

AW-DAD, s.r.o
Liberecka 778/10
412 01 Litoměřice
IČ : 287 15 624

zakázka číslo : 15/2024
objednatel : Povodí Labe, státní podnik
závod Roudnice nad Labem
Nábřeží 311
413 01 Roudnice nad Labem
okres : Mělník
kraj : Středočeský



akce :
VD Dolní Beřkovice, oprava ovládacích uzávěrů na levém jezovém poli, zpracování
technických podmínek

Číslo akce: 133240024

stupeň dokumentace : TP
datum : 11/2024

paré :

VD Dolní Beřkovice, oprava ovládacích uzávěrů na levém jezovém poli – zpracování TP

A. Průvodní list

A.1. *Identifikační údaje*

VD Dolní Beřkovice, oprava ovládacích uzávěrů na levém jezovém poli

zpracování technických podmínek

A.2. *Seznam vstupních podkladů*

A.3. *Atributy stavby ve vztahu k dopravní a technické infrastruktuře*

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. *Celkový popis území a stavby*

B.2. *Urbanistické a základní architektonické řešení*

B.3. *Základní stavebně technické a technologické řešení*

B.4. *Připojení na technickou infrastrukturu*

B.5. *Dopravní řešení*

B.6. *Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav*

B.7. *Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana*

B.8. *Celkové vodohospodářské řešení*

B.9. *Ochrana obyvatelstva*

B.10. *Zásady organizace výstavby*

C. Situační výkresy

C.1. *Situační výkres širších vztahů*

C.2. *Katastrální situační výkres*

D. Dokumentace objektů

D.1. *Technická zpráva - technologická část*

D.2. *Výkresová část*

E. Dokladová část

F. Soupis prací a dodávek

F.1. *Rekapitulace soupisu prací*

F.2. *Položkový soupis prací a dodávek*

F.3. *Vedlejší a ostatní náklady*

A. Průvodní list

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

A.1.1.1. Název stavby

VD Dolní Beřkovice, oprava ovládacích uzávěrů na levém jezovém poli

zpracování technických podmínek

A.1.1.2. Místo stavby

Kraj	:	Středočeský
Katastrální území	:	Dolní Beřkovice
Parcelní čísla pozemků	:	st.p.č. 605
Orientační určení polohy	:	Y = 736096; X = 1 008 851 (S-JTSK)

Vodní tok	:	Labe	ř.km	:	830,576
Vodní dílo	:	Dolní Beřkovice – hydrostatický jez			

Umístění objektů zařízení staveniště: st.p.č. 605 (konstrukce jezu)

A.1.1.3. Předmět dokumentace

Předmětem této dokumentace je změna a údržba dokončené stavby (§6, zák., č.283/2021 Sb. Stavební zákon). V rámci změny stavby bude provedena oprava a výměna poškozených částí potrubního rozvodu levého jezového pole uvnitř objektu hydrostatického jezu v jeho levém břehovém pilíři. Opraveny, resp. vyměněny budou trojcestný ventil, uzavírací armatury ventilu a navazující části potrubí (DN400, DN500 a DN200). Předmětná část potrubí slouží k ovládání hradícího tělesa (sektoru) levého jezového pole.

Jedná se o změnu trvalou.

A.1.2. Údaje o zpracovateli dokumentace

AW-DAD, s.r.o

Liberecká 778/10

412 01 Litoměřice

IČ: 28715624

Projektant : Ing. Mojmír Dadejík IV00 0400850

A.1.3. Vlastníka provozovatel vodního díla (VD)

Povodí Labe, státní podnik

Víta Nejedlého 951,

500 03 Hradec Králové

závod: Roudnice nad Labem

A.2. Seznam vstupních podkladů

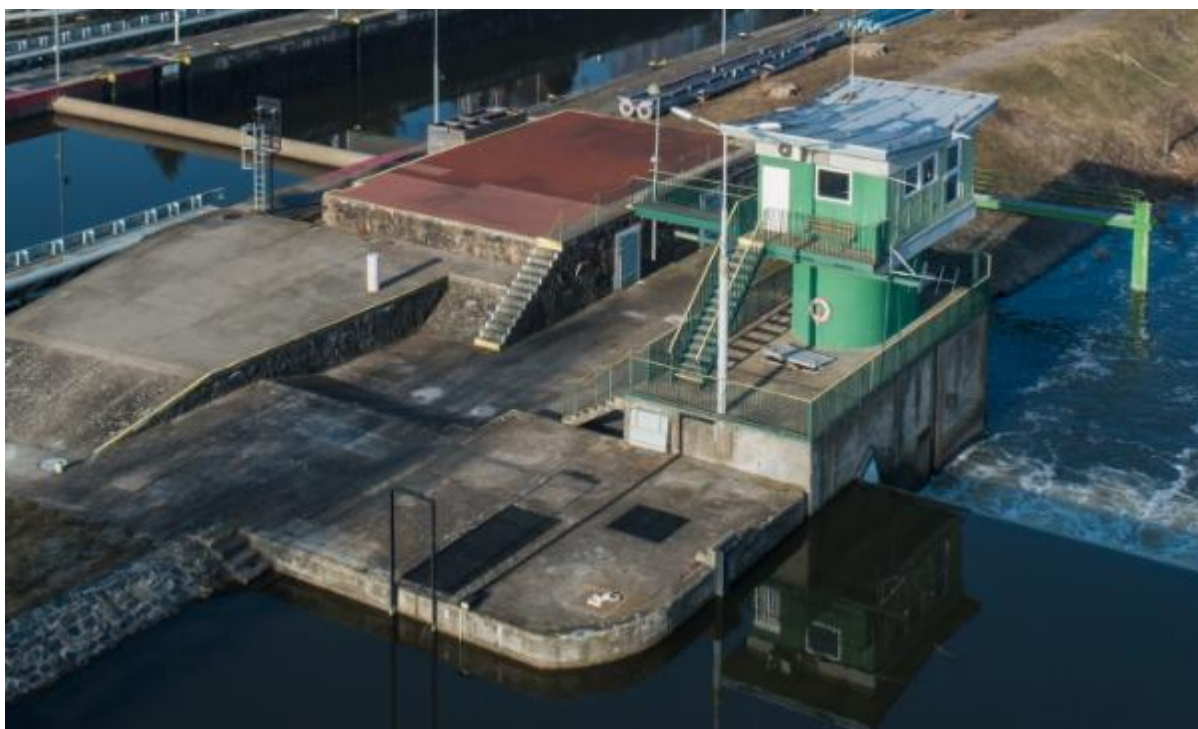
- 1) Torza původní, Polské dokumentace k jezu, *Hydroprojekt Warszawa, 1968, 1991*
- 2) Manipulační řád pro vodní dílo Dolní Beřkovice na Labi, ř.km 830,576, *Povodí Labe, 2014*
- 3) Prohlídky a měření konstrukcí na vodním díle během zpracování této dokumentace
- 4) Fotodokumentace.
- 5) Jednání a konzultace s provozovatelem VD

A.3. Atributy stavby ve vztahu k dopravní a technické infrastruktuře

Z hlediska stanovení podmínek napojení a provádění činností v ochranných a bezpečnostních pásmech dopravní a technické infrastruktury je tato stavba, resp. změna dokončené stavby bez nároků.

Stavba bude prováděna uvnitř provozovaného vodního díla bez úprav jeho vnějších rozměrů. Nejedná se o objekt s trvalou přítomností osob provozovatele. Během stavby se bude uvnitř jezu pohybovat do 5 osob.

Předpokládaná doba realizace je 8 měsíců.



Levý břehový pilíř jezu VD Dolní Beřkovice (www.pla.cz)

B. Souhrnná technická zpráva

B.1. Celkový popis území a stavby

B.1.1. Základní popis stavby

Předmětem stavby je oprava části potrubní technologie hydrostatického jezu související s levým jezovým polem. Předmětná část technologie, která ovládá levý sektorový uzávěr, již delší dobu vykazuje poruchy provozu mající za následek nekontrolovatelné manipulace s jezovým uzávěrem.

V rámci opravy bude nejprve levé pole od potrubního systému technicky odstaveno a následně budou vyměněna potrubí a armatury přivádějící gravitační vodu do tlačné komory sektoru. Některé armatury budou repasovány a znovu použity a některé budou opraveny výměnou s ohledem na jejich stáří a technický stav. Potrubní díly budou vyrobeny nové na míru ve stejných dimenzích. Součástí opravy je i výměna mechanických dílů zpětné vazby navazujících na trojcestný ventil.



Předmět opravy technologie sektorového jezu

B.1.2. Charakteristika území a pozemku stavby

Pozemkem stavby je vodní dílo – hydrostatický jez (HSJ) situovaný na řece Labi v ř.km 830,567 v k.ú. Dolní Beřkovice. Záměr bude realizován uvnitř levého břehového pilíře jezu.

VD Dolní Beřkovice, oprava ovládacích uzávěrů na levém jezovém poli – zpracování TP

B.1.3. Vztah stavby k územně plánovací dokumentaci

Předmětná záměr se územně plánovací dokumentace netýká.

