

Zmluva o dielo

číslo: 2018/2320/3719

uzatvorená v zmysle ust. § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v zmysle neskorších predpisov (ďalej len „Obchodný zákonník“)

Článok I. Zmluvné strany

1.1 Objednávateľ: VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA, ŠTÁTNY PODNIK

Sídlo: P.O.BOX 45, Karloveská 2, 842 04 Bratislava
Štatutárny orgán: Ing. Daniel Kvocera, generálny riaditeľ štátneho podniku
IČO: 00 156 752
DIČ: 2020480198
IČ DPH: SK2020480198
Bankové spojenie: Tatra banka, a.s.
Číslo účtu: 2921123848/1100
IBAN: SK45 1100 0000 0029 2112 3848
BIC: TATRSKBX

Zapísaný v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, oddiel: PŠ, vložka č.: 32/B (ďalej len „objednávateľ“)

1.2 Zhotoviteľ: Flow Pumps a.s.

Sídlo: Diakovská cesta 13, 927 01 Šaľa
Štatutárny orgán: Ing. Juraj Maľa, predseda predstavenstva
IČO: 47 997 028
DIČ: 2024169884
IČ DPH: SK2024169884
Bankové spojenie: [REDACTED]
Číslo účtu: [REDACTED]
IBAN: [REDACTED]
BIC: [REDACTED]

Zapísaný v Obchodnom registri Okresného súdu Trnava, oddiel Sa, vložka č.: 10638/T (ďalej len „zhotoviteľ“ a spolu s objednávatelom ďalej len „zmluvné strany“)

Uvedené zmluvné strany uzatvárajú na základe vzájomnej dohody túto zmluvu o dielo pod názvom:

„Sústava vodných diel Gabčíkovo - Nagymaros, [REDACTED] - generálna oprava a rekonštrukcia rýchlostných a systému chladenia turbogenerátora [REDACTED]“

(ďalej len „zmluva“).

Článok II. Predmet zmluvy

- 2.1 Predmetom zmluvy je záväzok zhotoviteľa zhotoviť dielo pod názvom: „Sústava vodných diel Gabčíkovo - Nagymaros, [REDACTED] - generálna oprava a rekonštrukcia rýchlostných a systému chladenia turbogenerátora [REDACTED]“ (ďalej len [REDACTED]) bližšie špecifikované v bode 2.2 tohto článku zmluvy (ďalej aj „dielo“) a zhotovené dielo protokolárne odovzdať objednávateľovi a záväzok objednávateľa za riadne zhotovené a odovzdané dielo zaplatiť cenu podľa článku IV. tejto zmluvy.

2.2 Dielo pozostáva z nasledovných ucelených častí:

2.2.1 Vypracovanie realizačnej dokumentácie a technologického postupu pre generálnu opravu rýchlouzáverov [REDAKOVANÉ] a pre generálnu opravu systému chladiacej vody [REDAKOVANÉ] a [REDAKOVANÉ] pričom vypracovaná realizačná dokumentácia a technologický postup budú pozostávať z nasledovných častí:

- vecný a časový harmonogram realizácie prác,
- demontáž a montáž zariadenia rýchlouzáverov,
- očistenie a rekonštrukcia rýchlouzáverových tabúl,
- rekonštrukcia hydraulického agregátu s uvedením popisu použitých komponentov a schém,
- rekonštrukcia hydromotorov,
- rekonštrukcia hrablicových polí,
- rekonštrukcia odberného miesta chladiacej vody,
- výmena chladiacej súpravy s uvedením popisu použitých komponentov a schémy,
- rekonštrukcia merania zanesenia hrabíc,
- výmena potrubných rozvodov a armatúr,
- návrh vykonania funkčných skúšok a postup uvedenia do prevádzky rýchlouzáverov,
- návrh vykonania funkčných skúšok a postup uvedenia do prevádzky systému chladiacej vody [REDAKOVANÉ]

Zhotoviteľ sa zaväzuje vypracovať realizačnú dokumentáciu a technologický postup, a predložiť ich objednávateľovi na vyjadrenie do 30 dní od nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy. Objednávateľ sa zaväzuje realizačnú projektovú dokumentáciu a technologický postup schváliť do 14 dní od ich doručenia, prípadne predložiť zhotoviteľovi svoje pripomienky. Zhotoviteľ následne do 14 dní od doručenia vyjadrenia objednávateľa zapracuje jeho prípadné pripomienky a doručí objednávateľovi finálne znenie realizačnej dokumentácie a technologického postupu, a to 6x v listinnej podobe a 1x na CD alebo USB v elektronickej podobe (CD alebo USB v editovateľných formátoch dwg., doc., xls., a vo formátoch jpg., pdf.). Schválením technologického postupu prác objednávateľom sa zhotoviteľ nezaväzuje zodpovednosti za vady diela.

2.2.2 Rekonštrukcia rýchlouzáverov [REDAKOVANÉ] v nasledovnom rozsahu:

- demontáž a montáž zariadenia rýchlouzáverov,
- očistenie a rekonštrukcia tabúl rýchlouzáverov,
- rekonštrukcia hydraulického agregátu,
- rekonštrukcia hydromotorov,
- rekonštrukcia hrablicových polí,
- vykonanie funkčných skúšok a uvedenie do prevádzky.

2.2.3 Rekonštrukcia systému chladiacej vody na [REDAKOVANÉ]

2.2.3.1 Rekonštrukcia systému chladiacej vody na [REDAKOVANÉ] v nasledovnom rozsahu:

- demontáž, rekonštrukcia a montáž zariadení odberného miesta chladiacej vody pre II. blok [REDAKOVANÉ]
- demontáž, výmena a montáž zariadení chladiacej súpravy na [REDAKOVANÉ] vrátane rezervnej chladiacej súpravy pre II. blok [REDAKOVANÉ]
- demontáž, výmena a montáž potrubných rozvodov a armatúr na [REDAKOVANÉ]
- demontáž, rekonštrukcia a montáž merania zanesenia hrabíc na [REDAKOVANÉ]
- vykonanie funkčných skúšok a uvedenie do prevádzky.

2.2.3.2 Rekonštrukcia systému chladiacej vody na [REDAKOVANÉ] nasledovnom rozsahu:

- demontáž, výmena a montáž zariadení chladiacej súpravy na [REDAKOVANÉ]
- demontáž, výmena a montáž potrubných rozvodov a armatúr na [REDAKOVANÉ]
- demontáž, rekonštrukcia a montáž merania zanesenia hrabíc na [REDAKOVANÉ]

- vykonanie funkčných skúšok a uvedenie do prevádzky.
- 2.3 Pod pojmom „Vykonanie funkčných skúšok a uvedenie do prevádzky“ v zmysle bodov 2.2.2, 2.2.3.1 a 2.2.3.2 tohto článku zmluvy sa rozumie záväzok zhotoviteľa uskutočniť skúšky špecifikované v Technickej špecifikácii pre realizáciu Generálnej opravy rýchlostných vozov, ktorá tvorí prílohu č. 1 (ďalej len „príloha č. 1“) tejto zmluvy a v Technickej špecifikácii pre realizáciu Generálnej opravy chladiacej vody, ktorá tvorí prílohu č. 2 tejto zmluvy (ďalej len „príloha č. 2“). Cieľom týchto skúšok je overenie a preukázanie, že dodané a nainštalované zariadenia uvedené v bodoch 2.2.2 a 2.2.3 tohto článku zmluvy sú funkčné vo všetkých systémových oblastiach (strojná a elektro), a že pri inštalácii zároveň došlo k dosiahnutiu projektovaných parametrov dodaných zariadení.
- 2.4 Zhotoviteľ sa zaväzuje, že pri realizácii ucelených častí diela špecifikovaných v bode 2.2.2 a 2.2.3 tohto článku zmluvy bude postupovať v súlade s prílohou č. 1 a prílohou č. 2.
- 2.5 Zhotoviteľ sa zaväzuje vypracovať dokumentáciu skutočného vyhotovenia, v ktorej budú obsiahnuté všetky zmeny, ktoré vyplynuli počas realizácie diela oproti realizačnej dokumentácii špecifikovanej v bode 2.2.1 tohto článku zmluvy, a to 6x v listinnej podobe a 1x na CD alebo USB v elektronickej podobe (CD alebo USB v editovateľných formátoch dwg., doc., xls., a vo formátoch jpg., pdf.).
- 2.6 Pred začatím prác na diele zhotoviteľ predloží objednávateľovi na schválenie harmonogram prác. Objednávateľ zašle pripomienky k harmonogramu prác, prípadne ho schváli, a to najneskôr do 14 dní od jeho doručenia zhotoviteľom. Pred začatím prác je zhotoviteľ povinný definovať vplyvy na požiaru ochranu, ktoré by mohli vzniknúť v dôsledku jeho činností, a to záznamom v stavebnom denníku v zmysle bodu 6.9 článku VI. tejto zmluvy a na základe definovaných vplyvov na požiaru ochranu je zhotoviteľ povinný rešpektovať rozmiestnenie požiarnych pásiem a prístrojov v miestach zhotovovania diela podľa tejto zmluvy a v tesnej blízkosti týchto miest. Zhotoviteľ je povinný zaviesť a počas celej doby trvania zmluvy dodržiavať účinný systém ochrany životného prostredia v súvislosti s plnením predmetu tejto zmluvy.

Článok III. Termíny a miesto plnenia

- 3.1 Táto zmluva sa uzatvára na dobu určitú, a to na 12 mesiacov odo dňa nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy.
- 3.2 Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať dielo podľa článku II. tejto zmluvy v nasledovných termínoch:
- a) vypracovanie realizačnej dokumentácie a technologického postupu v zmysle bodu 2.2.1 článku II. tejto zmluvy a doručenie finálnych verzií objednávateľovi do 30 dní od nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy,
 - b) realizácia prác podľa bodu 2.2.2 článku II. tejto zmluvy do 8 mesiacov od odovzdania staveniska,
 - c) realizácia prác podľa bodu 2.2.3.1 článku II. tejto zmluvy do 4 mesiacov od odovzdania staveniska,
 - d) realizácia prác podľa bodu 2.2.3.2 článku II. tejto zmluvy do 8 mesiacov od odovzdania staveniska pre vykonanie prác definovaných v bode 2.2.2 článku II. tejto zmluvy, nie však skôr ako dôjde k ukončeniu prác definovaných v bode 2.2.3.1 článku II. tejto zmluvy.
- 3.3 Zhotoviteľ bude informovať objednávateľa o presnom termíne konania funkčných skúšok a uvedenia do prevádzky zaslaním písomnej výzvy, a to najneskôr do 7 kalendárnych dní pred termínom konania funkčných skúšok. Zhotoviteľ je povinný prizvať objednávateľa k vykonaniu funkčných skúšok.
- 3.4 Zhotoviteľ nie je v omeškaní s termínmi po dobu, po ktorú nebola poskytnutá súčinnosť objednávateľa podľa bodu 6.5 článku VI. tejto zmluvy, t. j. najmä neúčast na skúškach a pod.
- 3.5 Objednávateľ je povinný odovzdať stavenisko zhotoviteľovi najneskôr do 10 dní od doručenia výzvy zhotoviteľovi na odovzdanie staveniska, resp., že mu bude stavenisko odovzdané. O

odovzdaní staveniska bude spísaný protokol, ktorý bude podpísaný za zmluvné strany osobami v zmysle bodu 6.10 a 6.11 článku VI. tejto zmluvy.

- 3.6 Zhotoviteľ je povinný vypratať a odovzdať stavenisko objednávateľovi v stave podľa dohody s objednávateľom v lehote do 10 dní od odovzdania zrealizovaného diela, pokiaľ sa zmluvné strany nedohodnú inak; o tomto odovzdaní bude spísaný protokol, ktorý bude podpísaný za zmluvné strany zodpovednými osobami v zmysle bodu 6.10 a 6.11 článku VI. tejto zmluvy. V opačnom prípade je objednávateľ oprávnený vlastnými úkonmi, prípadne úkonmi tretích osôb vypratať stavenisko a zabezpečiť ho do náležitého stavu, vrátane možnosti uloženia vecí, materiálu a pod. do úschovy tretích osôb, to všetko na náklady zhotoviteľa.
- 3.7 Zhotoviteľ si vyhradzuje právo v prípade vážnych prevádzkových alebo hydrologických pomerov na toku Dunaja, ktoré vážne ovplyvňujú zhotovenie diela, primerane posunúť termín prác alebo práce prerušiť na primeranú dobu, o čom je povinný objednávateľa bezodkladne písomne informovať. O túto dobu sa posunie dohodnutý termín ukončenia realizácie diela a po túto dobu nie je zhotoviteľ v omeškaní so zhotovením diela.
- 3.8 Dielo ako celok v rozsahu definovanom v článku II. tejto zmluvy je vykonané úspešným zrealizovaním obhliadky diela, úspešným vykonaním funkčných skúšok na všetkých ucelených častiach diela a podpísaním preberacieho protokolu vyhotoveného podľa vzoru predloženého objednávateľom pre poslednú ucelenú časť diela.
- 3.9 Miesto plnenia predmetu zmluvy a vykonania diela je [REDAKOVANÉ] - vtokový objekt, strojovňa II. blok.

