku na přístupové cestě.

B.8.7.4. Speciální technologie - potápěčské práce

Při realizaci akce bude nezbytné využít speciálních technologií zahrnujících jak pracovní potápěče (tj. potápěče s osvědčením o získání profesní kvalifikace potápěč pracovní 69-014-H). Pracovní hloubka je do 10 m VS. Během realizace opravy se bude jednat zejména o následující činnosti:

- průzkum/kontrola drážek provizorního hrazení před zahrazením/vyhrazením a po provedení
- uvolnění drážek provizorního hrazení od nánosů s jejich přemístěním dále od konstrukcí
- revize (kontrola) těsnosti a funkčnosti technologických zařízení (osazení a těsnost provizorního hrazení).

B.8.8. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba bude prováděna uvnitř areálu vodního díla, jehož pozemky jsou ve vlastnictví státu s právem hospodaření stavebníka Povodí Labe, státní podnik. Okolní stavby ani pozemky dotčeny stavbou nebudou.

B.8.9. Ochrana okolí staveniště

Všechny práce prováděné na plochách a v prostoru areálu vodního díla lze realizovat bez zvláštních technických opatření. Ochrana obsluhy VD bude řešena v rámci vzájemné kooperace zhotovitele a provozovatele VD v rámci schváleného a aktualizovaného harmonogramu prací.

B.8.10. Požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Asanace, demolice ani kácení dřevin se netýká předmětné akce.

B.8.11. Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při provádění opravy segmentů PK budou v rámci obnovy protikoroze ochrany konstrukcí v šachtách odstraňovány korozní zplodiny a staré zbytky nátěrů (tryskáním nebo mechanicky). Bude tedy vznikat odpad z otryskání, resp. zbytky tryskacího media.

Dle katalogu odpadů se bude jednat o následující druhy odpadů v odhadnutém množství:

- kat. č. 12-01-17 (odp. mat. z otryskávání neuvedený pod číslem 12-01-16) – O odhadem lze uvažovat o kubatuře 2-3 t

S výše uvedenými odpady bude nakládáno dle zák. č. 541/2021 Sb., o odpadech a jeho prováděcími předpisy, zejména vyhl. č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a vyhl. č. 8/2021 Sb., katalog odpadů.

Odpady z tryskání ocelových konstrukcí technologie budou shromážděny na příslušném pracovišti, případně vyneseny na břeh a naloženy na dopravní prostředky. Poté přesunuty k likvidaci na příslušnou skládku – SOO. Likvidace tohoto odpadu musí být realizována firmou specializující se na příslušný druh prací nejlépe jako součást dodávky otryskání OK.

B.8.12. Druhotné suroviny, nakládání a likvidace

Při technologických pracích vzniknou druhotné suroviny – železný šrot. Tento materiál je považován za výzisk, který zhotovitel připraví, odveze a předá zpracovateli druhotných surovin.

Vlastní výzisk, cena šrotu v místě a čase obvyklá, je v soupisu prací a dodávek řešen odpočtem z ceny celého díla.

V případě opravy segmentových uzávěrů PK Srnojedy se bude jednat o 7,60 t šrotu zahrnujícího staré lávky PH, staré segmenty po demontáži, zbytné řetězy, zbytky vyvažovacích tělesa a staré pohony se stojany.

B.8.13.Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemín

V rámci opravy nebudou zemní práce prováděny.

B.8.14.Ochrana životního prostředí při výstavbě

Pro dobu realizace akce bude zpracován "Plán opatření pro případ havárie" na stavbě, ve kterém budou řešeny případná ohrožení vodního prostředí stavbou.

Jiná ochranná opatření nebudou nutná.

B.8.15.Zásady BOZP na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Péče o bezpečnost práce je dána příslušnými platnými bezpečnostními předpisy (zejm. Zák. č. 309/2006 Sb., NV. č. 591/2006 Sb., zákon č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů a další). Všichni pracovníci na stavbě musí být prokazatelným způsobem s těmito předpisy v rozsahu odpovídajícím prováděným činnostem na stavbě seznámeni, a musí je při provádění prací dodržovat. Zhotovitel stavby je povinen zajistit v souladu s předloženým harmonogramem výstavby na stavbě dodržování zákona č. 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy v návaznosti na zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce vztazích a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Protože se dle přílohy č. 5 NV č. 591/2009 jedná o práce a činnosti, vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života, nebo poškození zdraví (bod 4. Práce nad vodou, nebo v její těsné blízkosti a bod 8. Potápěčské práce) je dle § 15, osat.2 zákona č. 309/2006 Sb., povinností zadavatele nechat zpracovat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (plán BOZP). Bližší minimální požadavky na BOZP na staveništi jsou specifikovány v NV č., 591/2009 Sb., další požadavky na staveniště jsou specifikovány v příloze č.1 téhož předpisu a bližší minimální požadavky na BOZP při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi jsou v příloze č.2.