B.1.4. Provedené průzkumy

Bylo pouze provedeno oměření stávajících zařízení, zajištěna fotodokumentace a zhodnocení jeho technického stavu. U jednotlivých dílů bylo určeno, které lze opravit a které je nutné vyměnit s ohledem na jejich technický stav i provedení.

B.1.5. Požadované výjimky z požadavků na výstavbu

Nejsou.

B.1.6. Ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů

Není.

B.1.7. Vliv stavby na okolí

Stavba bude bez vlivu na okolí.

B.1.8. Zábory pozemků

Stavba – oprava technologie vodního díla se záborů pozemků nedotýká.

B.1.9. Navrhovaná a vznikající bezpečnostní pásma

Nejsou.

B.1.10. Základní navrhované parametry stavby – vodního díla

Beze změn.

B.1.11. Limitní bilance stavby (nové)

Nejsou.

B.1.12. Požadavky na zdroje veřejné infrastruktury

Veřejná infrastruktura nebude pro opravu využita. Využita bude po dohodě pouze infrastruktura provozovatele VD.

B.1.13. Základní předpoklady pro výstavbu

B.1.13.1. Předpokládaný termín realizace

Předpokládaný termín realizace je 2025-2026. Trvání stavby bude cca 8 měsíců s ohledem na výrobu a dodávku technologie (armatur).

B.1.13.2. Členění na etapy

Oprava bude s ohledem na zachování provozu vodního díla během realizace opravy rozdělena na dvě etapy:

- I. Etapa – odpojení levého jezového pole (LJP) od potrubního systému hydrostatického jezu (HSJ)
- II. Etapa – oprava ovládacích uzávěrů a potrubního systému LJP

B.1.13.3. Věcné a časové vazby

HSJ musí zůstat po celou dobu funkční a provozovaný dle platné provozní dokumentace – MŘ a PŘ. Během realizace opravy bude nutné dvakrát krátkodobě odstavit gravitační rozvod vody. Po tuto dobu musí být jez provozován ručně za zvýšeného dozoru.

Střední a pravé jezové pole musí být po dobu opravy v provozu.

B.1.13.4. Vyvolané a související investice/stavby

Nejsou.

B.1.14. Předčasné užívání, zkušební provoz

Předčasné užívání ani zkušební provoz nejsou požadovány.

B.1.15. Výsledky zeměměřičské činnosti dle vyhl. č.31/1995 Sb.

Nejsou požadovány.

B.2. Urbanistické a základní architektonické řešení

Předmětný záměr se nedotýká urbanismu ani architektury vodního díla.

B.3. Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1. Celková koncepce stavebně technická a technologická

Funkční technologie vodního díla je podmínkou spolehlivého a bezpečného provozu vodního díla. Stávající technologická zařízení, v tomto případě potrubní rozvody a příslušné armatury jsou víceméně původní z let výstavby vodního díla. Díky stáří a opotřebení jsou silně poruchové a neodpovídají současným požadavkům bezpečného provozu VD.

V rámci opravy bude nejprve provedeno odstavení/oddělení technologie levého sektoru od systému (I. Etapa) a následně budou příslušné části této technologie opraveny, resp. vyměněny za nové (II. Etapa). Na závěr bude ovládací potrubní systém levého sektoru k systému vodního díla opět připojen a zprovozněn.

Levé jezové pole bude po celou dobu opravy mimo provoz se sektorem na horní aretaci bez osazení provizorního hrazení avšak se sčerpací tlakovou komorou. V současné době je prováděna oprava těsnění sektoru, tedy průsaky do tlakové komory by měly být z hlediska provádění opravy sčerpací, resp. utěsnitelné.

B.3.2. Celkové řešení podmínek přístupnosti

Přístupnost vodního díla se provedením opravy nezmění a zůstává původní.

Při realizaci opravy je předpokládáno využití stávajících přístupových konstrukcí a montážních šachet vodního díla, resp. levého břehového pilíře.

Levý břehový pilíř jezu, který se nachází na ostrově v řece, je přístupný pouze pro drobnou dopravní techniku po lávce přes PK a po koruně dělicí hráze. Těžší díly a případná mechanizace musí být na jez/pilíř dopraveny po vodě přes horní plavební kanál PK nebo po řece z horní vody, včetně příslušných manipulačních či zdvihacích zařízení. Pro vplutí do nadjezí je nutné projednání s příslušnou pobočkou SPS.

B.3.3. Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Provedení opravy se nezmění, zůstávají původní.

B.3.4. Základní technický popis stavby

B.3.4.1. Popis stávajícího stavu

Stavebně se jedná o provozované vodní dílo – hydrostatický sektorový jez. Ze stavebního hlediska se jedná o železobetonové konstrukce spodní stavby a pilířů osazené napříč řekou Labe v daném profilu. Hradícími konstrukcemi jsou hydrostatické sektory osazené do tlačných komor ve spodní stavbě. Z hlediska stavebního je vodní dílo v pořádku.

B.3.4.2. Stavebně technické a konstrukční řešení

Do stavebních konstrukcí nebude v rámci opravy předmětné technologie zasahováno.

B.3.4.3. Vodohospodářské řešení a TBD

Vodohospodářské řešení vodního díla ani způsob a rozsah provádění TBD se opravou předmětné části technologie nezmění.

B.3.5. Technologické řešení

B.3.5.1. Popis současného stavu

Technologické řešení potrubního systému uvnitř jezu je původní z doby výstavby 1972-73. Během let provozu byly na potrubním systému provedeny pouze dílčí úpravy spočívající ve výměně některých prvků či dílčím doplnění pomocných potrubních větví. Potrubní systém je tedy přes 50 let starý. Vzhledem k tomu, že předpokládaná životnost původních prvků systému je již vyčerpána, je oprava řešena výměnou starých poškozených komponent za nové.

Předmětná oprava se týká gravitační části ovládacího potrubního systému levého sektoru jezu.

B.3.5.2. Navrhované technické řešení opravy

Vzhledem ke skutečnosti, že ovládání jezu je realizováno pomocí regulační komory umístěné v levobřežním pilíři jezu, a jez musí zůstat po celou dobu opravy v provozu, je nutné tuto opravu rozdělit do dvou etap. V první etapě bude levé jezové pole odstaveno od systému jezu a provoz jezu bude zajištěn pouze středním a pravým sektorem. V této etapě bude krátkodobě zajištěn provoz jezu ručně pomocí přímého plnění a čerpací technikou jezu. V systému pak bude nahrazen rozdělovací „T“ kus DN500/400 a doplněno uzavírací šoupě na DN500 na potrubí DN500 do jezu.



Místo oddělení levého sektoru od potrubního systému – I. Etapa

Ve druhé etapě bude provedena výměna starých a poškozených částí potrubního systému levého jezového pole za nové společně s obnovou zařízení mechanické zpětné vazby (MZV). Na závěr bude systém levého jezového pole znovu připojen k ovládání celého jezu za pomoci předem připravených prvků (příruba, uzavírací šoupě). Systém bude zavodněn a jez uveden do běžného provozu. V rámci opravy ovládacích uzavěrů bude vyměněn trojcestný ventil (3CV) č. 100, uzavírka č. 103. Šoupata č. 101, 102 a 107 budou repasována. Společně s uzavěry budou u levého sektoru vyměněny napájecí potrubí DN400 do č. 101, část odvodňovacího potrubí DN400 do dolní vody, část potrubí přímého čerpání do sektoru DN200 s přemístěním uzavírky č. 107 a potrubí DN400 pro plnění sektoru od 3CV včetně doplňkových armatur (kompenzátory, montážní vložky). Na závěr bude opravené část potrubního systému znovu začleněna do stávajícího řídicího systému (ŘS) jezu včetně silového připojení pohonů.



Oprava ovládacích uzavěrů levého jezového pole – II. Etapa

S hlediska zajištění bezpečnějšího provozu VD bude u nového 3CV zaměněna poloha vtokové a výtokové příruby se současnou úpravou na MZV.

B.3.6. Zásady požární bezpečnosti

Zásady požární bezpečnosti na vodním díle se provedením opravy nezmění, zůstávají původní.

B.3.7. Úspora energie a tepelná ochrana

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

B.3.8. Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Hygienické požadavky a požadavky na komunální prostředí jsou vzhledem k charakteru stavby bezpředmětné.

B.3.9. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Negativní účinky vnějšího prostředí byly řešeny při výstavbě vodního díla a realizací opravy se tato řešení nemění.

B.4. Připojení na technickou infrastrukturu

Provedením opravy se nezmění.

B.5. Dopravní řešení

Zůstává původní beze změn.

B.6. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Není předmětem stavby.

B.7. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Technologické práce budou prováděny ve vnitřních prostorách vodního díla bez kontaktu s vnějším prostředím. Stavba jako taková se opravou nezmění stejně jako její využití – provoz.

V průběhu realizace opravy je nutné dbát obecných pravidel při práci v blízkosti vodních toků, zejména při dopravě techniky a materiálu na pracoviště.