Článok IV. Cena

- 4.1 Cena bez DPH za zhotovenie diela v rozsahu článku II. zmluvy je stanovená v zmysle zákona č. 18/1996 Z. z. o cenách v platnom znení, vykonávacej vyhlášky MF SR k zákonu o cenách č. 87/1996 Z. z. v platnom znení, v zmysle Uznesenia vlády SR č. 653 k zvýšeniu transparentnosti verejného obstarávania z 24.09.2010 a na základe výsledku elektronickej aukcie, a to vo výške:

2.928.000,- Eur bez DPH

(slovom: dvamiliónydeväťstodvadsaťosemtisíc Eur) bez DPH.

- 4.2 V cene uvedenej v bode 4.1 tohto článku zmluvy sú zahrnuté všetky ekonomicky oprávnené náklady súvisiace so zhotovením diela a primeraný zisk zhotoviteľa, okrem iného aj náklady vyplývajúce z polohy a umiestnenia stavby, zo spôsobu realizácie prác, zo starostlivosti o bezpečnosť, ochranu zdravia a protipožiarnych opatrení, náklady na dopravu, materiál, náklady na likvidáciu odpadu, náklady vyplývajúce z podnikateľského rizika pri realizácii prác za sťažených podmienok a miestnych prekážok ako aj ostatné náklady súvisiace s predmetom zmluvy tu neuvedené.
- 4.3 K cene uvedenej v bode 4.1 tohto článku zmluvy bude pripočítaná DPH podľa platných predpisov v čase uskutočnenia zdaniteľného plnenia.

Článok V. Platobné podmienky

- 5.1 Podkladom pre zaplatenie je faktúra vystavená zhotoviteľom a preukázateľne doručená objednávateľovi. Fakturované môže byť len skutočne vykonané a protokolárne odovzdané dielo, prípadne jeho vykonané a protokolárne odovzdané ucelené časti. Platba bude vykonaná výlučne bezhotovostne a na bankový účet zhotoviteľa uvedený vo faktúre.
- 5.2 Ak to predmet tejto zmluvy umožňuje, môže zhotoviteľ fakturovať aj ucelené časti diela podľa článku II. tejto zmluvy. V takom prípade je zhotoviteľ povinný vystaviť a preukázateľne doručiť objednávateľovi čiastkovú faktúru, a to najneskôr do 10 dní odo dňa ukončenia a odovzdania

- ucelenej časti diela. Neoddeliteľnou súčasťou čiastkových faktúr bude oboma zmluvnými stranami podpísaný odovzdávací protokol s vyznačeným čiastkovým prevzatím
- 5.3 Zhotoviteľ do 10 dní odo dňa ukončenia a odovzdania diela ako celku objednávateľovi vystaví a preukázateľne doručí objednávateľovi konečnú faktúru. Neoddeliteľnou súčasťou konečnej faktúry bude odovzdávací protokol s vyznačeným uceleným prevzatím . V prípade, ak bude zhotoviteľ fakturovať aj ucelené časti diela, musí konečná faktúra obsahovať aj rekapituláciu všetkých dovtedy fakturovaných čiastok.
- 5.4 Objednávateľ si vyhradzuje právo zadržať z doručenej faktúry čiastku vo výške 10 % z fakturovanej ceny bez DPH, ktorá bude uvoľnená do 30 dní odo dňa odovzdania a prevzatia diela ako celku bez väd a nedorobkov, nie však skôr, ako uplynie splatnosť faktúry.
- 5.5 Všetky faktúry vystavené v zmysle tejto zmluvy musia obsahovať všetky náležitosti ustanovené podľa zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov, resp. Smernice Rady 2006/112/ES o spoločnom systéme dane z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov, údaje v zmysle Obchodného zákonníka, údaje v zmysle tejto zmluvy, číslo tejto zmluvy a číslo bankového účtu uvedené v článku I. tejto zmluvy.
- 5.6 V prípade dodania služby musí byť na faktúre povinne uvedený kód štatistickej klasifikácie činností (CPA).
- 5.7 V prípade kúpy tovaru zo zahraničia musí byť prílohou faktúry aj doklad o nadobudnutí tovaru (špedičný doklad, doklad od prepravnej služby alebo doklad od dodávateľa o vykonanej preprave).
- 5.8 Ak akákoľvek faktúra vystavená v zmysle tejto zmluvy nebude obsahovať náležitosti dohodnuté v tejto zmluve má objednávateľ právo vrátiť faktúru zhotoviteľovi na prepracovanie. Splatosť takto vystavenej a vrátenej faktúry sa zruší a nová splatnosť v súlade s bodom 5.9 tohto článku zmluvy začne plynúť dňom preukázateľného doručenia opravenej a správne vystavenej faktúry.
- 5.9 Lehota splatnosti riadne vystavenej a doručenej faktúry je do 45 dní odo dňa jej preukázateľného prvého doručenia objednávateľovi, t. j. odo dňa elektronického doručenia faktúry alebo doručenia originálu faktúry na sídlo objednávateľa, podľa toho, ktorá zo skutočností nastane skôr. Faktúru doručí zhotoviteľ elektronicky e-mailom na adresu: [REDAKOVANÉ] a následne originál spolu so súvisiacimi prílohami na sídlo objednávateľa uvedené v článku I. tejto zmluvy.
- 5.10 Faktúra je uhradená v lehote splatnosti, ak deň odpísania z účtu objednávateľa je v lehote uvedenej v bode 5.9 tohto článku zmluvy. Ak deň splatnosti pripadne na sobotu, nedeľu, sviatok, alebo deň pracovného pokoja v Slovenskej republike, posúva sa dátum splatnosti na najbližší nasledujúci pracovný deň. V prípade, ak objednávateľ neuhradí faktúru v lehote splatnosti uvedenej v bode 5.9 tohto článku zmluvy z dôvodu interných schvaľovacích postupov, nedostáva sa do omeškania, ak faktúru uhradí do 15 dní nasledujúcich po uplynutí lehoty splatnosti.
- 5.11 V prípade potreby naviac prác sa za naviac práce považujú práce, ktoré bezprostredne nadväzujú a súvisia s predmetom tejto zmluvy a ktorých nevyhnutnosť realizácie pre riadne dokončenie predmetu zmluvy sa zistí až po uzavretí zmluvy. Tieto práce budú ocenené zhotoviteľom a predložené objednávateľovi na schválenie. Ocenené naviac práce písomne schválené objednávateľom budú zrealizované až po uzavretí písomného dodatku k tejto zmluve, v opačnom prípade uskutočnené naviac práce vykonáva zhotoviteľ na vlastné náklady, ktoré mu objednávateľ nie je povinný uhradiť. Ustanovenie predchádzajúcej vety sa nevzťahuje na prípady, v ktorých by okamžitým nezrealizovaním naviac prác došlo k ohrozeniu života alebo zdravia ľudí alebo by došlo ku škodám na majetku alebo na životnom prostredí. Následne bude uzatvorený písomný dodatok k tejto zmluve.
- 5.12 Zhotoviteľ vyhlasuje, že ku dňu podpisu tejto zmluvy neexistujú dôvody, na základe ktorých by objednávateľ mal, či mohol byť ručiteľom v zmysle § 69 ods. 14 v nadväznosti na § 69b zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov za daňovú povinnosť zhotoviteľa vzniknutú z DPH, ktorú zhotoviteľ objednávateľovi fakturoval k cene podľa tejto zmluvy. Zhotoviteľ vyhlasuje a zaväzuje sa, že k DPH podá riadne daňové priznanie a v prípade vzniku povinnosti zaplatiť DPH túto daň odvedie miestne príslušnému daňovému

úradu do určenej lehoty splatnosti. Zhotoviteľ vyhlasuje, že nemá akýkoľvek úmysel nezaplatiť DPH vzťahujúcu sa k predmetu plnenia podľa tejto zmluvy, alebo úmysel skrátiť daň, či prípadne vylákať daňovú výhodu, a nemá úmysel dostať sa do postavenia, kedy túto daň nebude môcť zaplatiť.

- 5.13 V prípade, že zhotoviteľ je v priebehu plnenia tejto zmluvy zverejnený v zozname vedenom Finančným riaditeľstvom SR v zmysle § 69 ods. 15 zákona č. 222/2004 Z. z. o dani z pridanej hodnoty v znení neskorších predpisov, je objednávateľ oprávnený DPH z vystavených faktúr zadržať až do dňa, kedy zhotoviteľ nepreukáže, že Finančná správa nemá voči nemu žiadne neuhradené pohľadávky.
- 5.14 V prípade, ak má zhotoviteľ sídlo mimo EÚ a medzi vládou SR a vládou štátu, v ktorom má zhotoviteľ sídlo je uzatvorená platná Zmluva o zamedzení dvojitého zdanenia, je objednávateľ na základe takejto zmluvy a na základe zákona č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov povinný odvieť daňovému úradu SR zrážkovú daň z fakturovanej sumy. Zhotoviteľ podpisom tejto zmluvy uvedenú skutočnosť akceptuje a vyslovuje so zrážkou dane súhlas, pričom sa vylučuje akékoľvek neskoršie vymáhanie akýchkoľvek nárokov zo strany zhotoviteľa voči objednávateľovi v súvislosti s takouto zrážkou dane.

Článok VI.

Spôsob a podmienky vykonania diela

- 6.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonávať dielo v rozsahu a za podmienok dohodnutých v tejto zmluve, v súlade so všeobecne záväznými právnymi predpismi, najmä predpismi na ochranu životného prostredia, vrátane technologických postupov, technologickú disciplínu a technickú špecifikáciu, v súlade s pokynmi objednávateľa, ktoré vyplývajú z jeho kontrolnej a koordinačnej činnosti a v zhode s nariadeniami, predpismi a príkazmi objednávateľa. Zhotoviteľ je ďalej povinný postupovať v súlade s objednávatelom schváleným harmonogramom prác podľa bodu 2.2.1 článku II. tejto zmluvy a v súlade s potrebami zabezpečenia bežnej prevádzky príslušných objektov. Zhotoviteľ prehlasuje, že pred podpisom tejto zmluvy boli jeho pracovníci oboznámení s miestom plnenia a boli oboznámení s podmienkami vykonania diela.
- 6.2 V prípade, ak miestom plnenia diela sú objekty, ktoré zabezpečujú povodňovú ochranu I. stupňa, zhotoviteľ zabezpečí (za poskytnutia súčinnosti objednávateľa) pred začatím prác vypracovanie „Plánu povodňových a zabezpečovacích prác“, objednávateľ ho dá odsúhlasiť správcovi toku a zhotoviteľ zabezpečí jeho schválenie príslušným Okresným úradom – odborom starostlivosti o životné prostredie.
- 6.3 Zhotoviteľ sa najmä v prípade povodní (povodňovej vlny), zvýšených vodných stavov a iných mimoriadnych situácií zaväzuje bezpodmienečne a bezodkladne vykonávať pokyny objednávateľa vo vzťahu k stavenisku a miestu vykonávania diela.
- 6.4 Zhotoviteľ je povinný zabezpečovať činnosti pri výkone diela tak, aby umožňovali priebežnú prevádzku objektov v mieste plnenia diela alebo v miestach súvisiacich s ním. Zhotoviteľ výkon svojej činnosti pri plnení predmetu zmluvy prispôbobi prevádzkovým potrebám objednávateľa a prevádzkovateľa jednotlivých vodohospodárskych objektov. Na miesto realizácie diela môžu vstupovať len riadne poučení a vyškolení zamestnanci zhotoviteľa a zamestnanci subdodávateľov zhotoviteľa. Za týmto účelom sa zmluvné strany zaväzujú:
- 6.4.1 Zhotoviteľ sa zaväzuje že zamestnanci zhotoviteľa, ako aj zamestnanci subdodávateľov zhotoviteľa, ktorí budú vykonávať práce v objekte objednávateľa, nebudú zamestnaní nelegálne a nebudú vykonávať nelegálnu prácu, budú so zhotoviteľom alebo subdodávateľom zhotoviteľa v riadnom pracovnom pomere, budú mať riadne uzatvorené pracovné zmluvy a budú riadne prihlásení do Sociálnej poisťovne. Zhotoviteľ sa zároveň zaväzuje overiť skutočnosť, že jeho subdodávateľia neporušujú zákaz nelegálneho zamestnávania v zmysle ustanovení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o nelegálnej práci“).