(následují citace přílohy č.2 ve vztahu k pracím a činnostem, vystavujícím fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života, nebo poškození zdraví)

XVIII – Potápěčské práce

1. Pracoviště pro provádění potápěčských prací musí být předáno ve stavu dohodnutém mezi zadavatelem a zhotovitelem a o předání pracoviště se vyhotoví písemný záznam.

2. Potápěčské práce lze provádět pouze podle předem stanoveného technologického a pracovního postupu a tyto práce smí vykonávat jen zdravotně a odborně způsobilá fyzická osoba (dále jen "potápěč"), určená odborně způsobilou fyzickou osobou odpovědnou za řízení potápěčských prací (dále jen "vedoucí potápěč").
3. V závislosti na složitosti vykonávaných prací stanoví vedoucí potápěč konkrétní postup a způsob provádění těchto prací, a to na základě průzkumu stavu pracoviště, klimatických podmínek, teploty a složení vody.
4. Za splnění požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví při potápěčských pracích se považuje:
 - a) stanovení podmínek pro potápění a určení potápěčské výstroje, přístrojů a osobních ochranných pracovních prostředků podle povahy vykonávané práce a podmínek pro potápění vedoucím potápěčem; mokré potápěčské obleky se nepoužijí pro práce ve vodě, jejíž teplota anebo složení ohrožuje zdraví potápěče,
 - b) stanovení a zajištění způsobu dorozumívání a spojení s potápěčem při pobytu pod hladinou technickými prostředky, zejména potápěčským kabelovým telefonem s minimální pevností lana 3000 N, nebo jiným hlasovým zařízením, tak, aby nemohlo dojít ke ztrátě orientace potápěče nebo ke ztrátě jeho spojení,
 - c) zákaz výkonu jiných činností v ohroženém prostoru potápěčských prací,
 - d) před zahájením prací pod hladinou stanovení maximální délky doby ponoru potápěče a celkové doby jeho pobytu pod hladinou během směny s ohledem na dekompresi, povahu vykonávané práce a podmínky sestupu,
 - e) stanovení dekompresních časů na dekompresních zastávkách včetně zabezpečení těchto zastávek náhradním zdrojem dýchacího média,
 - f) zákaz opakovaných sestupů potápěče do hloubek větších než 9 m během směny s výjimkou záchranných zásahů,
 - g) provádění prací pod ledem pouze z otvoru v pevném ledu o dostatečné velikosti a s okraji zabezpečenými proti prolomení ledu; po celou dobu provádění potápěčských prací je potápěč ve spojení s pracovištěm nad hladinou potápěčským kabelovým telefonem s minimální pevností lana 3000 N,
 - h) trvalé zajištění potápěče, který sestupuje pod hladinu sám lanem s minimální pevností 3000 N a dále podle písmene b); v případě sestupu dvou a více potápěčů stanovení a zajištění způsobu dorozumívání při pobytu pod hladinou mezi nimi navzájem,
 - i) zajištění každého sestupu potápěče jistícím potápěčem nad hladinou; stupeň pohotovosti k zásahu určí vedoucí potápěč s ohledem na podmínky, za kterých jsou práce prováděny,
 - j) pro případ zdolávání mimořádných událostí vybavení pracoviště prostředky první pomoci včetně oživovacího přístroje s dostatečnou zásobou kyslíku, a záložním dýchacím přístrojem a technickými prostředky na přivolání zdravotnické záchranné služby, a to v bezprostřední blízkosti pracoviště,
 - k) pro práce v hloubce větší než 13 m a při sestupech, které jsou spojeny s více než jednou dekompresní zastávkou, nebo sestupech spojených s vysokou fyzickou námahou zajištění vybavení pracoviště vícemístnou dekompresní komorou v pohotovostním stavu umístěnou v bezprostřední blízkosti místa sestupu, jejíž obsluha je vyškolená pro její používání; pro tyto práce je nutné zajistit dodávku dýchacích plynů hadicovým systémem vedeným z místa nad hladinou s výjimkou průzkumných činností,
 - l) vybavení pracoviště vytápěným uzavřeným prostorem pro odpočinek od nepříznivých vlivů práce (ohřívárnou) podle zvláštního právního předpisu,
 - m) stanovení doby provádění potápěčských prací s použitím pneumatického nářadí s ohledem na dodržování nejvyšších přípustných expozičních limitů vibrací podle zvláštního právního předpisu,