B.8. Celkové vodohospodářské řešení

Nemění se.

B.9. Ochrana obyvatelstva

Jedná se o uzavřené vodní dílo bez přístupu veřejnosti. Ochrana obyvatelstva není nutná.

B.10. Zásady organizace výstavby

B.10.1. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude tvořeno konstrukcí a vnitřními prostory levého břehového pilíře jezu. Pro opravu bude využito stávající technické infrastruktury provozovatele VD po dohodě se zhotovitelem. V případě využití zdrojů provozovatele VD je doporučeno osazení podružného měření (např. rozvaděč s elektroměrem) pro evidenci množství spotřebovaných medií v rámci opravy.

Přístup ke staveništi bude z levého břehu po lávce přes PK a dále po koruně dělící hráze mezi PK a jezem – 500m. Tento přístup je však pouze pro pěší resp. pro drobnou dopravní techniku – malotraktor s vlekem (2 t). Těžší konstrukce či mechanizaci (jeřáb) je nutné na levý břehový pilíř, resp. na dělící hráz dopravit pomocí plavební mechanizace přes horní plavební kanál nebo k pilíři z řeky z horní vody. Pro vplutí do nadjezí je nutné pro plavidla zhotovitele předchozí projednání s příslušnou pobočkou SPS (Praha). Do prostor jezu je pak možné použití montážní šachty v pilíři jezu 1,0x1,5 m.



Montážní otvor na koruně LBP

B.10.2. Ochrana okolí staveniště, úpravy staveniště

Nebude realizována.

B.10.3. Odvodnění staveniště

Koruna LBP je odvodněna gravitačně do řeky. Pracoviště uvnitř jezu je odvodňováno technickými zařízeními jezu – čerpadla průsakových vod. Je nutné, aby tato čerpadla byla po dobu realizace opravy funkční a v provozně způsobilém stavu.

Během opravy budou na všechna potrubí uvnitř jezu osazovány provizorní zaslepovací příruby tak, aby nemohlo dojít k zatopení jezu při náhodné poruše či manipulaci na provozovaném potrubí. Střední a pravý sektor budou během opravy v provozu. Těsnost těchto přírub i funkčnost čerpadel budou průběžně kontrolovány.

B.10.4.Úpravy dopravního napojení stavby během výstavby

Nebudou.

B.10.5.Zábory pro staveniště

Staveništěm bude koruna a vnitřní prostory levého břehového pilíře. Pro dočasné uložení demontovaných/montovaných dílů či parkování techniky budou u LBP na ostrově i v areálu VD na levém břehu provozovatelem VD vymezeny a zhotoviteli předány příslušné plochy. Tyto plochy pak budou po dokončení opravy předány zhotovitelem provozovateli VD v předem dohodnutém stavu. O předání bude proveden zápis do stavebního/montážního deníku.

B.10.6.Ochrana životního prostředí při výstavbě

Pro akci bude zpracován povodňový i havarijný plány, které budou vzájemně odsouhlaseny s provozovatelem VD.

Při realizaci opravy budou zhotovitele aplikována taková opatření a použity takové postupy, které budou minimalizovat nebezpečí případného znečištění povrchových vod (parkování techniky, technický stav zařízení, mezideponie materiálu, zajištění staveniště při přerušení prací, apod.).

B.10.7.Zásady BOZP při výstavbě

Péče o bezpečnost práce je dána příslušnými platnými bezpečnostními předpisy (zejm. Zák. 309/2006 Sb., 591/2006 Sb., 262/2006 Sb. a další). Všichni pracovníci na staveništi musí být prokazatelným způsobem s těmito předpisy v rozsahu odpovídajícím prováděným činnostem při opravě toku seznámeni, a musí je při provádění prací dodržovat. Zhotovitel je povinen zajistit v souladu s předloženým harmonogramem opravy zajistit 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, lešení) je dle § 15, osat.2 povinností zadavatele nechat zpracovat plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (plán BOZP). Bližší minimální požadavky na BOZP na staveništi jsou specifikovány v NV 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.

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

B.10.8.Bilance zemních prací, deponie, mezideponie zemin

Nebudou realizovány.

B.10.9.Požadavky na mechanizaci a speciální technologie

Při realizaci odstavení a zprovoznění levého jezového pole bude nutné osazení ucpávky (vaku) do potrubí DN400 z dolní vody. Pro tyto práce bude nutné využití speciálních technologií – potápěči s osvědčením o získání profesní kvalifikace potápěč pracovní 69-014-H vybavené odpovídající technikou.

Pro manipulaci s díly a komponenty při demontážích i při montážích zařízení bude nezbytné použití pomocných zdvihacích zařízení uvnitř jezu a manipulační techniky na koruně pilíře, resp. na dělicí hrázi (jeřáb). Tato zařízení musí být na staveništi nejprve dopravena a následně připraveny potřebné závěsné a podpěrné konstrukce, budou-li třeba. V tomto smyslu je nutné jejich instalaci i demontáž předem projednat s provozovatelem VD. Nejtěžší manipulované díly budou mít hmotnost do cca 1 t.

B.10.10.Předpokládaný postup výstavby

Oprava bude realizována ve dvou etapách z důvodu minimalizace dopadů na probíhající provoz vodního díla.

I. Etapa

- 1) Osazení levého sektoru na horní aretaci.
- 2) Sčerpání tlačné komory, dotěsnění sektoru.
- 3) Provozní odstavení levého sektoru a odstavením gravitačního potrubí DN500. Střední a pravý sektor budou ovládány čerpadly a potrubím přímého plnění.
- 4) Demontáž spojovacího dílu gravitace DN500/400. Provizorní uzavření otevřeného potrubí provizorními přírubami.
- 5) Montáž nového (vyrobeného) spojovacího dílu gravitace DN500/400 společně s uzavíracím šoupětem DN500 a uzavřením volného konce DN400 slepou přírubou.
- 6) Zavodnění gravitačního potrubí a uvedení středního a pravého sektoru do běžného provozu. Levý sektor je fyzicky oddělen od gravitačního potrubního systému.

II. Etapa

- 1) Demontáž ovládacího potrubí levého sektoru včetně uzavření volných přírub. Současně budou demontovány i uzavírací a ovládací armatury. Bude provedena i odborná demontáž čidel ASŘ a odpojení pohonů.
- 2) Demontáž mechanické zpětné vazby (převodovka, prostup i díly v TK).
- 3) Revize, repase a výroba dílů MZV včetně repase převodovky.
- 4) Zpětná montáž MZV do jezu včetně repasované převodovky.
- 5) Výroba a repase dílů nového 3CV včetně hlavy dle specifikace.

- 6) Dodávka a repase armatur na potrubí levého sektoru u 3CV.
- 7) Výroba nových trubních dílů do 3CV.
- 8) Montáž 3CV do jezu s připojením na TK (DN400) a vyrovnáním osy na potrubí z RN (DN400).
- 9) Montáž potrubí DN400 z 3CV do dolní vody.
- 10) Montáž nátoky DN400 do 3CV z RN, napojení na potrubní systém jezu.
- 11) Zpětná montáž čidel ASŘ a připojení pohonů silové i komunikační. Kalibrace čidel a pohonů v ASŘ.
- 12) Zprovoznění potrubního systému celého jezu se současným provedením provozních funkčních zkoušek ve všech režimech řízení sektoru. Kontrola měřených hodnot systému (čidla, pomocné manometry).
- 13) Předání opraveného levého sektoru do provozu (provozovateli VD).

B.10.11.Návrh kontrolních prohlídek stavby

Během realizace opravy by měly být provedeny následující kontrolní prohlídky:

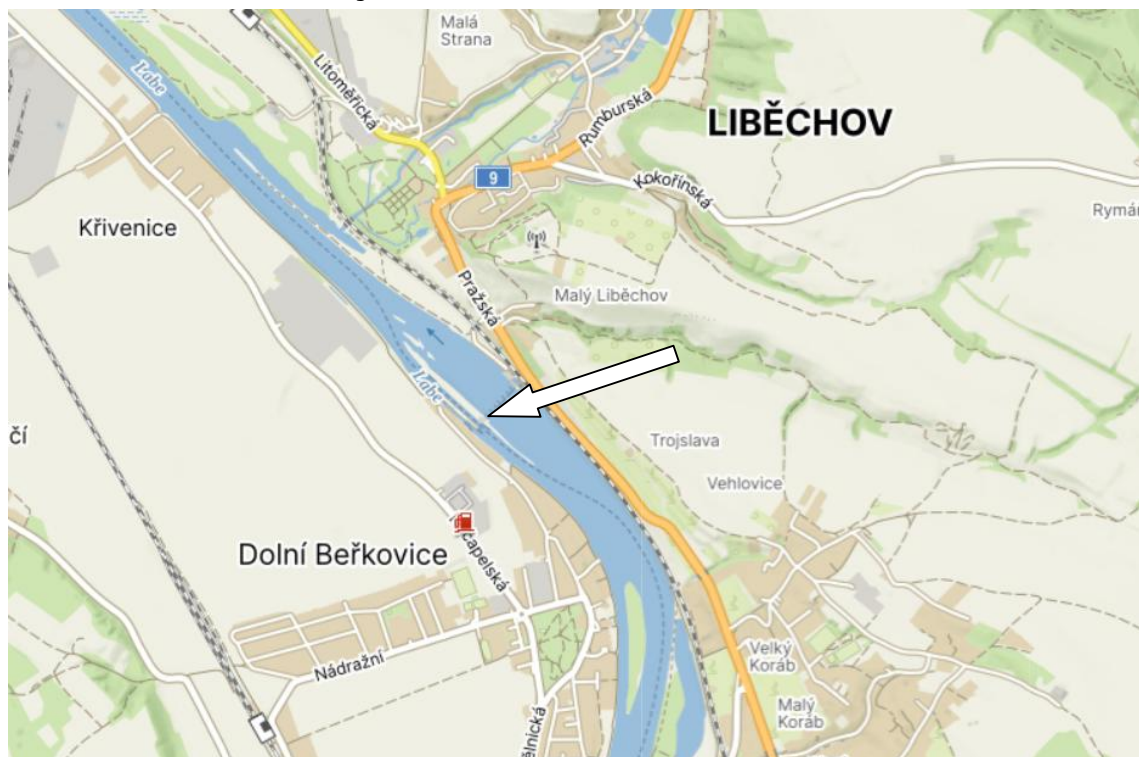
- 1) Předání potrubního systému k opravě.
- 2) Zprovoznění jezu bez levého sektoru (dokončení I. etapy).
- 3) Stav po demontáži starého zařízení z jezu (armatury, potrubí, MZV).
- 4) Montáž repasované MZV a nového 3CV do jezu s připojením potrubí do TK.
- 5) Montáž celého opravovaného systému do LBP.
- 6) Funkční zkoušky opraveného potrubního systému, uvedení levého sektoru do provozu.

B.10.12.Dočasné objekty stavby

Za dočasné objekty stavby lze považovat pomocné závěsné konstrukce pro manipulaci komponent z jezu ven a do jezu zpět. Tyto konstrukce budou na závěr akce demontovány a pozůstatky zahlazena. Po dohodě provozovatele a zhotovitele však lze některé z pomocných konstrukcí ponechat. Tyto konstrukce by měly být předmětem vzájemného předání a předány by měly být aspoň se základní dokumentací (technické provedení, nosnost)

C. Situační výkresy

C.1. Situační výkres širších vztahů



VD Dolní Beřkovice - mapa širších vztahů



VD Dolní Beřkovice . ortofotomapa

VD Dolní Beřkovice, oprava ovládacích uzávěrů na levém jezovém poli – zpracování TP



HSJ Dolní Beřkovice – levý břehový pilíř

C.2. Katastrální situační výkres



VD Dolní Beřkovice, oprava ovládacích uzávěrů na levém jezovém poli – zpracování TP

D. Dokumentace objektů

V rámci opravy nebudou prováděny stavební práce kromě prací spojených s montáží potrubí a osazení armatur.

D.1. Technická zpráva - technologická část

D.1.1. Popis současného stavu

Téměř celá opravovaná část technologického zařízení je původní z roku 1972-73, tedy více než 50 let stará. Většina komponent je opotřebena a korozně poškozena. Opravy do této míry poškozených konstrukcí jsou již těžko realizovatelné. Zároveň je nutné, aby jez jako takový byl po celou dobu opravy v provozu. Z výše uvedených důvodů se jeví navrhovaná komplexní oprava částí ovládacího potrubí a uzávěrů levého jezového pole jako jediné možné řešení i s vědomím zachování původní koncepce řízení sektorového jezu.

D.1.2. Požadované provozní stavy během opravy

Pro provedení opravy je nutné, aby střední i pravé jezové pole bylo funkční bez závad dle platného provozního a manipulačního řádu.

Pokud se týká levého opravovaného pole, není nutné jeho provizorní zahrazení, ale jezový uzávěr – sektor musí být usazen po celou dobu na horní aretaci.

Během provádění opravy bude nezbytné tlačnou komoru několikrát odvodnit a z tohoto důvodu je nutné, aby horní, dolní i boční těsnění byla v dobré kondici umožňující toto odvodnění bez nadměrných průsaků. Při práci v tlačné komoře je pravděpodobná nutnost dotěsnění škvárou apod.

D.1.3. Návrh technického řešení

S ohledem na zkrácení odstávek na jezu bude oprava provedena ve dvou krocích (etapách). Opravovaná část potrubního systému je vymezena následujícími napojovacími přírubami:

- Gravitační potrubí DN500 z regulační nádrže (RN) na přírubě za kolenem ve strojovně LBP.
- Gravitační potrubí DN500 do jezu na vstupu do komunikační chodby.
- Gravitační potrubí DN400 na prostupu do tlačné komory.
- Gravitační potrubí do dolní vody na kompenzátoru v prostoru nad strojovnou 3CV.
- Potrubí přímého čerpání do/z TK levého sektoru (č.107) na přírubě kolene nad jímkou průsakových vod (I. etapa), resp. u klapky č. 107 při II. etapě.

Poznámka: Při demontáži je nutné připojovací rozměry přírub ověřit.

Při demontážích potrubí budou vždy na potrubí osazovány dočasné zaslepovací příruby tak aby nemohlo dojít omylem či náhodou k zatopení jezu, který bude po celou dobu opravy provozován.

Nejprve bude provedeno fyzické oddělení levého jezového pole (LJP) od potrubního systému jezu, při kterém bude nutné odstavení hlavního gravitačního řadu z regulační nádrže a současné ruční ovládání sektorů pomocí přímého plnění (č. 206 a 306) společně s čerpacím potrubím pomocí hlavních čerpadel 1-3. Po oddělení LJP (zaslepení přírubou na nátoku do č. 101), bude střední a pravé pole uvedena do běžného provozu s gravitačním napájením z regulační nádrže.

Ve druhé etapě pak bude provedena komplexní oprava ovládacích uzávěrů levého jezového pole s příslušnými armaturami a doprovodnými činnostmi (viz níže).

Na závěr opravy bude znovu krátkodobě odstaveno gravitační potrubí tak, aby bylo možné LJP do systému znovu připojit.

Oprava bude ukončena provedením úspěšné komplexní funkční zkoušky ovládacího potrubí LJP.

D.1.3.1.I. etapa – oddělení levého jezového pole

V rámci I. etapy bude nejprve jez připraven pro oddělení LJP od potrubního systému. Levý sektor bude osazen na horní aretaci a TK levého sektoru bude sčerpána. Zároveň bude pomocí potápěčů osazena ucpávka do vyústění potrubí DN400 od 3CV do dolní vody. Střední a pravé jezové pole budou převedena na ruční pohon s využitím přímého plnění z horní vody a čerpacího potrubí (hlavní čerpadla). Tento provoz může trvat 2-3 dny.

Následovat bude uzavření hlavního gravitačního řadu DN500 v jezu a jeho odvodnění. Demontován bude stávající dělicí díl se segmentovým kolenem DN500/400 ve strojovně LBP včetně podstavy a provedena montáž nově vyrobeného dílu včetně jeho usazení na připravenou konstrukci a podepření sedlem. Současně s novým dílem bude na potrubí DN500 namontováno i nožové šoupě umožňující v budoucnu snadné oddělení levého pole od středního s pravým. Na potrubí DN500 u napojovací příruby bude vyměněn nefunkční manometr s třicestným kohoutem. Po této montáži bude uzavřené gravitační potrubí zavodněno a střední a pravý sektor uvedeny do běžného provozu. Na volných koncích nového (dělicí díl) i starého (šoupě č. 101) potrubí DN400 budou osazeny pro bezpečnost zaslepovací příruby.

D.1.3.2.II. etapa – oprava ovládacích uzávěrů levého jezového pole

Druhá etapa bude zahájena postupnou demontáží předmětného potrubního systému levého pole zahrnující:

- Trojcestný ventil (3CV) s šoupaty š. 101 a 102.
- Pohon trojcestného ventilu se stojanem.
- Potrubí DN400 do TK s montážní vložkou a klapkou č.103.
- Potrubí DN 400 do dolní vody až ke kompenzátoru v podlaží nad strojovnou včetně.
- Potrubí DN250/200 přímého čerpání až k přírubě kolene nad jímku průsakových vod.

Všechny volné příruby musí být provizorně zaslepeny (příruby, desky). Současně s potrubím budou demontována zařízení řídicího systému (čidla ASŘ) a odpojeny pohony (kabely silové i komunikační) příslušné k opravovaným prvkům.

Následovat bude přeložka vodovodního řadu D90 PEHD ke stropu strojovny a přeložka užitkové vody DN60 OC v souběhu s vodovodem. Vodovod bude upraven pomocí elektrotvarovek a užitková vody v oceli se šroubením. Délka úpravy obou

potrubí je cca 7 m. Přeložená potrubí budou přikotvena objímkami ke stavebním konstrukcím.