6.4.2 Objednávateľ zabezpečí vykonanie poučenia zhotoviteľom určeného okruhu zamestnancov zhotoviteľa o dodržiavaní predpisov BOZP a PO v termíne odovzdania staveniska. Zhotoviteľ zabezpečí vykonanie poučenia všetkých zamestnancov subdodávateľov zhotoviteľa o dodržiavaní predpisov BOZP a PO v termíne najneskôr 3 dni pred dňom ich nástupu na stavenisko.

6.4.3 Objednávateľ vyhotoví zápis o vykonaní poučenia určeného okruhu zamestnancov zhotoviteľa o dodržiavaní predpisov BOZP a PO, ktorý bude obsahovať menný zoznam a podpisy určeného okruhu zamestnancov zhotoviteľa. Vykonanie poučenia zamestnancov subdodávateľov je zhotoviteľ povinný preukázať objednávateľovi bez zbytočného odkladu po jeho vykonaní, najneskôr však 1 deň pred nástupom príslušných zamestnancov subdodávateľa na stavenisko, a to predložením podpísaného Záznamu z poučenia zamestnancov subdodávateľov, schváleného objednávateľom. Tlačivo Záznamu z poučenia zamestnancov subdodávateľov bude odovzdané zhotoviteľovi pred podpisom tejto zmluvy. Vstup do objektov objednávateľa majú povolený výlučne iba osoby takto poučené a zapísané v zápise o vykonaní poučenia, resp. ktorých poučenie bolo objednávateľovi preukázané predložením podpísaného Záznamu z poučenia zamestnancov subdodávateľov zhotoviteľa. Zhotoviteľ je povinný najneskôr do 7 pracovných dní pred preberaním staveniska poverenému zástupcovi objednávateľa odovzdať menný zoznam osôb a evidenčné čísla motorových vozidiel, ktoré budú vstupovať na stavenisko a do objektov objednávateľa a tento zoznam denne aktualizovať - oznámiť objednávateľovi menný zoznam osôb a evidenčné čísla motorových vozidiel, ktoré budú vstupovať na stavenisko a do objektov objednávateľa v príslušný deň. Prílohou tohto zoznamu budú aj pracovné zmluvy zamestnancov zhotoviteľa a zamestnancov subdodávateľov zhotoviteľa, ktorí budú vstupovať na stavenisko a doklady preukazujúce, že títo zamestnanci sú riadne prihlásení do Sociálnej poisťovne. Objednávateľ pre tieto osoby a motorové vozidlá zabezpečí povolenie vstupu do predmetných objektov.

6.5 Objednávateľ sa zaväzuje vytvoriť všetky podmienky na to, aby zhotoviteľ mohol dielo podľa tejto zmluvy riadne a včas vykonať. Objednávateľ sa zaväzuje po celú dobu platnosti tejto zmluvy so zhotoviteľom spolupracovať a poskytovať mu všetku potrebnú dostupnú dokumentáciu a potrebnú súčinnosť v rozsahu nevyhnutnom na plnenie povinností zhotoviteľa podľa tejto zmluvy.

6.6 Objednávateľ sa zaväzuje zabezpečiť v areáli [REDAKOVANÉ] pre zhotoviteľa počas realizácie diela v zmysle článku II. tejto zmluvy montážnu plochu pre rýchlouzávery pri výkone prác spojených s otryskávaním a povrchovou úpravou na rýchlouzáveroch.

6.7 Objednávateľ je pred odovzdaním staveniska za účelom realizácie prác definovaných v bodoch 2.2.2 a 2.2.3.1 článku II. tejto zmluvy povinný vykonať nasledovné práce:

- zahradenie vtokov a výtokov turbogenerátora [REDAKOVANÉ]
- odvodnenie špirály a savky na [REDAKOVANÉ]
- spustenie rýchlouzáverov do dolnej polohy,
- zabezpečenie beznapätového stavu na zariadeniach rýchlouzáverov a chladiacej vody [REDAKOVANÉ]
- odkrytie a ohradenie šácht rýchlouzáverov na [REDAKOVANÉ]

6.8 Objednávateľ je pred odovzdaním staveniska za účelom realizácie prác definovaných v bode 2.2.3.2 článku II. tejto zmluvy povinný vykonať nasledovné práce:

- vykonanie elektrického a hydraulického zabezpečenia na [REDAKOVANÉ]
- spustenie rýchlouzáverov pre [REDAKOVANÉ] do dolnej polohy,
- zabezpečenie beznapätového stavu zariadení chladiacej vody na [REDAKOVANÉ]

6.9 Zhotoviteľ sa zaväzuje obvyklým spôsobom viesť stavebný denník, ktorý bude uložený u zodpovedného pracovníka zhotoviteľa podľa bodu 6.10 tohto článku zmluvy na stavbe.

6.10 Zhotoviteľ určuje za zodpovedných pracovníkov, ktorí budú koordinovať všetky práce v zmysle predmetu tejto zmluvy a vykonávať zápisy v stavebnom denníku za zhotoviteľa:

- [REDACTED]
- 6.11 Objednávateľ určuje za zodpovedných pracovníkov, ktorí sú oprávnení vykonávať zápisy v stavebnom denníku, sú oprávnení vykonávať technický dozor, odovzdať stavenisko zhotoviteľovi, preberať dielo alebo ucelené časti diela, vyjadrovať sa k požiadavkám zhotoviteľa v stavebnom denníku, sledovať termíny odstránenia väd a nedorobkov a rokovať vo veciach technických:

- [REDACTED]
- 6.12 Zmeny v zodpovedných osobách, je každá zmluvná strana povinná nahlásiť druhej zmluvnej strane do 3 dní odo dňa uskutočnenia zmeny, pričom takáto zmena sa zaznamená do stavebného denníka zmluvnou stranou, ktorá ju uskutočňuje a nie je podmienená uzatvorením písomného dodatku k tejto zmluve.

- 6.13 Objednávateľ je oprávnený kontrolovať vykonávanie diela, vrátane kontroly výroby v priestoroch zhotoviteľa. Ak objednávateľ zistí, že zhotoviteľ vykonáva dielo v rozpore so svojimi povinnosťami uvedenými v tejto zmluve, je objednávateľ oprávnený požadovať, aby zhotoviteľ odstránil zistené nedostatky vzniknuté vadným vykonávaním diela a dielo ďalej vykonával spôsobom dohodnutým v tejto zmluve. Takto zistené nedostatky zapíše objednávateľ do stavebného denníka. Zhotoviteľ je povinný odstrániť zistené nedostatky v určenom termíne, zapísanom v stavebnom denníku.

- 6.14 Zhotoviteľ sa zaväzuje, že nepoužije pri realizácii predmetu zmluvy nevhodné a zdraviu škodlivé materiály, ktoré ohrozujú hygienu, zdravie osôb a životné prostredie. Pri realizácii predmetu zmluvy je zhotoviteľ povinný použiť iba výrobok vhodný na použitie na stavbe na zamýšľaný účel v zmysle zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších právnych predpisov.

- 6.15 Zhotoviteľ je povinný pri nakladaní s odpadmi postupovať v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Zhotoviteľ sa prevzatím (vznikom) odpadu stáva jeho držiteľom a vlastníkom.

- 6.16 Zhotoviteľ je povinný bez meškania písomne informovať objednávateľa o vzniku akejkoľvek udalosti, ktorá bráni alebo sťažuje realizáciu predmetu plnenia s dôsledkom omeškania a predĺženia času plnenia. Ak zhotoviteľ zistí pri vykonávaní diela skryté prekážky, ktoré mu znemožňujú vykonanie diela dohodnutým spôsobom alebo v dohodnutom čase, je zhotoviteľ povinný to písomne oznámiť bez zbytočného odkladu objednávateľovi.

- 6.17 Zhotoviteľ je povinný písomne vyzvať objednávateľa na prevzatie ucelenej časti diela, alebo riadne zhotoveného diela najneskôr štyri (4) pracovné dni pred dňom začatia preberacieho konania. Objednávateľ je povinný prevziať len zhotovené dielo, ktoré bolo riadne a včas odovzdané podľa tejto zmluvy.

- 6.18 Zhotoviteľ splní svoj záväzok vykonať dielo jeho riadnym, včasným a úplným ukončením a odovzdaním diela objednávateľovi. Zhotoviteľ vyhotoví o odovzdaní a prevzatí ucelenej časti diela odovzdávací protokol s vyznačeným čiastkovým prevzatím vyhotovený podľa vzoru predloženého objednávateľom. Zhotoviteľ vyhotoví o prevzatí diela ako celku odovzdávací protokol s vyznačeným uceleným prevzatím vyhotovený podľa vzoru predloženého objednávateľom. Odovzdávací protokol s vyznačeným čiastkovým prevzatím aj odovzdávací protokol s uceleným prevzatím podpíšu zodpovední pracovníci oboch zmluvných strán uvedení v bodoch 6.10 a 6.11 tohto článku zmluvy a ich prílohou budú preberacie protokoly.

- 6.19 Objednávateľ má právo, nie povinnosť, prevziať dielo aj s vadami a nedorobkami, pokiaľ tieto sami o sebe, ani v spojení s inými, nebránia plynulej a bezpečnej prevádzke diela.

- 6.20 Zmluvné strany sa dohodli, že prílohou odovzdávacieho protokolu s vyznačeným uceleným prevzatím bude preberací protokol vyhotovený zhotoviteľom podľa vzoru predloženého

objednávateľom.

- 6.21 Zhotoviteľ je povinný pri preberacom konaní odovzdať objednávateľovi všetky atesty, revízne správy, protokoly o vykonaných skúškach a meraniach, dokumentáciu skutočného vyhotovenia, v ktorej sú zaznamenané všetky prípadné zmeny vzniknuté pri vykonávaní diela oproti pôvodne predloženej projektovej dokumentácii, návod na prevádzku a údržbu zariadenia a všetky ďalšie doklady súvisiace so zhotovovaním diela.

Článok VII.

Vlastnícke právo a nebezpečenstvo škody

- 7.1 Zmluvné strany sa dohodli, že vlastnícke právo k dielu prináleží od začiatku zhotovovania diela objednávateľovi.
- 7.2 Odo dňa odovzdania staveniska zhotoviteľovi na základe protokolu podľa bodu 3.5 článku III. tejto zmluvy znáša nebezpečenstvo škody na diele zhotoviteľ. Nebezpečenstvo škody na zhotovovanom diele prechádza na objednávateľa až dňom riadneho odovzdania vykonaného diela ako celku objednávateľovi.

Článok VIII.

Zodpovednosť za vady diela, záruka a záručná doba

- 8.1 Vykonané dielo má vady, ak nezodpovedá výsledku, ktorý je požadovaný touto zmluvou a nezodpovedá účelu, na ktorý bolo dielo zhotovené alebo svojím rozsahom nezodpovedá rozsahu stanovenému touto zmluvou.
- 8.2 Zhotoviteľ zodpovedá za vady, ktoré má dielo v okamihu, keď prechádza nebezpečenstvo škody na diele na objednávateľa ako aj za akékoľvek vady, ktoré sa vyskytnú po prevzatí diela v záručnej dobe. Zhotoviteľ zodpovedá objednávateľovi aj za škodu (vrátane finančných strát), ktorá vznikla objednávateľovi v dôsledku väd na diele, za ktoré zodpovedá zhotoviteľ.
- 8.3 Zhotoviteľ sa zaručuje počas záručnej doby za kvalitu a funkčnosť diela. Pre záručnú dobu na dielo platia príslušné ustanovenia Obchodného zákonníka. Záručná doba je medzi zmluvnými stranami dohodnutá v dĺžke 24 mesiacov začína plynúť zvlášť pre každú ucelenú časť diela, okamihom prechodu nebezpečenstva škody na jednotlivých ucelených častiach diela na objednávateľa (podpísaním jednotlivých preberacích protokolov).
- 8.4 Počas záručnej doby zodpovedá zhotoviteľ za to, že dielo je bez akýchkoľvek väd, je vykonané riadne a s odbornou starostlivosťou, pričom dielo zodpovedá podmienkam zmluvy, STN a európskym technickým normám a príslušným platným predpisom.
- 8.5 Zhotoviteľ nezodpovedá za vady vzniknuté v dôsledku neodborného zásahu alebo neodborného užívania zo strany objednávateľa alebo tretích osôb.
- 8.6 Záručná doba sa predlžuje o počet kalendárnych dní, počas ktorých nebol predmet zmluvy plne funkčný po dobu dlhšiu než 24 hodín, ak táto nefunkčnosť bola spôsobená vadou v záručnej dobe, riadne oznámenou objednávateľom zhotoviteľovi.
- 8.7 V prípade riadne oznámenej reklamovanej vady predmetu zmluvy má objednávateľ právo požadovať bezplatné odstránenie vady a zhotoviteľ má povinnosť vadu bezplatne odstrániť. Reklamované vady sa zhotoviteľ zaväzuje odstrániť v termíne do 15 dní odo dňa doručenia písomnej reklamácie objednávateľovi. V prípade, že to umožňuje povaha a rozsah vady, má objednávateľ právo určiť v písomnej reklamáci lehotu kratšiu ako 15 dní a zhotoviteľ je povinný túto lehotu dodržať. V prípade, ak si povaha a rozsah vady vyžaduje dlhšiu lehotu na odstránenie vady, zmluvné strany sa dohodnú na primeranej lehote pre odstránenie vady. Ak sa zmluvné strany nedohodnú na dlhšej lehote, platí 15 dňová lehota pre odstránenie vady.
- 8.8 Reklamácia objednávateľa musí byť podaná výlučne písomne a v záručnej dobe, inak je neplatná.
- 8.9 Reklamácia musí obsahovať označenie vady a popis, ako sa prejavuje.
- 8.10 V prípade sporu o zodpovednosť za vadu je zhotoviteľ povinný reklamovanú vadu odstrániť

v primeranom termíne určenom objednávatelom. Úhradu nákladov spojených s odstránením vady bude znášať zmluvná strana, ktorá bude neúspešná v spore.