- n) provádění potápěčských prací, jako jsou svařování, řezání nebo trhací práce, jen potápěčem odborně způsobilým pro danou činnost podle zvláštních právních předpisů,
- o) při provádění potápěčských prací za použití zdvihacího zařízení zahájit sestup potápěče až poté, kdy nebude zdvihacím zařízením nebo břemenem ohrožen; jakákoliv manipulace se zdvihacím zařízením může být zahájena až na potápěčův pokyn. Po celou dobu manipulace zdvihacího zařízení s břemenem nebo bez něj pod hladinou musí být potápěč ve spojení potápěčským telefonem s fyzickou osobou řídící práce se zdvihacím řízením nad hladinou,
- p) použití plavidel nebo plovoucích těles³⁴⁾ vhodných pro provádění prací a umožňujících potápěči bezpečný vstup do vody a výstup z ní, v případě potřeby vybavených záchranným člunem.

XIX – Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti

- a) Zhotovitel zajišťuje ochranu proti pádu do vody podle zvláštního právního předpisu.
- b) Nelze-li výjimečně ochranu proti pádu do vody podle bodu 1. spolehlivě zajistit prostředky kolektivní ochrany, musí být fyzické osoby, které jsou vystaveny nebezpečí pádu do vody, vybaveny vhodným osobním ochranným pracovním prostředkem určeným pro ochranu před utonutím; s ohledem na místní podmínky, zejména hloubku vody, rychlost proudu a výšku nad hladinou, musí tento osobní ochranný pracovní prostředek umožnit zachycení popřípadě vyzdvižení jeho uživatele z vody.
- c) Během provádění prací za podmínek podle předchozího bodu musí být na pracovišti zajištěny prostředky pro poskytnutí první pomoci při utonutí a zajištěna trvalá přítomnost fyzické osoby, která je v poskytování této pomoci prokazatelně vyškolená.
- d) Není-li pracoviště nad vodou dosažitelné ze břehu, zajistí zhotovitel bezpečnou přepravu zaměstnanců na pracoviště a z něho vhodným plavidlem v souladu s požadavky zvláštního právního předpisu.

Na základě vyhodnocení časového harmonogramu prací zhotovitele musí zadavatel, v případě splnění podmínek týkajících se délky prováděných prací a počtu osob na stavbě, doručit oznámení o zahájení prací příslušnému OIP (nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli) a zároveň určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi a to ve fázi přípravy i realizace stavby – viz zák. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006Sb. Je předpokládáno, že po dobu stavby bude vybraný zhotovitel plnit povinnosti zadavatele stavby ve smyslu § 14 a 15 zákona č. 309/2006 Sb. (určení a zajištění potřebného počtu koordinátorů, vyvěšení stejnopisu oznámení o zahájení prací, zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi atd.).

Vybraný zhotovitel zajistí (poskytne zadavateli) veškeré potřebné podklady pro případného koordinátora bezpečnosti práce potřebné pro jeho činnost ještě před zahájením prací v průběhu jejich přípravy.

B.8.16.Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě

Při provádění prací na konstrukcích a zařízení PK bude plavební komora zahrazená z horní i dolní vody. Zároveň bude průběžně prováděno čerpání průsaků z prostoru plavební komory. Žádná další opatření nebudou v tomto smyslu činěna.