Po demontáži potrubí bude provedena demontáž mechanické zpětné vazby (MZV) ve strojovně i v tlačné komoře:

- Převodovka s rámem.
- Hřídel MZV s prostupem.
- Páka s táhlem uvnitř TK.

Všechny demontované díly budou buď přesunuty z jezu k repasi či úpravám do dílen zhotovitele (viz níže) nebo předány jako zbytné provozovateli VD. Zároveň budou zajištěny, resp. vyrobeny komponenty nové (viz níže).

Po demontážích bude ve dně strojovny provedena stavební úprava výklenku 3CV zahrnující rozšíření a vyrovnaní dna a vysekání a úprava odvodňovacího žlábků výklenku.

Dále bude provedeno odpojení a demontáž armatury (klapka č. 107 s pohonem) a to zároveň s osazením (přivařením) koncové příruby na potrubí DN200 a její uzavření slepou přírubou DN200.

Zároveň budou provedeny další opravy a úpravy konstrukcí, které nebyly a nebudou demontovány včetně obnovy jejich PKO.

- Vnější povrchy prostupu MZV do TK.
- Čep a příruha MZV v TK.
- Konzola převodovky MZV.
- Napojovací příruby včetně koncových částí potrubí.

Po provedení repase starých a zajištění nových dílů a polotovarů bude zahájena zpětná montáž technologie LJP. Díly budou dodány s PKO kromě dále upravovaných částí při montáži.

Nejprve bude provedena zpětná montáž repasovaných/upravených/nových dílů MZV s osazením stávající repasované převodovky s opraveným trámem na opravený hřídel a konzolu na návodní stěně strojovny.

Dále bude osazen nový 3CV se spodním kolenem do osy nátoky od RN (DN400) a osy příslušného hřídele MZV. Na 3CV bude namontovaná nová hlava u které bude obrácen smysl otáčení. Následovat bude montáž repasovaných zařízení (šoupát č. 101 a 102 a planetové převodovky). Mezi 3CV a č. 101 bude vsazen doměrek 3 - DN400, PN10 v délce 0,4 m (přístup k ovládání č. 101). Horizontální hřídel planetové převodovky by měla polohově odpovídat výstupní hřídeli repasované převodovky MZV, což bude vyrovnáno na „T“ dílu DN400/200 do TK jeho segmentovým zalomením o cca 3,9° proti vodě.

Současně bude provedena i montáž potrubí do TK (pryžový kompenzátor, šoupě č. 103 a tvarový „T“ kus DN400/200). Ve stropu nad 3CV bude vyznačena nová poloha pohonu 3CV a proveden průvrt stropu, na který bude provedena zpětná montáž pohonu 3CV se stojanem a s případnou úpravou vedení kabelů (silových i komunikačních).

Následovat bude naměření a případná úprava kolene DN400 od RN bez montáže avšak s dokončením PKO.

Navazovat bude montáž odtokového potrubí DN400 do DV včetně osazení repasované kompenzace na opravený (očistěný a natřený) konec potrubí v patře nad strojovnou vedle pohonu 3CV.

Nakonec bude provedena montáž čerpacího potrubí DN200. Do původní pozice č.107 bude vsazen doměrek 1. Na koncovou přírubu nad jímku průsaků bude doplněn přímý díl (doměrek 2) s jednou podpěrou na konci kotvenou do stavby. Dále bude osazeno koleno a oblouk 45° mezi které bude nově osazena původní repasovaná klapka č. 107 s pohonem. Délka obou trubních dílů bude při montáži upravena tak, aby bylo potrubí napojeno na odbočku DN200 z potrubí DN400 u vstupu do TK. Na závěr bude provedena úprava elektroinstalace (vedení kabelů) k nové poloze klapky č. 107.

U všech dílů upravovaných při montáži bude provedeno dokončení, resp. oprava PKO vně i uvnitř.

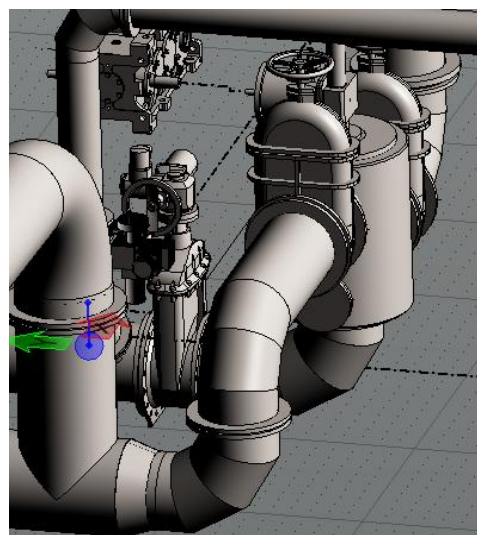
Po montáži potrubí i armatur bude k nově osazenému šoupěti č. 101, resp. 3CV vyrobena a osazena přístupová podesta s porořosty. Podesta bude kotvena do podlahy ve strojovně.

Nové, resp. přemístěné pohony armatur budou připojeny do ŘS jezu a zároveň budou znovu osazena čidla ASŘ. S ohledem a změnu smyslu pohybu vnitřního pístu 3CV je nutné ověřit při montáži i umístění příslušných čidel polohy na 3CV, resp. upravit nastavení v řídicím systému jezu.

Na potrubí budou také osazeny nové kontrolní manometry s třicestnými kohouty a to na všechny tři potrubí DN400 napojená do 3CV.

Závěrečným krokem montáže bude propojení opraveného 3CV s gravitačním potrubím jezu montáží kolene od RN DN400 k č. 101. Při této montáži bude krátkodobě uzavřeno potrubí DN500 do jezu nově instalovaným nožovým šoupětem, uzavřen přívod vody z RN a trubní díl do potrubí namontován. Po tuto dobu bude jez nutné ovládat ručně (několik hodin). Po propojení pak lze přistoupit k zavodnění celého systému LJP a odstranit ucpávku potrubí DN400 do dolní vody (potápěči).

Po zavodnění systému bude provedena komplexní zkouška ovládacích uzávěrů LJP s důrazem na kontrolu správné funkce nově osazeného 3CV a nového nastavení parametrů řízení v ASŘ. Ověřena bude také funkce všech čidel příslušných k opravovaným armaturám a pohonům.



Stávající a nově opravená technologie LJP

D.1.4. Specifikace dodávaných dílů

Není-li specifikováno v technické zprávě jinak, bude při opravě obecně použito nerezového spojovacího materiálu. Závitové spoje budou při montáži ošetřeny tak, aby byly pokud možno v budoucnu rozebíratelné.

D.1.4.1.Nožové šoupě DN500

Nožové šoupě bude osazeno na potrubí DN500, PN6 vedoucí z LBP do jezu. Bude sloužit k provoznímu odstavení středního a pravého jezového pole od gravitačního potrubí. Směr proudění vody je předpokládán od RN do jezu.

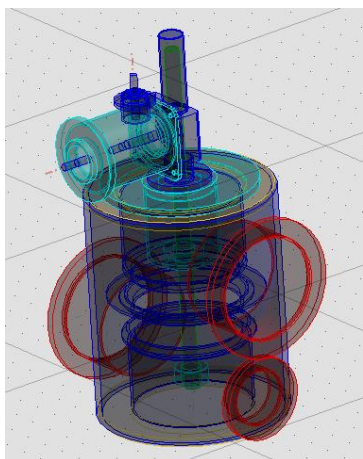
Nožové šoupě bude v provedení mezipřírubovém (L20) DN500, PN6 s ručním kolem, sedlem z EPDM, ucpávkou ze syntetického vlákna s PTFE a tělesem z litiny. Protikorozi ochrana šoupěte bude provedena jeho výrobcem.

D.1.4.2.Trojcestný ventil (3CV)

Trojcestný ventil bude vyroben nový na stejném principu jako stávající 3CV. Pro technické řešení se u nového trojcestného ventilu předpokládá výšková záměna vtoku z RN a výtoku do DV, vtok od RN bude nahoře a smysl pohybu vnitřního pístu bude obrácen. Příslušným způsobem musí být obráceny i čidla polohy pístu 3CV.

Navrhované parametry pro nový 3CV:

Průměr tělesa	-	720 mm
Průměr/výška pístu	-	400/250 mm
Zdvih pístu	-	±130 mm
Funkční plocha pístu	-	bronz (pouzdro)
Těsnící kruhy válce pístu	-	nerez
Hřídel pístu	-	nerez, přímé ozubení shodné se stávajícím
Vtok z RN	-	DN400, PN10
Výtok do DV	-	DN400, PN10
Napojení do TK	-	DN400, PN6
Čistící otvor dolní komory	-	DN200, PN6
Odvzdušnění horní komory 3CV	-	samočinné (vtok od RN)
Hlava 3CV bude kompatibilní se stávající planetovou převodovkou (viz dále).		
Odvodnění ucpávkové komory ve víku 3CV.		
Kontrolní měření tlaku ve středním válci 3CV.		