- 8.11 Zhotoviteľ zodpovedá za vady aj v prípade, ak práce, resp. ich časť vykonávala tretia osoba (napr. subdodávateľ zhotoviteľa).
- 8.12 Zmluvné strany sa dohodli, že zhotoviteľ odstraňuje vady diela v mieste určenom v bode 3.9 článku III. tejto zmluvy na vlastné náklady.
- 8.13 Ak zhotoviteľ neodstráni vady v lehotách určených v tejto zmluve, je objednávatel oprávnený po písomnej výzve adresovanej zhotoviteľovi vykonať odstránenie väd samostatne alebo ich vykonaním poveriť tretiu osobu. Takto vzniknuté náklady je zhotoviteľ povinný uhradiť objednávatelovi do 14 kalendárnych dní odo dňa doručenia faktúry o ich vyúčtovaní. Ustanovenie tohto odseku tohto článku zmluvy nemá vplyv na zodpovednosť zhotoviteľa za ďalšie vady, resp. na zhotoviteľom poskytnutú záruku.
- 8.14 Reklamáciu možno uplatniť do posledného dňa záručnej doby, pričom i reklamácia odoslaná prostredníctvom poštového podniku v posledný deň záručnej doby zhotoviteľovi, sa považuje za včas uplatnenú.

Článok IX. Náhrada škody

- 9.1 Zmluvná strana ktorá poruší svoju povinnosť vyplývajúcu zo zmluvy, je povinná nahradiť škodu tým spôsobenú druhej zmluvnej strane. Náhrada škody sa riadi príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka. Zmluvná strana nie je povinná nahradiť škodu, ak preukáže, že porušenie povinnosti bolo spôsobené okolnosťami vylučujúcimi zodpovednosť.
- 9.2 Každá zo zmluvných strán je oprávnená požadovať od druhej zmluvnej strany náhradu škody v celom rozsahu aj v prípade, že ide o porušenie povinnosti druhej zmluvnej strany, na ktorú sa vzťahuje zmluvná pokuta.
- 9.3 Zhotoviteľ je povinný počas realizácie zmluvy riadiť svoje činnosti a manipulovať s náradím, materiálom a technickým vybavením tak, aby nedošlo k poškodeniu objektov objednávatela a už zrealizovaných prác, ako ani k poškodeniu majetku tretích osôb nachádzajúceho sa v mieste plnenia tejto zmluvy. Za vzniknutú škodu zodpovedá zhotoviteľ v plnom rozsahu. Škody, ktoré spôsobí zhotoviteľ alebo jeho subdodávatelia na majetku objednávatela alebo na majetku tretích osôb, je povinný zhotoviteľ odstrániť na svoje náklady v primeraných termínoch určených objednávatelom.
- 9.4 Ak zhotoviteľ neodstráni škody spôsobené na majetku objednávatela alebo na majetku tretích osôb v lehote určenej objednávatelom v písomnej výzve, je objednávatel oprávnený tieto škody odstrániť sám, pričom zhotoviteľ je povinný uhradiť objednávatelovi všetky náklady s tým súvisiace na základe osobitnej faktúry vystavenej objednávatelom, ktorej lehota splatnosti je do 30 dní od jej preukázateľného doručenia zhotoviteľovi.
- 9.5 V prípade, ak sa preukáže, že zhotoviteľ alebo subdodávatelia zhotoviteľa porušili zákaz nelegálneho zamestnávania v zmysle zákona o nelegálnej práci a objednávatelovi bola v tejto súvislosti zo strany príslušných orgánov uložená pokuta alebo akákoľvek iná sankcia, zaväzuje sa zhotoviteľ nahradiť objednávatelovi túto pokutu alebo akúkoľvek inú sankciu, ako aj akúkoľvek škodu, ktorá mu v tejto súvislosti vznikne.
- 9.6 V prípade, ak sa preukáže, že zhotoviteľ porušil povinnosť uvedenú v bodoch 12.10 a 12.11 článku XII. tejto zmluvy v zmysle zákona č. 315/2016 Z. z. o registri partnerov verejného sektora a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o registri partnerov verejného sektora“), alebo subdodávatelia zhotoviteľa porušili povinnosť v zmysle bodu 12.12 článku XII. tejto zmluvy a objednávatelovi bola v tejto súvislosti zo strany príslušných orgánov uložená pokuta alebo akákoľvek iná sankcia, zaväzuje sa zhotoviteľ nahradiť objednávatelovi túto pokutu alebo akúkoľvek inú sankciu, ako aj akúkoľvek škodu, ktorá mu v tejto súvislosti vznikne.

Článok X.
Okolnosti vylučujúce zodpovednosť (vyššia moc)

- 10.1 Zodpovednosť zmluvných strán za čiastočné alebo úplné neplnenie zmluvných povinností je vylúčená, ak sa tak stalo v dôsledku okolností vylučujúcich zodpovednosť podľa § 374 a nasl. Obchodného zákonníka.
- 10.2 Podmienkou vylúčenia zo zodpovednosti je, že dotknutá zmluvná strana bez zbytočného odkladu upozorní druhú zmluvnú stranu na začiatok a podstatu vyskytnutia sa vyššej moci. Zmluvná strana, ktorá sa odvoláva na vyššiu moc, využije všetko svoje úsilie na nápravu situácie a na odstránenie príčiny svojej neschopnosti plniť zmluvu v čo najväčšom rozsahu a v primeranom čase. Dodacie lehoty a všetky ostatné lehoty sa po dobu trvania vyššej moci predlžujú o dobu jej pôsobenia. Zmluvná strana, ktorá sa odvoláva na vyššiu moc, bez zbytočného odkladu oznámi druhej strane jej zánik.
- 10.3 Ak je trvanie vyššej moci dlhšie ako 3 mesiace, zmluvné strany dohodnú nový termín plnenia písomným dodatkom k tejto zmluve alebo iným spôsobom upraví vzájomné oprávnené nároky.

Článok XI.
Sankcie

- 11.1 V prípade omeškania so zhotovením diela zo strany zhotoviteľa je objednávateľ oprávnený fakturovať zhotoviteľovi zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z ceny diela bez DPH, uvedenej v článku IV. tejto zmluvy za každý aj začatý deň omeškania.
- 11.2 V prípade omeškania úhrady faktúry objednávateľom je zhotoviteľ oprávnený fakturovať úrok z omeškania vo výške 0,05 % z dlžnej čiastky za každý aj začatý deň omeškania.
- 11.3 V prípade, že zhotoviteľ neodstráni vadu zistenú pri preberacom konaní v termíne určenom v odovzdávacom protokole, je objednávateľ oprávnený fakturovať zhotoviteľovi zmluvnú pokutu vo výške 100,- Eur (slovom: jednota eur) za každý aj začatý deň omeškania a každú jednotlivú vadu.
- 11.4 V prípade, že zhotoviteľ neodstráni písomne reklamovanú vadu, ktorá sa prejavila v záručnej dobe do 15 dní alebo vo vzájomne dohodnutej primeranej dlhšej lehote, je objednávateľ oprávnený, počnúc dňom nasledujúcim po uplynutí lehoty na odstránenie väd, fakturovať zhotoviteľovi zmluvnú pokutu vo výške 100,- Eur (slovom: jednota eur) za každý aj začatý deň omeškania a za každú jednotlivú vadu osobitne.
- 11.5 V prípade porušenia zákazu fajčenia, prinášania a požívania alkoholických nápojov a omamných látok v objektoch objednávateľa, je zhotoviteľ povinný uhradiť zmluvnú pokutu vo výške 100,- Eur (slovom: jednota Eur) za každého zamestnanca zhotoviteľa alebo zamestnanca subdodávateľa zhotoviteľa porušujúceho uvedené zákazy a za každé porušenie.
- 11.6 V prípade porušenia povinností uvedených v bodoch 6.4.1 a 6.4.3 článku VI. tejto zmluvy, je zhotoviteľ povinný uhradiť zmluvnú pokutu vo výške 100,- Eur (slovom: jednota Eur) za každého zamestnanca zhotoviteľa alebo zamestnanca subdodávateľa zhotoviteľa, ktorý vykonával práce v objekte objednávateľa, a ktorý bol zamestnaný nelegálne alebo vykonával nelegálnu prácu.
- 11.7 Splatnosť uplatnených sankcií v zmysle tohto článku zmluvy je do 30 dní odo dňa preukázateľného doručenia príslušnej faktúry druhej zmluvnej strane. Platby za ne budú uhrádzané výlučne bezhotovostne na bankové účty uvedené na faktúrach.

Článok XII.
Ostatné ustanovenia

- 12.1 Zhotoviteľ je povinný pri plnení tejto zmluvy postupovať s odbornou starostlivosťou

a dodržiavať všeobecne záväzné predpisy, technické normy a podmienky tejto zmluvy. Zhotoviteľ je povinný pri vykonávaní prác podľa tejto zmluvy dodržiavať všetky nariadenia, predpisy a pokyny objednávateľa.