B.8.17.Postup realizace, rozhodující dílčí termíny

Oprava bude realizována v jednom časovém úseku při jednom zahrazení PK z horní i dolní vody. Je předpokládáno se zahrazení co nejdříve z jara tak, aby bylo možné realizovat opravu během jednoho zahrazení. V zimním období by měla být PK vyhrazena (požadavek provozovatele VD). V následujícím výčtu je v bodech uveden stručný popis postupu prací:

- 1) Zahájení akce – předání stavby zhotoviteli.
- 2) Zpracování výrobní dodavatelské dokumentace v rozsahu potřebném pro zahájení akce a její odsouhlasení s objednatelem, resp. provozovatelem VD včetně harmonogramu prací během odstávky PK. Dokumentaci pak lze doplňovat v závislosti na přístupu k jednotlivým konstrukcím (upřesnění skutečného stavu \Rightarrow řešení).
- 3) Zřízení objektů zařízení staveníště, příprava jednotlivých pracovišť.
- 4) Výroba nových lávek provizorního hrazení (horní i dolní).
- 5) Zpevnění drážek horního provizorního hrazení (kotvy).
- 6) Odstavení PK z provozu.
- 7) Demontáž a úprava sloupu osvětlení HO.
- 8) První zkušební zahrazení a odvodnění prostoru PK včetně obtoků.

Práce v odstávce PK (PS02), oprava segmentů bude prováděna postupně dle harmonogramu zhotovitele u všech segmentů shodným způsobem.

- 9) Otevření šachty segmentu (poklopy, rámy) a demontáž pohonu vzpěrných vrat včetně odpojení od vzpěrných vrat.
- 10) Rozebrání a demontáž pohonu segmentu (zdvihadlo, vyvážení, řetězy, elektropohon). Revize dílů zdvihadla včetně provedení jejich opravy a údržby.
- 11) Demontáž hradící konstrukce segmentu z šachty včetně hřídele a ložisek.
- 12) Revize/oprava rámu segmentu v šachtě a dalších konstrukcí osazených ve stavební části šachty s následnou obnovou PKO.
- 13) Výroba nové hradící konstrukce segmentu včetně kontrolního sestavení v dílnách zhotovitele (deska/ramena), PKO a dopravy na VD.
- 14) Dílčí montáž segmentu po částech do šachty se současnou adaptací jednotlivých dílů na stávající konstrukci dosedacího rámu a ložisek s částečným zcelením (svařením, kolíky).
- 15) Vyjmutí segmentu z šachty, resp. zajištění jej v přístupné poloze a provedení jeho konečného sestavení (šrouby, svaření) s konečným zcelením PKO).
- 16) Konečná montáž segmentového uzávěru v šachtě.
- 17) Zpětná montáž pohonu vzpěrných vrat a jeho zprovoznění.
- 18) Montáž nového vyvažovacího tělesa do šachty segmentu.
- 19) Zpětná montáž zdvihadla/pohonu segmentu včetně úpravy rámu pro osazení nového elektropohonu (stojan).
- 20) Propojení zdvihadla, segmentu a vyvažovacího tělesa novými řetězy a spojovacími prvky.
- 21) Osazení nového elektropohonu s propojením na zdvihadlo a dodáním kapotáže.
- 22) Úprava a osazení poklopů šachty segmentu včetně obnovy PKO.

- 23) Zprovoznění segmentového uzávěru (připojení na zdroj EE a ASŘ) se současným seřizením, závěsů a chodu uzávěru. Bude provedena také případná úprava vyvážení.
- 24) Zpětná montáž upraveného sloupu osvětlení.
- 25) Provozní suché zkoušky uzávěru.
- 26) Výchozí revize elektropohonu segmentu.

Body 8-24 budou provedeny pro všechny čtyři segmenty,

- 27) Zaplavení PK
- 28) Provozní „mokrý“ zkoušky – kontrola chodu, těsnost segmentů.
- 29) Předání opravených uzávěrů obtoků PK provozovateli VD a uvedení do provozu.
- 30) Vyklizení a úklid prostoru staveniště, předání použitých pozemků provozovateli VD.
- 31) Zpracování dokumentace DSPS.

V rámci přípravy této projektové dokumentace je předpokládáno se zahájením na jaře 2025, dále se zahrazením PK z horní i dolní vody v polovině roku 2025 a dokončením s vyhrazením do konce listopadu 2025 viz harmonogram prací viz D.3.

B.9. Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby

Před zahájením technologických prací zhotovitel zpracuje a s objednatelem odsouhlasí harmonogram prací – HGM, kontrolní a zkušební plán stavby – KZP a technologické postupy – TP pro jednotlivé činnosti prováděné během opravy.

Součástí dodávky zhotovitele bude i zpracování zhotovitelské dokumentace pro provádění stavby, případná výrobní dokumentace a dokumentace skutečného provedení stavby v rozsahu stanoveném zejména vyhl. č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a vyhl. č. 62/2013 Sb.