Schematické zobrazení 3CV

Součástí 3CV bude také výroba nové hlavy, která bude „zrcadlovým“ obrazem hlavy stávající tak, aby se obrátil smysl pohybu ozubeného převodu pastorku na diferenciální převodovce a hřebenu na pístu 3CV. Hlava musí být zároveň vybavena odpovídajícími konzolami pro připojení čidel ASŘ stejně jako stávající.

D.1.4.3. Propojovací hřídele 3CV

Jedná se o dva kardanové hřídele propojující planetovou převodovku jednak s čelní převodovkou MZV na návodní stěně a také s náhonem pohonu 3CV u stropu strojovny. Oba hřídel budou dodány nové délkou odpovídající nové dispozici 3CV ve strojovně (cca 0,6 a 1,0 m).



Kardanová hřídel

D.1.4.4. Uzavírka – šoupě č. 103

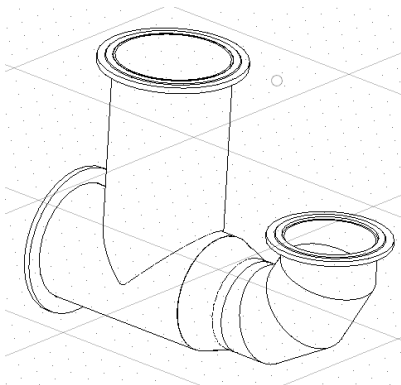
Uzavírka bude tvořena klínovým šoupětem DN400, PN6 s nestoupajícím vřetenem a s úpravou pro elektromechanický servopohon. S ohledem na stávající systém jezu bude šoupě osazeno servopohonem AUMA SA16.2.- 45 ot/min, 3x400 VAC. Pohon AUMA je navržen s ohledem na jeho kompatibilitu se stávající elektroinstalací jezu a jeho řídicím systémem. Při volbě pohonu jiného typu bude nutné obecně řešit jeho kompatibilitu jak z hlediska osazení, tak z hlediska budoucího provozu, údržby či případných oprav.

D.1.4.5. Trubní díly

U všech trubních dílů je nutné u napojovacích přírub při demontáži ověřit připojovací rozměry (uvažována je PN6).

D.1.4.5.1. Dělicí díl gravitačního potrubí DN500/400

Jedná se o na míru svařovaný „T“ kus DN500 s přechodem na DN400 a segmentovým kolenem ukončeným přírubou DN400, PN6. Příruba DN500 do jezu je PN6 a příruba do RN je PN10 (nutno ověřit). Díl bude svařen z materiálu S235 tl. 8mm, příruby ČSN EN 1092-1. Povrchová ochrana bude povlaková a bude aplikována vně i uvnitř dílu (viz D. 1.7.).

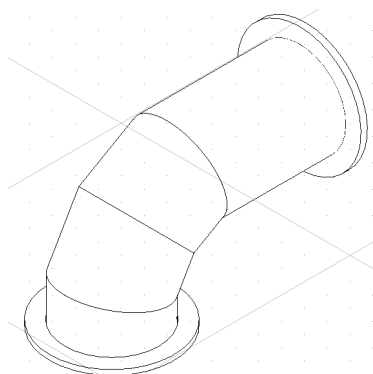


Dělicí díl gravitačního potrubí DN500/400 (I.etapa)

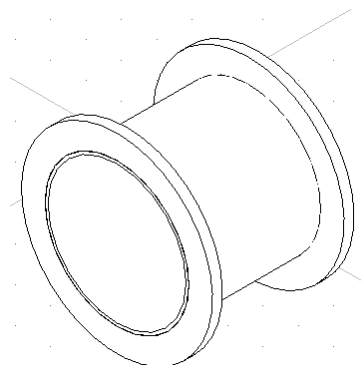
Mezi dělicí díl a potrubí DN500 do jezu bude vloženo mezipřírubové nožové šoupě DN500, PN6. Pod svislou větví DN500 dělicího dílu bude do betonové podlahy v chodbě osazeno nastavitelné sedlo, které bude při montáži výškově i polohově nastaveno. Do horní příruby DN500 lze osadit v případě potřeby vyrovnávací prstenec (současné provedení).

D.1.4.5.2. Nátokové koleno DN400 do 3CV, doměrek 3

Jedná se o na míru svařené segmentové koleno na svislé větvi osazené přírubou DN400, PN6 a na horizontální větvi přírubou DN400, PN10. Doměrek 3 je délky 0,4 m a bude namontován mezi šoupě č. 101 a 3CV. Na obou koncích budou navařeny příruby s připojením PN10. Doměrek je osazován z důvodu přístupu k ovládání šoupěte č. 101. Doměrek bude osazen připojovacím návarkem pro nátokový manometr. Díly budou svařeny z materiálu S235 tl. 8 mm, příruby ČSN EN 1092-1. Povrchová ochrana bude povlaková a bude aplikována vně i uvnitř dílu (viz D. 1.6.).



Nátokové koleno do č. 101



Spojovací doměrek (3) č. 101 a 3CV

D.1.4.5.3. Odtokové potrubí DN400 z 3CV

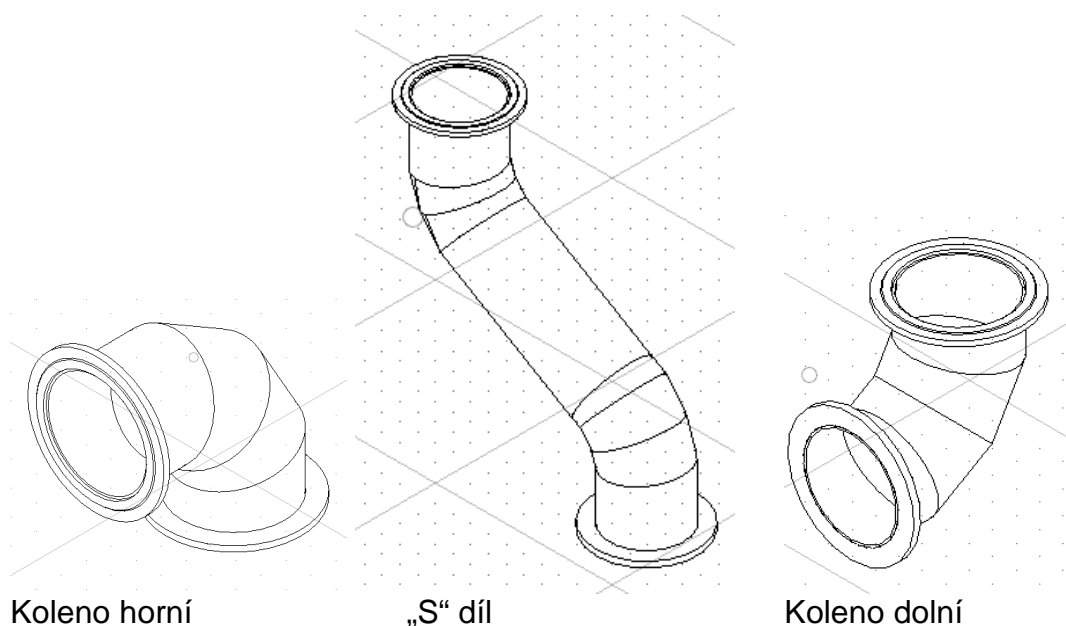
Jedná se o dvě na míru svařená segmentová kolena a jeden „S“ díly vyrovnávající odsazení potrubí do dolní vody od osy 3CV.

Horní segmentové koleno bude na horizontálním rameni osazeno přírubou odpovídající navazujícímu repasovanému kompenzátoru DN400. Na svislém rameni pak přírubou DN400, PN6 pro napojení navazujícího „S“ dílu.

Dolní segmentové koleno bude na horizontálním rameni osazeno přírubou odpovídající navazujícímu šoupěti č. 102 DN400, PN10 (ověřit). Na svislém rameni pak přírubou DN400, PN6.

„S“ díl bude tvořen dvěma oblouky a přímým úsekem. Jednotlivé prvky tohoto dílu je nutné upravit dle skutečné dispozice navazujících přírub při montáži. Horní příruba bude DN400, PN6 a dolní příruba bude točivá s kruhem (typ 02, 32). Na dolním oblouku „S“ dílu by mělo být přivařeno manipulační oko (závěs). Na „S“ díl bude také úroveň nátoky osazen návarek odtokového manometru.

Díly budou svařeny z materiálu S235 tl. 8 mm, příruby ČSN EN 1092-1. Povrchová ochrana bude povlaková a bude aplikována vně i uvnitř dílů (viz D. 1.6.).