- 12.2 Zhotoviteľ zodpovedá za bezpečnosť a ochranu zdravia vlastných zamestnancov v súlade s vyhláškou Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Zhotoviteľ je povinný dodržiavať nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení neskorších právnych predpisov a dodržiavať ďalšie právne predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a požiarnej ochrany ako aj preverovať ich znalosti a sústavne zabezpečovať kontrolu dodržiavania týchto predpisov. Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich zamestnancov potrebnými ochrannými pomôckami na vykonávanie činnosti podľa tejto zmluvy.
- 12.3 V prípade, ak zhotoviteľ so súhlasom objednávateľa zabezpečuje plnenie jednotlivých častí zmluvy prostredníctvom subdodávateľov, je povinný povinnosťami, vyplývajúcimi mu z tejto zmluvy, preukázateľne zaviazat i svojich subdodávateľov, pritom však nesie voči objednávateľovi rovnakú zodpovednosť, ako keby tieto povinnosti plnil sám.
- 12.4 Zhotoviteľ preukázateľne oboznámi svojich zamestnancov a zamestnancov subdodávateľa o zákaze pohybu, resp. zdržiavania sa na pracoviskách a staveniskách, ktoré nesúvisia s realizáciou diela, bez vedomia a súhlasu objednávateľa. Zamestnanci zhotoviteľa a jeho subdodávateľov môžu používať iba vyznačené a určené prístupové cesty a priestory staveniska alebo pracoviska.
- 12.5 Zamestnanci zhotoviteľa a iné osoby podieľajúce sa na vykonávaní diela sú povinní rešpektovať vyznačené zákazy fajčenia a zákaz prinášania a požívania akýchkoľvek alkoholických nápojov a omamných látok v objektoch objednávateľa.
- 12.6 Zhotoviteľ je povinný označiť pracovný odev vlastných zamestnancov názvom firmy.
- 12.7 Zhotoviteľ berie na vedomie, že pre svojich zamestnancov a iné osoby podieľajúce sa na vykonávaní diela je povinný zabezpečiť potrebnú starostlivosť (WC, priestory na hygienu, šatne a pod.) vlastnými úkonmi a na vlastné náklady pri rešpektovaní všeobecne záväzných predpisov.
- 12.8 Ak v priebehu plnenia predmetu zmluvy vznikne dielo v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 185/2015 Z. z. autorský zákon v platnom znení, zhotoviteľ udeľuje objednávateľovi časovo, vecne a miestne neobmedzenú licenciu (súhlas) na použitie diela spôsobmi uvedenými v § 19 autorského zákona, pričom odplata za poskytnutie licencie je zahrnutá v cene za vykonanie diela.
- 12.9 Zhotoviteľ je povinný pri plnení predmetu zmluvy dodržiavať ustanovenia zákona č. 122/2013 Z. z. o ochrane osobných údajov v znení neskorších právnych predpisov.
- 12.10 V prípade, ak sa zhotoviteľ zapisuje do registra partnerov verejného sektora (ďalej len „register“) v zmysle zákona o registri partnerov verejného sektora, zaväzuje sa, že bude v registri zapísaný aspoň počas doby trvania tohto zmluvného vzťahu. Zhotoviteľ sa zároveň zaväzuje zapísať sa do registra aj kedykoľvek počas trvania tohto zmluvného vzťahu, pokiaľ dôjde k takej zmene okolností, ktorá zápis zhotoviteľa do registra v zmysle zákona o registri partnerov verejného sektora vyžaduje.
- 12.11 Zhotoviteľ je povinný oznámiť objednávateľovi všetky zmeny, ktoré budú v registri podľa bodu 12.10 tohto článku zmluvy vo vzťahu k nemu vykonané, a to do 5 dní, odkedy k zápisu zmeny do registra došlo.
- 12.12 Zhotoviteľ berie na vedomie, že povinnosti uvedené v bode 12.10 tohto článku zmluvy sa primerane vzťahujú aj na jeho subdodávateľov a zaväzuje sa zabezpečiť, aby mali jeho subdodávatelia splnené tieto povinnosti v zmysle zákona o registri partnerov verejného sektora.
- 12.13 Ak si zhotoviteľ nesplní povinnosti uvedené v bode 12.10 tohto článku zmluvy alebo ak

nastanú okolnosti uvedené v ust. § 15 zákona o registri partnerov verejného sektora, objednávateľ je oprávnený neplniť, čo mu ukladá táto zmluva, pričom nie je v omeškaní a toto neplnenie sa nepovažuje za porušenie zmluvy. Zhotoviteľ nie je oprávnený uplatňovať si v tomto prípade voči objednávateľovi akúkoľvek náhradu škody alebo sankcie.

Článok XIII.

Porušenie zmluvných povinností a odstúpenie od zmluvy

- 13.1 Porušením povinností dohodnutých zmluvnými stranami v zmluve jednou zo zmluvných strán vzniká druhej zmluvnej strane právo odstúpiť od zmluvy. Právo odstúpiť od zmluvy vzniká tiež, ak je voči jednej zo zmluvných strán vyhlásené konkurzné konanie alebo ak jedna zo zmluvných strán vstúpila do likvidácie.
- 13.2 Odstúpenie je možné aj od čiastočne splnenej zmluvy.
- 13.3 V prípade podstatného porušenia tejto zmluvy je odstupujúca strana oprávnená od zmluvy odstúpiť, ak to písomne oznámi druhej zmluvnej strane bez zbytočného odkladu po tom, čo sa o tomto porušení dozvedela.
- 13.4 Zmluvné strany označujú porušenie zmluvy za podstatné:
- a) ak zhotoviteľ preruší práce na diele na dlhšie ako na 10 kalendárnych dní bez súhlasu objednávateľa, a to z dôvodov spočívajúcich na jeho strane (t. j. na strane zhotoviteľa)
 - b) ak zhotoviteľ vykonáva dielo v rozpore s ustanoveniami tejto zmluvy,
 - c) ak zhotoviteľ vykonáva dielo v rozpore s technickými normami a technickou dokumentáciou,
 - d) ak je zhotoviteľ v omeškaní z dôvodov spočívajúcich na jeho strane s odovzdaním diela/ucelenej časti diela viac ako 30 kalendárnych dní,
 - e) ak zhotoviteľ alebo subdodávateľ zhotoviteľa poruší zákaz nelegálneho zamestnávania v zmysle zákona o nelegálnej práci a bodu 6.4.1 článku VI. tejto zmluvy,
 - f) ak nastanú okolnosti uvedené v ust. § 15 zákona o registri partnerov verejného sektora alebo ak zhotoviteľ poruší povinnosti uvedené v bode 12.10 článku XII. tejto zmluvy,
 - g) ak je objednávateľ v omeškaní s úhradou oprávnene a správne vystavenej faktúry zhotoviteľa po dobu viac ako 30 kalendárnych dní po lehote splatnosti faktúry.
- 13.5 V prípade, že dôjde k porušeniu tejto zmluvy, ktoré zmluvné strany neoznačili ako podstatné, platia pri odstúpení od zmluvy pravidlá upravené príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka.
- 13.6 Oznámenie o odstúpení musí byť podpísané štatutárnym orgánom odstupujúcej zmluvnej strany a nadobúda účinnosť dňom jeho doručenia do sídla druhej zmluvnej strany uvedeného v tejto zmluve.
- 13.7 V prípade odstúpenia od zmluvy, zmeny zmluvy, alebo dočasného prerušenia plnenia z dôvodu porušenia zmluvy, zaplatí zmluvná strana porušiteľa druhej zmluvnej strane všetky preukázané náklady a škody, ktoré jej z tohto dôvodu vzniknú.
- 13.8 Ak oprávnená zmluvná strana nevyužije právo odstúpiť od zmluvy, vzniká porušujúcej zmluvnej strane povinnosť pristúpiť na primeranú zmenu zmluvy v tej časti, ktorá bola porušením dotknutá a uhradiť spôsobenú škodu, ktorá vznikla v súvislosti s porušením záväzku. Oprávnená zmluvná strana môže dočasne prerušiť plnenie svojich záväzkov až do doby, pokiaľ porušujúca zmluvná strana je v omeškaní a pokiaľ omeškané záväzky nesplní a nedohodne zmenu zmluvy z dôvodu dočasného prerušenia.

Článok XIV.

Doručovanie

- 14.1 Zmluvné strany sa dohodli, že povinnosť doručiť písomnosť podľa tejto zmluvy sa považuje v konkrétnom prípade za splnenú dňom prevzatia písomnosti alebo odmietnutím túto písomnosť prevziať. Ak sa v prípade doručovania prostredníctvom poštového podniku vráti

doručovaná zásielka ako nedoručená alebo nedoručiteľná z akéhokoľvek dôvodu, považuje sa takáto zásielka za doručenú dňom, v ktorom poštový podnik vykonal jej doručovanie (usiloval sa o doručenie v mieste uvedenom na obálke predmetnej zásielky); pre doručovanie je rozhodné sídlo zmluvných strán uvedené v článku I. tejto zmluvy.

Článok XV. Záverečné ustanovenia

- 15.1 Práva a povinnosti zmluvných strán, ktoré nie sú upravené touto zmluvou, sa riadia právnymi predpismi SR, najmä ustanoveniami Obchodného zákonníka.
- 15.2 Všetky spory, ktoré vzniknú z plnenia tejto zmluvy budú zmluvné strany riešiť predovšetkým dohodou a vzájomným rokovaním. Ak nedôjde k takejto dohode, bude spor predložený na rozhodnutie príslušnému súdu v zmysle ustanovení zákona č. 160/2015 Z. z. Civilného sporového poriadku v znení neskorších predpisov.
- 15.3 Akákoľvek zmena tejto zmluvy sa môže urobiť len formou chronologicky očíslovaných písomných dodatkov k nej, ak nie je v tejto zmluve uvedené inak. Podpisovať dodatky k zmluve sú oprávnené len štatutárne orgány oboch zmluvných strán.
- 15.4 Táto zmluva je vyhotovená v štyroch rovnopisoch, pričom každá zo zmluvných strán obdrží po dve vyhotovenia.
- 15.5 Táto zmluva nadobúda platnosť dňom jej podpísania štatutárnymi orgánmi oboch zmluvných strán a účinnosť dňom nasledujúcim po dni jej zverejnenia v zmysle ustanovenia § 47a ods. 1 Občianskeho zákonníka.
- 15.6 Nakoľko objednávateľ je povinnou osobou v zmysle zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám v znení neskorších predpisov, zmluvné strany súhlasia s tým, že zmluva, objednávky a daňové doklady súvisiace so zmluvou budú zverejnené takým spôsobom, ktorý pre povinne zverejňované zmluvy ukladá zákon o slobodnom prístupe k informáciám vo svojom ust. § 5a a § 5b. Za tým účelom zhotoviteľ udeľuje objednávateľovi súhlas na vykonanie potrebných úkonov týkajúcich sa zverejnenia uvedených dokumentov.
- 15.7 Zmluvné strany potvrdzujú, že táto zmluva bola uzatvorená slobodne a vážne, určite a zrozumiteľne, nie v tiesni a za nápadne nevýhodných podmienok a na znak súhlasu so zmluvou k nej pripájajú svoje podpisy.
- 15.8 Neoddeliteľnou súčasťou zmluvy sú nasledovné prílohy:
Príloha č. 1: Technická špecifikácia pre realizáciu Generálnej opravy rýchlouzáverov
Príloha č. 2: Technická špecifikácie pre realizáciu Generálnej opravy chladiacej vody

V Bratislave dňa 11. MÁJ 2018

Objednávateľ:

**VODOHOSPODÁRSKA VÝSTAVBA,
ŠTÁTNY PODNIK**

Ing. Daniel Kvocera
generálny riaditeľ štátneho podniku

V Šali dňa 2.5.2018

Zhotoviteľ:

Flow Pumps a.s.

Ing. Juraj Maľa
predseda predstavenstva

GENERÁLNA OPRAVA

VTOKOVÝCH RÝCHLOUZÁVEROV TURBOGENERÁTORA [REDACTED]

Rýchlozáverové tabule
Hydromotory
Hydraulický agregát
Hrablicové polia

OBSAH

1.	SKRATKY.....	3
2.	TECHNICKÉ PARAMETRE	3
3.	POPIS SKUTKOVÉHO STAVU ZARIADENÍ.....	4
4.	SCHÉMY, OBRÁZKY	5
5.	ZOZNAM DOKUMENTÁCIE.....	6
6.	POŽIADAVKY NA TECHNICKÉ RIEŠENIE PREDMETU PLNENIA	7
7.	KONTROLY A SKÚŠKY	17
8.	PRÍLOHY	18

1. SKRATKY

TŠ	technická špecifikácia
STD	sprievodná technická dokumentácia
DSV	dokumentácia skutočného vyhotovenia
VE	vodná elektrárň
GO	generálna oprava
STN EN	slovenská technická norma – európska norma
OTK	oddelenie technickej kontroly
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
DSV	dokumentácia skutočného vyhotovenia
ND	náhradné diely
OOPP	osobné ochranné pracovné prostriedky
TŠ	technická špecifikácia
TG	turbogenerátor
RZ	rýchlozáver
HA RZ	hydraulický agregát rýchlozáveru
CHV	chladiaca voda

2. TECHNICKÉ PARAMETRE

Vtok pre jednu turbínu je rozdelený medzipilierom na dve časti. Každá turbína má:

- dve rýchlozáverové tabule, každá tabuľa je spojená z piatich stavidiel
- dva hydromotory pre dve rýchlozáverové tabule
- jeden hydraulický agregát spoločný pre dva hydromotory RZ. Každý hydromotor má svoj vlastný hydraulický obvod, pričom je možnosť vzájomného prepojenia pomocou ventilov.

Technické údaje hydromotorov RZ:

- priemer valca hydromotora
- výpočtový tlak oleja pri max. spáde
- max. tlak pri zahrnutí všetkých odporov
- max. tlak pri vysúvaní piestnice
- pracovný zdvih hydromotora
- maximálna zdvíhacia sila

Obsah olejovej náplne pri zasunutej piestnici:

- 2 ks hydromotorov
- 1 ks hydraulický agregát

Ovládacie časy:

čas otvárania:

- zapnuté hlavné čerpadlo C1 (150 l/min)
- zapnuté pomocné čerpadlo C2 (40 l/min)
- obe čerpadlá súčasne

čas zatvárania:

Popis konštrukcie RZ tabule:

- počet RZ tabúl pre jednu
- počet stavidiel (dielov) v jednej tabuli

- svetlé rozmery vtoku v úrovni RZ

3. POPIS SKUTKOVÉHO STAVU ZARIADENÍ

Táto technická špecifikácia (TŠ) pre GO 16 ks vtokových rýchlostných je vypracovaná na základe skutkového stavu rýchlostných. Popis opravy jednotlivých častí RZ je vypracovaný podľa dostupnej výkresovej dokumentácie daných celkov.