Před zahájením prací na konkrétní části opravy budou nejprve případné odchylky navrhované ve zhotovitelské dokumentaci se zadavatelem opravy a provozovatelem vodního díla projednány a odsouhlaseny. Případné připomínky budou projednány a dohodnuté řešení bude do dokumentace pro provádění stavby včleněno. Před zahájením opravy bude také zhotovitelem připraven/upraven harmonogram prací s tím, že tento bude průběžně během stavby aktualizován a se zadavatelem projednáván. Důležitý je zejména harmonogram po dobu odstávky PK.

Výrobní dokumentace bude připravována/pořizována průběžně během provádění prací dle možnosti přístupu ke konstrukcím a potřebám zhotovitele. V případě odchylek výrobní dokumentace od odsouhlasené dokumentace zadávací a dodavatelské je nutné tyto odchylky před vlastní realizací opět projednat se zadavatelem stavby a provozovatelem vodního díla. Dohodnuté závěry potom zpracovat do příslušné dokumentace.

Po dokončení prací bude zhotovitelem zpracována dokumentace skutečného provedení reflektující všechny provedené práce stejně jako případné odchylky od dokumentace pro provádění stavby.

Předmětem předání projektové dokumentace po dokončení díla bude dokumentace skutečného provedení.

B.10. Zvláštní podmínky provádění a organizace stavby

Oprava bude prováděna za provozu vodního díla jako takového a postup prací je nutné koordinovat tak, aby provoz vodního díla nebyl omezován nad nutný rámec.

Při realizaci prací bude plně zohledněn provoz VD jako celku.

- Technologické práce nebudou prováděny při nevhodných klimatických podmínkách (povodně, mráz, vítr, apod.), které by mohly ohrozit jak bezpečnost provádění, tak kvalitu provedených prací.
- Zhotovitel před zahájením prací vypracuje povodňový plán a plán opatření pro případ úniku závadných látek po dobu realizace, který bude schválený provozovatelem VD i zadavatelem případně příslušným vodoprávním úřadem.
- Přístup na stavbu přes areál provozovatele VD. Případné parkování techniky mimo předané plochy staveniště bude předem projednáno s provozovatelem VD.
- V blízkosti řeky Labe nebudou skladovány látky toxické pro vodní organismy.
- Veškerá mechanizace zhotovitele (dopravní, manipulační i lodní) bude zajištěna proti úniku ropných látek a bude účinně zamezeno jejich úniku do vodního toku např. parkování na bezpečných plochách, technický stav mechanizace, prostředky pro likvidaci úniků,
- Obsluhu technologie PK bude zajišťovat provozovatel vodního díla prostřednictvím proškolené obsluhy, resp. provozovatel může proškolit určeného pracovníka zhotovitele pro manipulaci s konkrétním zařízením. O tomto proškolení musí být proveden záznam.
- Nejprve je nutné realizovat PS01 a poté zahradit PK a provést opravu PS02.
- Zahrazení, první sčerpání a vyhrazení PK provádí provozovatel VD. Zhotovitel zajišťuje speciální technologie – potápěče a manuální přípomoc při hrazení.
- Zhotovitel po celou dobu zajišťuje průběžné sčerpávání průsaků do PK a údržbu osazeného provizorního hrazení.
- Zařízení staveniště bude umístěno v prostoru pravého břehu vedle PK. Zhotovitel musí vybavit ZS vlastním hygienickým zázemím.
- Obvod staveniště bude viditelně označen.
- Připojení na zdroj EE bude z VD pomocí stavebního rozvaděče s podružným měřením z dohodnutého připojovacího bodu VD.
- Všechny operace a činnosti budou v předstihu projednány s provozovatelem VD tak, aby nedocházelo ke kolizním situacím.
- Bude zajištěna bezpečnost obsluhy provozovatele VD (značení, harmonogram, projednání,...).
- V případě použití zvláštní mechanizace (např. těžký jeřáb) bude odpovídajícím způsobem staticky zajištěn mostek na přístupové komunikaci na pravém břehu.