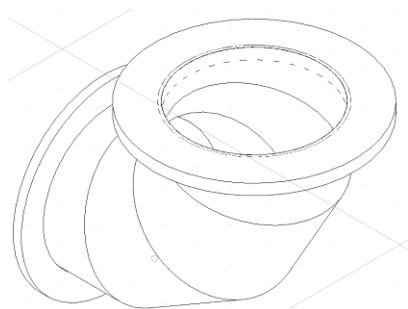
Koleno horní

„S“ díl

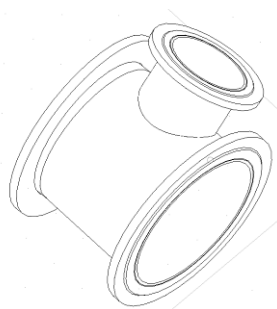
Koleno dolní

D.1.4.5.4. Propojení 3CV a tlačné komory

Jedná se o dva trubní díly. Segmentové koleno DN400 se stojanem nesoucí 3CV a „T“ díl DN400/200 pro připojení potrubí přímého čerpání do tlačné komory (č. 107). Segmentové koleno pod 3CV bude na horní straně opatřeno přírubou svrtanou se spodní hranou 3CV a na boční straně směrem do TK přírubou DN400, PN6. Horní příruba bude osazena při montáži dle skutečně osazené dispozice potrubí ve strojovně (zalomení nátoky DN400 do TK). Segmentové koleno musí být vybaveno podstavou, sestávající aspoň ze tří podpěr. Koleno bude ukotveno do spodní stavby (betonové podlahy) ve strojovně.



Koleno pod 3CV (s podstavou)



„T“ kus DN400/200 se zalomením

„T“ díl bude propojovat potrubí od 3CV s napojovací přírubou prostupu do tlačné komory (TK). Zároveň musí tento díl vyrovnávat dispoziční posun 3CV proti přírubě DN400 nátoky do TK (zalomení pomocí segmentu cca 3,9°). V tomto dílu bude také napojeno potrubí DN200 přímého čerpání do/z tlačné komory. Na straně k 3CV bude osazena příruba DN400, PN6. Na straně do TK musí být rozměry příruby DN400 sjednoceny se stávající napojovací přírubou prostupu do TK. Odbočka DN200 bude osazena přírubou DN200, PN6. Na „T“ kus bude také úroveň nátoky osazen návarek pro manometr tlaku v TK.

Díly budou svařeny z materiálu S235 tl. 8 mm, příruby ČSN EN 1092-1. Povrchová ochrana bude povlaková a bude aplikována vně i uvnitř dílů (viz D. 1.6.).

D.1.4.5.5. Propojení DN200 přímého čerpání do TK LJP

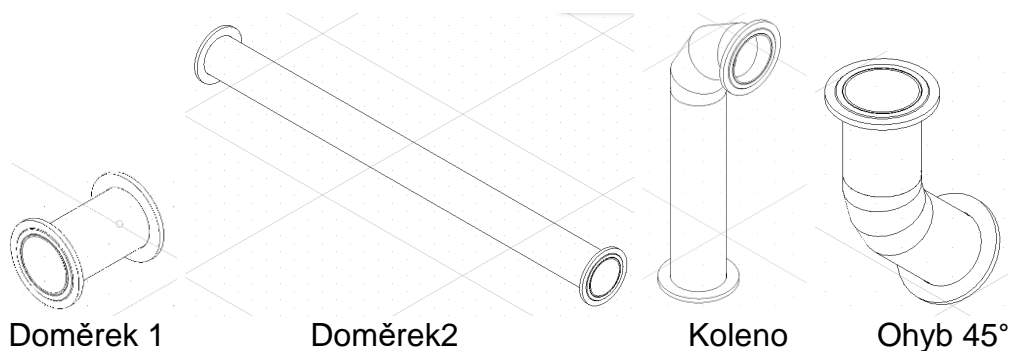
Jedná se o potrubí vedené pod stropem strojovny od hlavních čerpadel k prostupu DN400 do tlačné komory.

Doměrek 1 bude osazen místo přemístěné klapky č.107. Předpokládaná délka je 0,4 m a osazeny budou příruby odpovídající stávajícímu dílu, resp. nové osazené přírubě na volný konec potrubí po MV.

Doměrek 2 bude osazen pod stropem podél montážního prostupu směrem k návodní stěně strojovny. Jedna příruba DN200 musí být sjednocena se stávajícím dílem a druhá příruba bude DN200, PN6. Délka dílu je 2770 mm.

Koleno DN200, PN6 bude osazeno k návodní stěně strojovny. Svislá větev kolene musí být upravena dle dispozice odbočky DN200 z potrubí DN400 do TK. Na dolní konec trubního dílu bude osazena klapka č. 107.

Ohyb 45° DN200, PN6 bude potrubí DN200 napojovat na potrubí DN400 do TK jezu. Délky ramen ohybu je nutné při montáži upravit dle dispozice obou potrubí DN200 i DN400.



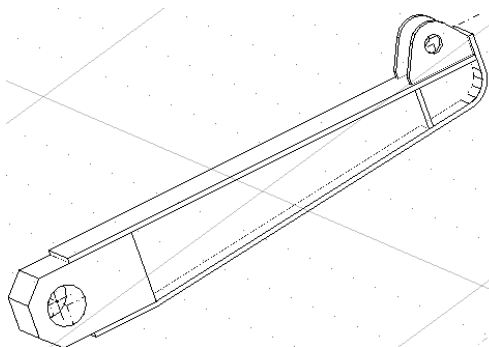
Díly budou svařeny z materiálu S235 tl. 6 mm, příruby ČSN EN 1092-1. Povrchová ochrana bude povlaková a bude aplikována vně i uvnitř dílů (viz D. 1.6.).

D.1.4.6. Kompenzátor pryžový

Pryžový kompenzátor bude umístěn mezi šoupě č.103 a koleno od 3CV. Je předpokládáno dodání kompenzátoru pryžového DN400, PN6, EPDM s předpokládanou délkou 250-300 mm.

D.1.4.7. Páka MZV v TK

S ohledem na předpokládané korozní poškození páky bude tato vyrobena nová ve stejných rozměrech jako páka stávající s případnou úpravou náboje dle provedené opravy hřídele prostupu MZV. Páka bude vyrobena (svařena) z oceli S355. Náboj páky je nutné sjednotit s novým hřídelem prostupu. Nová páka bude opatřena novou PKO dle (D. 1.6.). Nově bude vyroben i spojovací čep páky a táhla z korozivzdorné oceli (1.4301).



Páka MZV v TK



D.1.4.8. Táhlo MZV v TK

Táhlo bude demontováno a dle stávajícího táhla bude vyrobeno táhlo nové z oceli S355. Nové táhlo bude tvořeno silnostěnnou trubkou, na kterou budou navařeny náboje s čepy a zajišťovacími šrouby. Do čepů budou namontována stavitelná naklápěcí oka se závity M30 do trvalého ponoru v TK. Předpokládaná délka táhla je cca 1,5 m.

Nové táhlo bude opatřeno novou PKO dle D. 1.6.

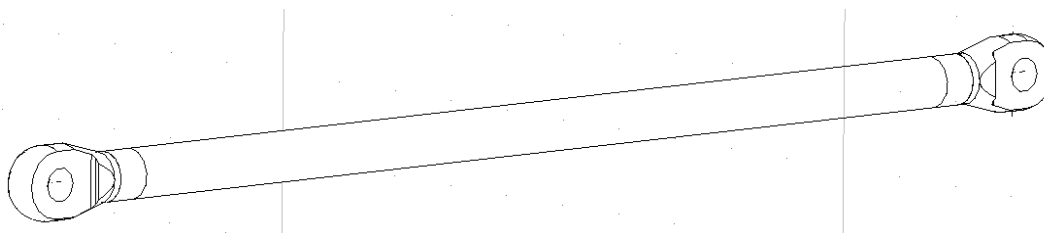
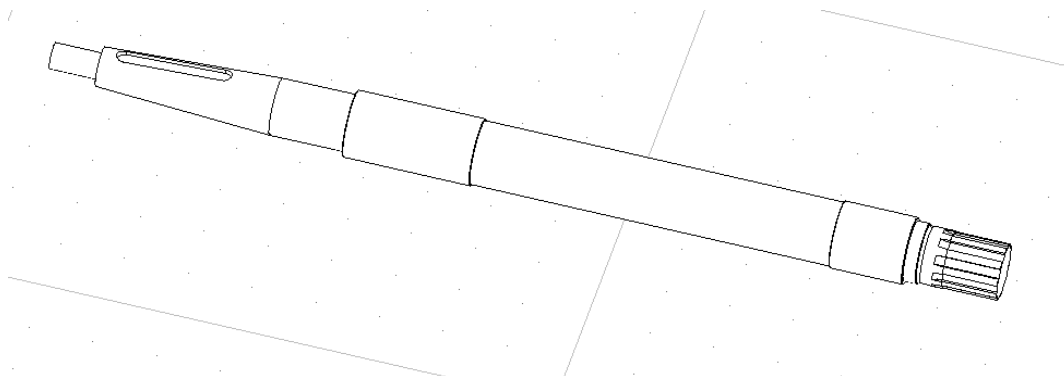


Schéma nového táhla

D.1.4.9. Hřídel MZV

Vzhledem ke zkušenosti s demontáží MZV na pravém jezovém poli bude vyroben a dodán hřídel nový. Délka hřídele bude cca 1,5 m, která bude upravena přesně dle demontovaného dílu. Průměr hřídele v prostupu (2 uložení) je $\varnothing 105$ mm. Na straně do strojovny bude hřídel upraven pro osazení do stávající repasované převodovky – kónické zúžení z $\varnothing 90$ mm s perem. Na straně páky bude hřídel opatřen drážkováním $\varnothing 92/98$ na celou šířku náboje páky. Zajištění hřídele v prostupu je uvažováno pomocí děleného kroužku, na který bude přiložena zajišťující nová příruba. Nový bude i vymežovací kroužek mezi přírubou a pákou. Předpokládaný materiál hřídele je nerez - 1.4021. Příruba - 1.4301 a kroužky bronzové.