Rýchlostná tabuľa

pozostáva v piatich samostatných dielov – stavidiel, medzi sebou tesnených a na oboch koncoch zoskrutkovaných v jeden celok. Každý diel – stavidlo je opatrené 4 pojazdovými kolesami. Výšky jednotlivých stavidiel sú volené tak, aby bolo rovnaké zaťaženie pri maximálnej vodnej hladine. Vrchné štyri stavidlá sú zvaranej roštovej konštrukcie. Spodné stavidlo je zvaranej skriňovej konštrukcie. V spodnom stavidle je vyhotovený záves pre uchytenie hydromotoru, ktorý prechádza otvormi uprostred každého stavidla. Jednotlivé diely dosadajú medzi sebou navzájom na 4 pätky, pričom susedné diely sú navzájom zoskrutkované a skolíkované. Kolíky sú striedavo umiestnené na pravej a ľavej strane každého dielu, a umožňujú dilatáciu vzájomne medzi sebou v oboch smeroch.

Tesnenie voči spodnému prahu je prevedené plochou gumou, na bokoch a na hornom prahu notovou gumou. Medzi jednotlivými stavidlami je guma tvaru „L“. Tesnenie horné prahu je výkyvné na pružnom plechu a príložky sú opatrené mosadznými lištami. Výkyv pružného plechu pri prúde vody je obmedzený nastaviteľnými skrutkami.

Hydraulický agregát

pozostáva z čerpacích jednotiek poz.2 a 3, ktoré sú nízkotlakovými hadicami poz.36 a 37 spojené s nádržou poz.1 a vysokotlakovými hadicami poz.38 a 39 s ovládacím panelom. Ovládací panel je umiestnený na nádrži.

Po výstavbe sa prevádzkový tlak 24 MPa zvýšil na hodnotu 30 MPa z dôvodu problémov pri zdvíhaní. Pri návrhu a výmene jednotlivých zariadení treba počítať s týmto prevádzkovým tlakom, hlavne pri návrhu čerpadiel a elektromotorov.

Hydromotor

Je uchytený pomocou závesu naskrutkovanom na piestnici hydromotoru, pätičky a závesného kruhu k nosníkom umiestneným nad šachtou RZ. Na závese je priskrutkované veko, ktoré slúži pre pripojenie potrubia s uzatváracími ventilmi a ostatnými hydraulickými elementmi, ako je logický ventil rozvádzač, spätný ventil, manometer a odzdušňovací ventil. Pre jedu sú dva hydromotory.

Hydromotor

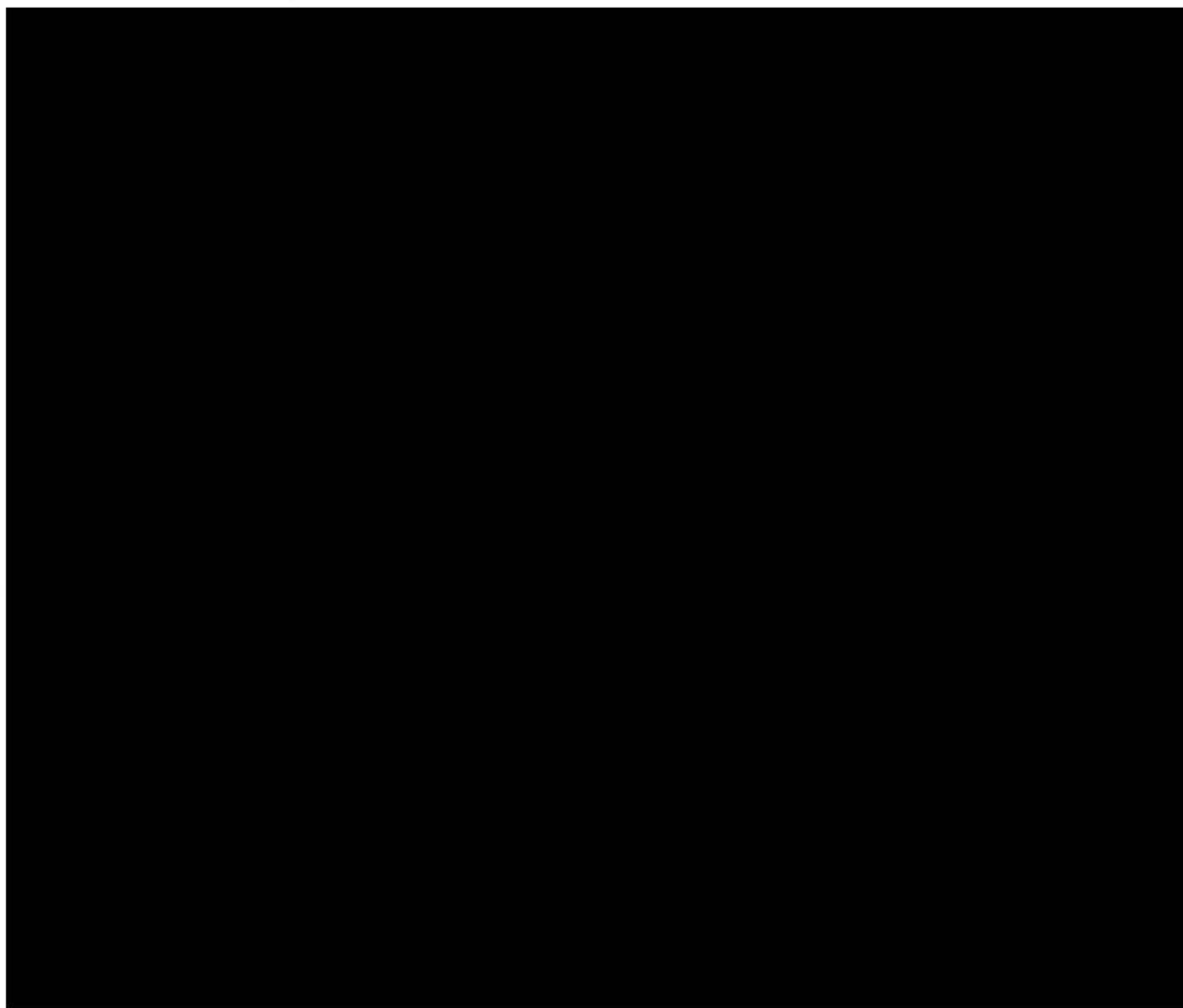
Hydromotor je jednočinný a skladá sa z deleného valca poz.1, 2, 3 a 4. Valec je opatrený vekami poz.9 a 10. Veko poz.9 zároveň tvorí závesné oko pre uchytenie hydromotoru k spodnej tabuli rýchlostného. V oku je na guľovej ploche uložené puzdro poz.12, umožňujúce v obmedzenej miere výkyv v ľubovoľnom smere. Vekom poz.10 prechádza piestna tyč poz.5, ktorá je utesnená upchávkou vytvorenou sadou tesniacich manžiet poz.40. Vo valci je na piestnej tyči naskrutkovaný piest poz.11, tesnený manžetami 37. V spodnom veku poz.9 je naskrutkovaný spätný ventil poz.45. Pomocou nátrubky poz.46 je možné tento spätný ventil otvoriť a z dutej piestnice vypustiť olej. Horné veko poz.10 je vybavené krúžkom poz.17 a ihlou poz.19 pre dohrádzanie hydromotora v spodnej polohe. Piestnica pre dopravu je vo valci podporená pomocou krúžku poz.23 a tento krúžok môže pri prevádzke zostať v hydromotore.

Jemné hrablice –

Vtok pre jednu turbínu je rozdelený medzipilierom na dve časti. Každá turbína má pre ochranu proti vniknutiu veľkých nečistôt do turbíny vo vtokovom objekte inštalované jemné hrablice. V každom polvtoku je namontovaných 8 hrablicových polí, t.j. spolu pre 16 ks.

Každé hrablicové pole je o rozmeroch 10.500 x 2.480 mm. Hrablicové pole je zváranej konštrukcie. Hrablicové polia sú podpreté na nosníkoch česlí. Hrablicové polia sú chránené metalizačným nástrekom.

4. SCHÉMY, OBRÁZKY



Prehľadová schéma hydraulického systému rýchlostných záverov

5. ZOZNAM DOKUMENTÁCIE

Schéma
Rýchlostný rýchlouzáver
Rýchlostný rýchlouzáver
Rýchlostný rýchlouzáver
Stavidlo I
Stavidlo II
Stavidlo III
Stavidlo III
Stavidlo IV
Stavidlo V
Hydraulický agregát
Hydraulický agregát
Čerpacia jednotka
Čerpacia jednotka
Ovládací panel
Hydromotor
Hydromotor
Hydromotor
Hydromotor
Hydromotor
Hydromotor
Hydromotor
Hydromotor
Hydromotor
Hydraulický agregát
Hydraulický agregát
Hydraulický agregát
Hydraulický agregát
Čerpacia jednotka
Čerpacia jednotka
Čerpacia jednotka
Čerpacia jednotka
Rýchlostný rýchlouzáver
Rýchlostný rýchlouzáver
Rýchlostný rýchlouzáver
Rýchlostný rýchlouzáver
Stavidlo I
Stavidlo I
Stavidlo II
Stavidlo III
Stavidlo III
Stavidlo IV
Stavidlo IV
Stavidlo V
Stavidlo IV
Pojazdové kolo
Pojazdové kolo
Pojazdové kolo
Pojazdové kolo
Popis funkcie

 Vodohospodárska výstavba	Príloha ZP k PNO č.67/2320/2018 Technická špecifikácia pre GO vtokové rýchlostné uzávery	Strana č. 7/18
--	--	----------------

Jemné česlice
Česlicové pole
Výpočet zvýšenia prevádz. tlaku

6. POŽIADAVKY NA TECHNICKÉ RIEŠENIE PREDMETU PLNENIA

6.1 POŽADOVANÉ RIEŠENIE

V zmysle tejto technickej špecifikácie sa vykoná generálna oprava a rekonštrukcia kompletného zariadenia vtokových uzáverov turbogenerátorov. Opis zariadenia je uvedený v bode 2 a 3 tejto TŠ. Oprava bude vykonávaná postupne na každom polvtoku turbogenerátora.

V rámci generálnej opravy vtokových rýchlostných uzáverov sa vykonajú nasledovné práce:

- vypracovanie realizačného projektu
- demontáž zariadenia rýchlostných uzáverov
- rekonštrukcia stavidiel rýchlostného uzáveru
- vystuženie tabúl rýchlostných uzáverov podľa technickej štúdie (príloha)
- rekonštrukcia hydraulického agregátu
- rekonštrukciaa hydromotorov RZ
- oprava jemných hrabíc
- výroba prípravkou pre demontáž, montáž, polohovanie a transport dielov rýchlostných uzáverov
- hrubé očistenie stavidiel RZ – stavidlá sú na rebrovaní zanesené značnou vrstvou bahna. Odhadované množstvo odpadu a lastúrníkov na tabuliach oboch polvtokov je cca 20 ton. Zhotoviteľ zabezpečí likvidáciu odpadu a lastúrníkov.
- požadujeme vyčistiť priestor medzi hradidlovými tabuľami a tabuľami RZ – v tomto priestore (hlavne medzi hradidlovými tabuľami a česlami) je veľké množstvo naplavenín (konárov, kamenia a bahna). Predpokladáme, že týchto naplavenín môže byť cca 120 m³. Zhotoviteľ zabezpečí likvidáciu všetkého odpadu – zhotoviteľ bude odovzdávať objednávateľovi kópie dokladov o likvidácii odpadu. Mechanizmy (kontajner, autožeriav, nákladné vozidlo) pre všetky manipulácie pri čistení a odvoze naplavenín zabezpečí dodávateľ.
- hrubé očistenie demontovaných zariadení nebude zhotoviteľ vykonávať v šachte RZ, aby nedošlo k znečisteniu ďalších technologických zariadení na
- montáž, prevádzka a demontáž nevyhnutného lešenia pre realizáciu prác na oprave a rekonštrukcii RZ a jemných hrabíc
- spätná montáž zariadenia RZ, suché a mokré skúšky
- dodávka sprievodnej technickej dokumentácie (STD) a dokumentácie skutočného vyhotovenia (DSV)