B.11. Právní a normativní specifikace pro realizaci stavby

Při přípravě a realizaci opravy tj. při technologických pracích je nezbytné dodržení platných právních a normativních předpisů zejména:

B.11.1.Právní předpisy

B.11.1.1.Bezpečnost práce a zařízení, požární ochran

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Vyhláška ČBÚ č. 447/2002 Sb., o hlášení závažných událostí a nebezpečných stavů, závažných provozních nehod (havárií), závažných pracovních úrazů a poruch technických zařízení.
- Vyhláška č. 415/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při svislé dopravě a chůzi.
- Ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., (Zákoník práce).
- Vyhláška č. 361/2007 Sb., která stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášek.
- Vyhláška 246/2001 Sb., o požární prevenci.
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Zákon č. 258 ze dne 14. 7. 2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Zákon 22/1997 Sb. ze dne 24. ledna 1997 o technických požadavcích na výrobky.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Zákon č. 250/2021 Sb., zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

B.11.1.2.Projektování, stavební řád, životního prostředí

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákon č. 357/2008 Sb. o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.
- Vyhláška 502/2006 Sb. kterou se mění vyhl.137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.
- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu.

- Vyhláška 526/2006 Sb. kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona.
- Vyhláška 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů.
- Zákon č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění
- Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.
- Nařízení vlády č.163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění
- Zákon č.254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).
- Zákon č.541/2020 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, v platném znění
- Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.
- Vyhláška č.8/2021 Sb., katalog odpadů
- Zákon 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.

B.11.1.3.Další

- Zákon 114/1995 Sb. o vnitrozemské plavbě.
- Vyhláška 344/1991 Sb. kterou se vydává Řád plavební bezpečnosti na vnitrozemských vodních cestách ČSFR.
- Vyhláška 224/1995 Sb. o způsobilosti osob k vedení a obsluze plavidel.
- Vyhláška 223/1995 Sb. o způsobilosti plavidel k provozu na vnitrozemských vodních cestách.
- Vyhláška 222/1995 Sb. o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii v dopravě nebezpečných věcí.
- vyhláška Ministerstva dopravy č. 334/2015 Sb., o vedení rejstříku malých plavidel a technické způsobilosti
- vyhláška Ministerstva dopravy č. 42/2015 Sb., o způsobilosti osob k vedení a obsluze plavidel,
- vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 84/2000 Sb., o způsobilosti osob k provozování vnitrozemské vodní dopravy pro cizí potřeby,
- vyhláška Ministerstva dopravy č. 67/2015 Sb., o pravidlech plavebního provozu (pravidla plavebního provozu)
- Zákon 134/2016 Sb., o zadávaná veřejných zakázek.

B.11.2.Normativní předpisy (systémy)

B.11.2.1.Návrh a zhotovitelská dokumentace

- ČSN EN 1990 ed.2 - Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1993-1 – Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN 731404 – Navrhování ocelových konstrukcí vodohospodářských staveb (zrušena k 1.4.2010)
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 2130 – Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními

B.11.2.2.Provádění a montáž

- TNV 75 2931 – Povodňové plány
- ČSN 73 0202 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- ČSN 73 0210-1 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- ČSN 73 0212 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti
- ČSN ISO 7737 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Tolerance ve výstavbě. Záznam dat o přesnosti rozměrů.
- ČSN 732611 – Úchyly rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí (v kontextu ČSN EN 1090)
- ČSN EN 10025 – Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí.
- ČSN EN 1090-1,2 – Provádění ocelových konstrukcí.
- ČSN EN ISO 9692 – Svařování a příbuzné procesy – Doporučení pro přípravu svarových spojů.
- ČSN 05 0000 – Zváranie kovov
- ČSN 05 0002 – Oblúkové a elektrotroskové zváranie a naváranie – základné pojmy.
- ČSN EN ISO 6520 – Svařování a příbuzné procesy – Klasifikace geom.vad kovových materiálů.
- ČSN EN 14610 – Svařování a příbuzné procesy – Definice metod svařování kovů.
- ČSN EN ISO 6947 – Svařování a příbuzné procesy – Polohy svařování.
- ČSN EN 1708 – Svařování – Detaily základních svarových spojů na oceli.
- ČSN ISO 8992 – Spojovací součásti – Všeobecné požadavky na šrouby a matice.
- ČSN EN ISO 3506 – Mechanické vlastnosti korozně odolných spojovacích součástí z korozivzdorných ocelí.
- ČSN EN ISO 12944 – Nátěrové hmoty. Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy
- ČSN 732604 – Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb.
- ČSN 332000 - Elektrické instalace nízkého napětí -
- ČSN 731404 – Navrhování ocelových konstrukcí vodních staveb
- TNV 750910 – Dovolené průsaky vodních děl, resp. ON 736502