Současně s výrobou hřídele bude vyrobena/upravena i nová objímka segmentu pro uchycení ukazatele polohy segmentu. Upravená objímka by měla být z hřídele demontovatelná bez demontáže převodovky (dělená).



Náčrt tvaru nového hřídele prostupu MZV (80 kg)

D.1.4.10. Přístupová lávka k 3CV

Přístupová lávka musí umožnit přístup k šoupěti č.101 a k hlavě 3CV. Bude se jednat o ocelovou svařovanou konstrukci plošiny a schodiště z válcovaných tyčí osazeno pororošty. Předpokládaná výška konstrukce plošiny je 800 mm a šířka 600 mm. Schody i plošina musí být vybaveny zábradlím. Celá konstrukce bude umístěna podél 3CV a ukotvena do betonové podlahy strojovny.

D.1.5. Specifikace pro repasované díly

Není-li specifikováno v technické zprávě jinak, bude při repasi, resp. při náhradě starého spojovacího materiálu obecně použito spojovacího materiálu korozivzdorného. Závitové spoje budou při montáži ošetřeny tak, aby byly pokud možno v budoucnu rozebíratelné.

D.1.5.1. Mechanická zpětná vazba (MZV)

D.1.5.1.1. Prostup MZV

Prostup hřídele po rozebrání bude vyčištěn a budou vyměněna bronzová pouzdra vyrobená (dodaná) dle stávajících demontovaných.

Vnější plochy prostupu MZV a demontované díly budou opatřeny novou PKO.

Při zpětné montáži budou osazeny nové ucpávky, dodány a osazeny potřebné vymezovací kroužky a vyměněn poškozený spojovací materiál.

D.1.5.1.2. Převodovka MZV

U MZV bude zachována stávající převodovka 3N 625 (BEWARED) s tím že bude po demontáži revidována a repasována. V rámci těchto prací bude:

- Převodovka bude očištěna, rozebrána a vypracována nálezová zpráva.
- Budou vyměněna těsnění a poškozená ložiska.
- Převodovka bude sestavena a opatřena novou náplní (olej, mazivo).
- Převodovka bude opatřena novou vnější PKO



Převodovka MZV

Poznámky:

- 1) Repase by měla být provedena v dílnách zhotovitele nikoliv na místě.
- 2) Převodovka ještě nebyla dosud od instalace (1973) demontována. Při demontáži je nutné postupovat tak, aby nedošlo k jejímu poškození, např. litinové skříňě převodovky.
- 3) Při přesunech je nutné uvažovat s váhou převodovky 420 kg.

D.1.5.1.3.Čep na sektoru

Čel na sektoru bude při demontáži rozebrán a očištěn. Bude revidován jeho technický stav a případná drobná poškození opravena, vyvařena. Nakonec bude opatřen novou PKO.



Čep na sektoru

D.1.5.1.4.Rám převodovky MZV, konzola



Je předpokládáno využití stávající konzoly trámu převodovky, která bude po demontáži očištěna a opatřena novou PKO. Rovněž bude použito stávajících dílů odpružení rámu (pružiny, matice, tyč, opěrné podložky) po revizi a s obnovenou PKO.

Stávající trám pod převodovkou bude opraven, resp. opatřen novou PKO dle D. 1.6.

Rám převodovky MZV

D.1.5.2.Trojcestný ventil

Stávající demontovaný 3CV včetně souvisejících dílů bude předán provozovateli VD jako zbytné, demontované zařízení po jeho vynesení z jezu na břeh.

D.1.5.3. Planetová převodovka 3CV



Stávající planetová převodovka bude rozebrána, očištěna a revidována. Její technický stav bude zhodnocen v písemné zprávě. V rámci repase je předpokládána výměna všech ložisek a těsnění (gufer). Zároveň budou opravena drobná poškození na funkčních plochách vnitřních dílů (ozubené převody). Na jednotlivých dílech bude obnovena PKO a převodovka zpět sestavena s náhradou poškozeného spojovacího materiálu. Součástí repase bude i náplň maziva a funkční zkouška převodovky před její zpětnou montáží na nový 3CV.

D.1.5.4. Pohon 3CV se stojanem

Stávající pohon bude po demontáži rozebrán a revidován se zpracováním nálezové zprávy. Jednotlivé díly budou očištěny a promazány. Poté bude pohon i stojan znovu sestaven se současnou kontrolou a nastavením předepsaných hodnot koncových spínačů pohonu (poloha, moment). Ve stojanu musí být také zkontrolována a případně nastavena funkce bezpečnostní spojky pohonu.

D.1.5.5. Armatury na potrubí trojcestného ventilu

D.1.5.5.1. Šoupě č. 101 a 102

Jedná se o manuálně ovládaná litinová klínová šoupata s nestoupajícím vřetenem DN400 a přírubami PN10. Šoupata jsou kovotěsnící s bronzovými kruhy.



Šoupata budou v rámci repase rozebrána a revidován jejich technický stav – zpráva. Následně bude provedena jejich repase zahrnující

- Důkladné očištění dílů.
- Opravu/obnovu těsnících ploch na klínu i tělese.
- Obnovu ucpávek a náhrada zkorodovaných dílů.
- Obnova PKO jak vnější tak i vnitřní (uvnitř tělesa šoupěte i víka).
- Zpětné sestavení a zkouška těsnosti na PN6 - zpráva.

D.1.5.5.2. Klapka č. 107 (s pohonem)

Stávající klapka č.107 bude v rámci opravy přemístěna k 3CV na nové potrubí DN200. Po demontáži bude stávající klapka očištěna a bude revidován její technický stav, zejména stav těsnících ploch disku. O provedené revizi bude vyhotovena zpráva. Součástí revize bude i kontrola, resp. nastavení čidel pohonu (moment,

poloha). Drobná poškození budou opravena (zabroušení, vytmelení) a obnovena bude v takovém případě i PKO.



Klapka č.107 s pohonem

D.1.5.5.3. Kompenzátor DN400

Stávající kompenzátor DN400 bude demontován a repasován. V rámci jeho repase je předpokládáno provedení následujících kroků:

- Rozebrání armatury se základním očištěním a revizí dílů – zpráva
- Otryskání vně i uvnitř a oprava funkčních ploch budou-li poškozeny.
- Obnova PKO vně i uvnitř jednotlivých dílů.
- Zpětné sestavení s osazením nových ucpávek a náhradou poškozeného spojovacího materiálu.



Kompenzátor DN400 na potrubí do DV

D.1.6. Protikorozní ochrana OK

V rámci opravy potrubí bude provedena protikorozní ochrana (PKO) ocelových konstrukcí stávajících (opravovaných) či nových nahrazujících dílů. Bude se jednat o povlakovou protikorozní ochranu, resp. ošetření pomocí nátěrového systému o vlastnostech specifikovaných níže.

PKO musí zahrnovat nejprve přípravu povrchu, resp. zajištění povrchu ve specifikovaném stavu a následně jeho ošetření specifikovaným typem ochranného, povlaku. Všechny použité materiály musí být aplikovány za příznivých okolních podmínek a dle aplikačních předpisů vydaných jejich výrobcí.

V textu níže jsou uvedeny specifikace pro provedení PKO.

Specifikace konstrukcí:

Vnější i vnitřní plochy ocelových konstrukcí a trubních dílů stávající i nové.

- Potrubní díly
- Díly MZV v TK i ve strojovně
- Nově vyrobené armatury nebudou-li s PKO dodány od výrobce

Příprava povrchu:

- Tryskáním na Sa 2,5 v souladu s ČSN EN ISO 8501
- Mechanické očištění na St 2,0 (při malých nebo těžko přístupných plochách zejména na vodním díle)

Specifikace pro nátěrový systém:

- dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost VH – velmi vysoká (nad 25 let)
- dle ČSN EN ISO 12944-2 korozní třída Im1 – ponor (sladká voda)
- vysokосуšinový nátěr na bázi EP aplikovaný za studena, 2-3 vrstvy ;
NDFT min. tl.500μm; odstín černý, šedý.

D.2. Výkresová část

D.2.1. Řezy a pohledy na ovládací uzávěry LJP – oprava 1:20

F. Soupis prací a dodávek

F.1. Rekapitulace soupisu prací

F.2. Položkový soupis prací a dodávek

F.3. Vedlejší a ostatní náklady