6.2 TABULE (STAVIDLÁ) RÝCHLOUZÁVERU

Rýchlostný rúr –

- Očistenie a otryskanie krytu poz.3 zo spodnej časti, náter v zmysle požadovaného náterového systému. Zhotoviteľ otvor zabezpečí proti prepadeniu do hĺbky zatvorením a zábranami na vstup na dočasné prekrytie.
- Očistenie a otryskanie nosníka poz.5, náter v zmysle požadovaného náterového systému
- Dodávka nových nerezových prepojovacích potrubí zo vzdušnej strany medzi HA RZ a hydromotormi
- Dodávka všetkých nových tesnení a tesniacich krúžkov pre spätnú montáž
- Dodávka a montáž nového guľového kohúta poz.42, nového tlakového spínača (poz.41) - požadujeme tlakový spínač. Dodávka ďalších dielov na pripojenie kohúta a tlakového spínača.
- Dodávka a montáž nových vysokotlakých hadíc poz.43 a 44.
- Dodávka a montáž nového ventilu odvodu vzduchu poz.54.
- Očistenie, otryskanie a náter krytu poz.45, dodávka nového spojovacieho materiálu – poz.46, 47, 48
- Dodávka nových koncových spínačov hornej polohy hydromotorov. Koncové spínače požadujeme kontaktné. Dodávka konzol pre spínanie a uchytenie koncových spínačov – materiál konzol: nerez. Dodávka nového spojovacieho materiálu (nerez)

Rýchlostný rúr –

- Rozpojenie a demontáž stavidiel rýchlostného rúru, vytiahnutie stavidiel zo šachty RZ – na vytiahnutie RZ stavidiel si zhotoviteľ zabezpečí vlastné mechanizmy – objednávateľ poskytne 275 t žeriav vrátane obsluhy, bez viazacích prostriedkov. Objávateľ neposkytne žiadne mechanizmy a ani prípravky na demontáž a spätnú montáž. Demontáž tesnení a pojazďových kolies z jednotlivých stavidlových tabúl.
- Výroba a dodávka novej konzoly poz.6 a držiakov poz.8 – konzolu a držiak požadujeme z nerez materiálu. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie konzoly na tabuľu a uchytenie držiaka na konzolu – spojovací materiál požadujeme pozinkovaný.
- Dodávka a montáž 2 ks nových snímačov a magnetov na každý polvtok pre snímanie dolnej polohy RZ –. Požadujeme dodávku snímačov. Snímače požadujeme dodať s káblom – celková dĺžka kábla 5 m. Snímače požadujeme namontovať do pôvodného potrubia – potrubie a príruby očistiť a natrieť.
- Zhotoviteľ dodá všetok nový spojovací materiál pre spojenie jednotlivých stavidiel do celku. Čap poz.10 požadujeme nerezový. Skrutky poz.12 požadujeme nerezové. Matice a podložky požadujeme pozinkované.
- Očistenie čapu poz.9 – funkčné plochy preleštiť. Dodávka príložky poz.18, spojovacieho materiálu, skrutky poz.33 a hlavice poz.34. Zhotoviteľ navrhne a vyrobí prípravok resp. úpravu tabule na demontáž a montáž čapu – prípravok po GO ostane objednávateľovi, vrátane dokumentácie prípravku.

Pojazďové koleso –

- Pojazďové koleso – pre jednu zostavu RZ tabule (jeden polvtok) je spolu 20 ks kolies, t.j. pre dva polvtoky – 40 ks kolies. Popis požadovanej opravy je pre jedno koleso.
- Demontáž zostavy pojazďového kolesa. Očistenie všetkých dielov zostavy.
- Prebrúsenie funkčných plôch kolesa poz.1 voči uchyteniu pre veko poz.3 a veko poz.5. Preleštenie vnútorného priemeru kolesa pre uloženie na ložisko poz.11. Prebrúsenie tesniacej plochy pre tesnenie poz.9. Preleštenie funkčných plôch čapu poz.2.

- Prebrúsenie funkčnej plochy veka poz.3 pre uchytenie na koleso. Prebrúsenie funkčnej plochy veka poz.5 pre uchytenie na koleso a funkčnej tesniacej plochy voči tesneniu poz.7. Prebrúsenie drážky na krúžku poz.4.
- Očistenie a otryskanie dosky poz.6 – funkčné plochy chrániť, vykonať náter dosky.
- Dodávka nového spojovacieho materiálu pojazďového kolesa – požadujeme pozinkovaný.
- Dodávka nových tesnení pojazďového kolesa.
- Dodávka nového ložiska poz.11 pojazďového kolesa.
- Montáž pojazďového kolesa, tesnostné skúšky priestoru medzi tesnením poz.4 a poz.5.

Stavidlo I –

Spojovací materiál, t.j. skrutky, podložky, matice a závlačky zhotoviteľ dodá nový. Spojovací materiál požadujeme pozinkovaný. Skrutky, ktoré boli z nerez materiálu, budú dodané nové a tiež vyrobené z nerez materiálu. Matice poz.33 požadujeme dodať pozinkované – pôvodné sú z mosadze. Preleštenie otvorov $\varnothing$ 220 H8 a $\varnothing$ 300 H8 uloženia čapu pojazďového kolesa.

- Demontáž všetkých dielov „Stavidla I“. Očistenie tabule „stavidla I“ tlakovou vodou. Vizuálna kontrola stavu stavidla. Požadujeme opraviť poškodené plochy metalizačného nástreku - predpokladáme, že lokálne bude treba opraviť 10 m² plôch.
- Dodávka nového plechu poz.4 – celú zostavu požadujeme v antikoroovom prevedení. Dodávka nového spojovacieho materiálu – poz.19, 24, 32, 33, 36. Dodávka novej gumovej podložky poz.15., poz.16. Dodávka novej tesniacej gumy poz.14. Tvrdosť notovej gumy 55-64 Sh.
- Dodávka nových líšt – poz.5 až 10, materiálové prevedenie - nerez. Dodávka nových uholníkov poz.11, materiálové prevedenie – nerez. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie uholníka.
- Dodávka nového tesnenia poz.12. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie tesnenia.
- Dodávka nového tesniaceho rámu – poz.13. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie tesniaceho rámu.
- Dodávka novej príruby poz.3 z nerez materiálu. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie príruby a uchytenie čapu pojazďového kolesa na prírubu.
- Po vykonaní opravy – montáž všetkých dielov stavidla, pripraviť na celkovú montáž zostavy RZ.

Stavidlo II –

Spojovací materiál, t.j. skrutky, podložky, matice a závlačky zhotoviteľ dodá nový. Spojovací materiál požadujeme pozinkovaný. Skrutky, ktoré boli z nerez materiálu, budú dodané nové a tiež vyrobené z nerez materiálu.

- Demontáž všetkých dielov „Stavidla II“. Očistenie tabule „stavidla II“ tlakovou vodou. Vizuálna kontrola stavu stavidla. Preleštenie otvorov $\varnothing$ 220 H8 a $\varnothing$ 300 H8 uloženia čapu pojazďového kolesa. Požadujeme opraviť poškodené plochy metalizačného nástreku - predpokladáme, že lokálne bude treba opraviť 10 m² plôch.
- Dodávka novej príruby poz.3 z nerez materiálu. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie príruby a uchytenie čapu pojazďového kolesa na prírubu.
- Dodávka nových líšt – poz.4, 5, 6, materiálové prevedenie - nerez. Dodávka nového tesnenia – poz.9 a 10. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie líšt a tesnenia. Dodávka novej gumovej dosky – poz.11.
- Dodávka nového tesnenia poz.8. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie tesnenia.
- Po vykonaní opravy – montáž všetkých dielov stavidla, pripraviť na celkovú montáž zostavy RZ.

Stavidlo III –

Spojovací materiál, t.j. skrutky, podložky, matice a závlačky zhotoviteľ dodá nový. Spojovací materiál požadujeme pozinkovaný. Skrutky, ktoré boli z nerez materiálu, budú dodané nové a tiež vyrobené z nerez materiálu.

- Demontáž všetkých dielov „Stavidla III“. Očistenie tabule „stavidla III“ tlakovou vodou. Vizuálna kontrola stavu stavidla. Preleštenie otvorov $\varnothing$ 220 H8 a $\varnothing$ 300 H8 uloženia čapu pojazďového kolesa. Požadujeme opraviť poškodené plochy metalizačného nástreku - predpokladáme, že lokálne bude treba opraviť 10 m² plôch.
- Dodávka novej príruby poz.3 z nerez materiálu. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie príruby a uchytenie čapu pojazďového kolesa na prírubu.
- Dodávka nových líšt – poz.4, 5, 6, materiálové prevedenie - nerez. Dodávka nového tesnenia – poz.9 a 10. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie líšt a tesnenia. Dodávka novej gumovej dosky – poz.11.
- Dodávka nového tesnenia poz.8. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie tesnenia.
- Po vykonaní opravy – montáž všetkých dielov stavidla, pripraviť na celkovú montáž zostavy RZ.

Stavidlo IV –

Spojovací materiál, t.j. skrutky, podložky, matice a závlačky zhotoviteľ dodá nový. Spojovací materiál požadujeme pozinkovaný. Skrutky, ktoré boli z nerez materiálu, budú dodané nové a tiež vyrobené z nerez materiálu.

- Demontáž všetkých dielov „Stavidla IV“. Očistenie tabule „stavidla IV“ tlakovou vodou. Vizuálna kontrola stavu stavidla. Preleštenie otvorov $\varnothing$ 220 H8 a $\varnothing$ 300 H8 uloženia čapu pojazďového kolesa. Požadujeme opraviť poškodené plochy metalizačného nástreku - predpokladáme, že lokálne bude treba opraviť 10 m² plôch.
- Dodávka novej príruby poz.3 z nerez materiálu. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie príruby a uchytenie čapu pojazďového kolesa na prírubu.
- Dodávka nových líšt – poz.4, 5, 6, materiálové prevedenie - nerez. Dodávka nového tesnenia – poz.9 a 10. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie líšt a tesnenia. Dodávka novej gumovej dosky – poz.11.
- Dodávka nového tesnenia poz.8. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie tesnenia.
- Po vykonaní opravy – montáž všetkých dielov stavidla, pripraviť na celkovú montáž zostavy RZ.

Stavidlo V –

Spojovací materiál, t.j. skrutky, podložky, matice a závlačky zhotoviteľ dodá nový. Spojovací materiál požadujeme pozinkovaný. Skrutky, ktoré boli z nerez materiálu, budú dodané nové a tiež vyrobené z nerez materiálu.

- Demontáž všetkých dielov „Stavidla V“. Očistenie tabule „stavidla V“ tlakovou vodou. Vizuálna kontrola stavu stavidla. Preleštenie otvoru $\varnothing$ 230 H8 pre čap na spojenie tabule so servomotorom RZ. Preleštenie otvorov $\varnothing$ 220 H8 a $\varnothing$ 300 H8 uloženia čapu pojazďového kolesa. Požadujeme opraviť poškodené plochy metalizačného nástreku - predpokladáme, že lokálne bude treba opraviť 10 m² plôch.
- Dodávka novej príruby poz.3 z nerez materiálu. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie príruby a uchytenie čapu pojazďového kolesa na prírubu.
- Dodávka nových líšt – poz.4, 5, 6, 7, materiálové prevedenie - nerez. Dodávka nového tesnenia – poz.9 a 10. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie líšt a tesnenia.
- Dodávka nového tesnenia poz.8. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre uchytenie tesnenia.
- Dodávka nových gumových dosiek poz.11,12.

 Vodoohodárska výstavba	Príloha ZP k PNO č.67/2320/2018 Technická špecifikácia pre GO vtokové rýchlostné závery	Strana č. 11/18
---	---	-----------------

- Po vykonaní opravy – montáž všetkých dielov stavidla, pripraviť na celkovú montáž zostavy RZ.

6.3 HYDRAULICKÝ AGREGÁT

- Najväčšie zástavbové rozmery nádrže hydraulického agregátu RZ sú cca: hĺbka x šírka x výška = 1610 x 2000 x 2012 mm. Hydraulický agregát je umiestnený v budove. Pre dva hydromotory je jedna spoločná nádrž. K jednej spoločnej nádrži sú pripojené dve čerpacie jednotky s čerpadlami a elektromotormi pre dva hydromotory. Celý hydraulický agregát a jednotlivé nové hydraulické prvky vrátane čerpadiel navrhnuť a dodať pre maximálny prevádzkový tlak 30 MPa.
- manipulácia s materiálom v miestnosti uloženia čerpacích agregátov je možná z vtokového objektu cez otvor v strope rozmer 2 400 x 1900 mm

Hydraulický agregát –

- Demontáž všetkých dielov hydraulického agregátu, potrubí, armatúr, hydraulického prepojenia medzi čerpacími jednotkami a nádržou, demontáž potrubia od HA k hydromotorom RZ.

Nádrž oleja čerpaceho agregátu

Nová nádrž oleja čerpaceho agregátu, na ktorej budú umiestnené regulačné prvky požadujeme minimálne v prevedení:

- Nádrž oleja s ochrannou, záchytnou vaňou chrániacu okolie agregátu pred únikom oleja a s otvorom pre čistenie nádrže (manipulácia s materiálom je možná cez otvor v strope rozmer 2 400 x 1900 mm)
- Nalievacia zátka s odvzdušnením
- Vstupy s guľovými ventilmi pre pripojenie filtračného zariadenia – nasávanie a výtlač oleja
- Výhrevné teleso oleja riadené termostatom
- Olejoznak
- Teplomer
- prieľadítko
- Spínače pre snímanie hladiny oleja (1.maximálna, 2. minimálna, 3. kritická). Jeden spínač „SL 391“ – II. minimálna hladina, blokovanie spustenia čerpadla RZ a maximálna hladina v nádrži RZ – signalizácia. Druhý snímač „SL 392“ – I. minimálna hladina v nádrži RZ – signalizácia.
- Dodávka a montáž snímača prítomnosti vody v oleji – BQ 391.
- Dodanie nových potrubí v prevedení nerez a tesnení v potrubných rozvodoch:
 - ✓ v nádrži,
 - ✓ medzi čerpacími jednotkami a nádržou,
 - ✓ na potrubí k hydromotorom RZ,
 - ✓ na prídavných zariadeniach HA.
- Dodanie nového spojovacieho materiálu – skrutky a matice požadujeme pozinkované.
- Dodávka nových sacích košov poz.3. Dodávka nových sít poz.4.
- Dodávka potrubia a armatúr na nádrže potrebných pre zabezpečenie pripojenia filtračných jednotiek (filtrácia olejovej náplne).

Hydraulický agregát natrieť zo vzdušnej strany v zmysle náterového systému – vrchný farebný odtieň: RAL 8001

Hydraulický agregát –

- Demontáž všetkých dielov čerpacích jednotiek, demontáž nosného rámu. Výmena všetkých tesnení v potrubných rozvodoch. Spojovací materiál požadujeme vymeniť – skrutky a matice požadujeme pozinkované.
- Dodávka nových hadíc poz.36, 37, 38, 39. Hadice prispôbiť aj novej dodávke čerpadiel, ak to bude potrebné – vymeniť aj hrdlo poz.4, 5 a nátrubok poz.6, 7. Dodávka nových spôn poz.34 a pásky poz.35.
- Dodávka nových spätných ventilov poz.40 a poistných ventilov poz.41.

Čerpacia jednotka –

Vzhľadom na vyšší prevádzkový tlak – 30 MPa, ako bol pôvodne navrhnutý (24 MPa) a vyhotovený hydraulický systém, požadujeme navrhnúť a dodať nové čerpadlá s elektromotormi s dostatočnou rezervou.

- Dodávka nového čerpadla poz.18 a elektromotora M 3911 – poz.16, zachovať pôvodné dodávané množstvo oleja. K novému čerpadlu a elektromotoru, ak to bude potrebné, vyrobiť a dodať novú konzolu poz.3, kryt poz.7. Dodávka novej spojky poz.5 medzi elektromotorom a čerpadlom.
- Dodávka nového čerpadla poz.19 a elektromotora M 3921 – poz.17. K novému čerpadlu a elektromotoru, ak to bude potrebné, vyrobiť a dodať novú konzolu poz.4, kryt poz.8. Dodávka novej spojky poz.6 medzi elektromotorom a čerpadlom.
- Dodávka nového zubového čerpadla poz.15 s elektromotorom M 3931.
- Ak to bude potrebné, vykonať úpravy na ráme pre uchytenie elektromotorov a čerpadiel, dodávka nového spojovacieho materiálu. Vykonať prípadné úpravy napojenia čerpadiel na nové hadice a na novú nádrž HA RZ.

Čerpacia jednotka –

- Dodávka nového čerpadla poz.18 a elektromotora M 3912 – poz.16. K novému čerpadlu a elektromotoru, ak to bude potrebné, vyrobiť a dodať novú konzolu poz.3, kryt poz.7. Dodávka novej spojky poz.5 medzi elektromotorom a čerpadlom.
- Dodávka nového čerpadla poz.19 a elektromotora M 3922 – poz.17. K novému čerpadlu a elektromotoru, ak to bude potrebné, vyrobiť a dodať novú konzolu poz.4, kryt poz.8. Dodávka novej spojky poz.6 medzi elektromotorom a čerpadlom.
- Dodávka nového zubového čerpadla poz.15 s elektromotorom M 3932.
- Ak to bude potrebné, vykonať úpravy na ráme pre uchytenie elektromotorov a čerpadiel, dodávka nového spojovacieho materiálu. Vykonať prípadné úpravy napojenia čerpadiel na nové hadice a na nádrž HA RZ.

Ovládací panel –

- Umiestniť na novú nádrž oleja HA RZ
- Dodávka nových ventilov poz.103, tlmičov tlakových rázov poz.102. Za tlmičmi vyhotoviť rozvetvenie na manometre a tenzometrické snímače.
- Dodávka 4 ks nových kontaktných manometrov – PN 3911, PN 3921, PN 3912, PN 3922. Kontaktné manometre požadujeme na meranie tlaku v rozsahu 0 – 40 MPa, s nominálnou veľkosťou ukazovateľa $\varnothing$ 160 mm, pre osadenie do panela so zadným vývodom pre meranie tlaku. Na manometri požadujeme jeden spínací max. kontakt. Dodávka ďalšieho príslušenstva na napojenie manometra. Dodávka 4 ks tenzometrických snímačov s konektorom na meranie tlaku – BP 3911, BP 3921, BP 3912, BP 3922. Tenzometrické snímače požadujeme v rozsahu 0 – 40 MPa, s výstupom 4-20 mA. Dodávka ďalšieho príslušenstva na napojenie snímača
- Dodávka 2 ks manometrov na snímanie tlaku za čerpadlami dopĺňania oleja do RZ – MM 1 a MM 2. Manometre požadujeme na meranie tlaku v rozsahu 0 – 1,6 MPa, hlavice plnené tlmiacou tekutinou. Manometre dodať s nominálnou veľkosťou ukazovateľa $\varnothing$

- 160 mm, pre osadenie do panela so zadným vývodom pre meranie tlaku. Dodávka ďalšieho príslušenstva na napojenie manometra.
- Dodávka 2 ks manometrov na snímanie tlaku na vetve odpadného oleja z RZ – MM 4 a MM 5. Manometre požadujeme na meranie tlaku v rozsahu 0 – 0,6 MPa, hlavice plnené tlmiacou tekutinou. Manometre dodať s nominálnou veľkosťou ukazovateľa $\varnothing$ 100 mm, pre osadenie do panela so zadným vývodom pre meranie tlaku. Dodávka ďalšieho príslušenstva na napojenie manometra.
 - Dodávka 2 ks nových poistných ventilov hlavných čerpadiel rýchlostných ventílov – poz.95. Dodávka 2 ks nových poistných ventilov pomocných čerpadiel rýchlostných ventílov – poz.94. Dodávka spojovacieho materiálu pre uchytenie poistných ventilov a ďalšieho príslušenstva na pripojenie poistných ventilov.
 - Dodávka 2 ks hydraulický rozvádzačov YA 3921, YA 3922. Požadujeme rozvádzače s magnetom 24 VDC. Dodávka ďalšieho príslušenstva na pripojenie rozvádzača.
 - Dodávka nových logických ventilov poz.3. Dodávka ďalšieho príslušenstva na pripojenie logických ventilov.
 - Dodávka nových filtrov poz.101 s optickou signalizáciou zanesenia filtra. Filtre požadujeme s filtračnou vložkou podľa požiadaviek na dodávané komponenty, pre pracovnú teplotu v rozsahu 15 – 25°C. S filterami bude dodaných 8 ks náhradných vložiek. Dodávka ďalšieho príslušenstva na pripojenie filtrov na pôvodné potrubie.
 - Dodávka nových jednosmerných ventilov poz.96 a 97. Dodávka ďalšieho príslušenstva na pripojenie ventilov.
 - Meracie pripojovacie body pre kontrolu tlaku manometrom

Filtračné zariadenia

Na filtrovania olejovej náplne hydraulického agregátu RZ požadujeme dodávku 1 ks mobilnej elektrostatickej filtračnej jednotky KLEENTEK ELC R50. S filtračným zariadením požadujeme dodať aj potrebné množstvo potrubia, prepojovacích hadíc, rýchlospojok, guľových ventilov a tesnení na montáž na nádrže hydraulických agregátov. Požadujeme dodať 4 ks náhradných kolektorov.

Dodávka novej prevádzkovej náplne (5 000 litrov) pre celý komplet hydroagregátu RZ - hydraulický olej OHV 32 alebo tomu odpovedajúci.

6.4 HYDROMOTORY

Popis opravy je pre jeden hydromotor, v rámci opravy jednej turbíny budú opravené dva hydromotory.

Hydromotor –

- Demontáž dielov závesnej konštrukcie hydromotora a hydraulických ovládaní hydromotora. Očistenie všetkých dielov, diely, ktoré boli pôvodne natreté, otryskať a natrieť v zmysle náterového systému. Výmena všetkých tesnení a tesniacich krúžkov za nové.
- Výmena spätného ventilu poz.2, prípadná úprava otvoru a uchytenia pre nový ventil. Dodávka nových skrutiek poz.43.
- Dodávka nového ventilu poz.68, veka ventilu poz.69 a skrutiek poz.42. Veko ventilu požadujeme povrchovo chrániť proti korózii – minimálne kadmiovanie.
- Odstránenie farby zo závesného kruhu poz.5. Kontrola celkového stavu a náter závesu. Dodávka nových príložiek poz.12, a spojovacieho materiálu poz.46 a 54.
- Dodávka nových skrutiek poz.9, matic poz.19 a podložiek poz.20. Dodávka nových čapov poz.10, prídržiek poz.75, skrutiek poz.47 a podložiek poz.58. Dodávka nového

spojovacieho materiálu poz.48, 55, 57. Dodávka nového spojovacieho materiálu poz.11, 50, 56.

- Očistenie, kontrola a náter závesu poz.6. Preleštenie axiálnej závesnej plochy. Prekalibrovanie závitov pre uchytenie piestnice hydromotora. Prebrúsenie pätičiek poz.8, preleštenie kolíkov poz.13 a dodávka nového spojovacieho materiálu poz.41 a 53. Dodávka nového spojovacieho materiálu poz.15 a 52 pre uchytenie závesu na závesný kruh.
- Očistenie veka poz.7, kontrola a náter. Preleštenie všetkých funkčných plôch, prekalibrovanie závitov. Dodávka spojovacieho materiálu poz.40 a 53. Dodávka nového ventilu poz.73 pre odvzdušnenie hydraulických rozvodov. Dodávka ďalšieho príslušenstva na pripojenie ventilu.
- Dodávka nových ventilov poz.73 a manometra poz.74 pre snímanie tlaku v hydromotore. Manometer požaduje pre meranie v rozsahu 0 – 40 MPa.
- Dodávka nového ventilu poz.71. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre montáž ventilu.
- Dodávka nového ventilu poz.72. Dodávka nového spojovacieho materiálu pre montáž ventilu.
- Dodávka nových hydraulických rozvádzačov YA 3911, YA 3931, YA 3912 a YA 3932. Požadujeme rozvádzače s magnetom 24 VDC. Dodávka ďalšieho príslušenstva na pripojenie rozvádzačov. Hydraulické rozvádzače – 2 ks pre jeden hydromotor-namontovať tak, aby boli paralelne pripojené a impulz na ktorýkoľvek z nich, zabezpečil zhodenie rýchchlouzávera.

Hydromotor –

- Demontáž dielov hydromotora. Očistenie všetkých dielov, diely, ktoré boli pôvodne natreté, otryskať a natrieť v zmysle náterového systému. Výmena všetkých tesnení a tesniacich krúžkov za nové.
- Kontrola a oprava funkčných plôch valcov hydromotora poz.1, 2, 3, 4. – predpokladáme opracovanie, prebrúsenie alebo honovanie valcovej funkčnej plochy s úberom 1 mm/R, požadovaná drsnosť po oprave min. Ra 0,4. Preleštenie prírubových plôch. Vyhotovenie nábehovej hrany pre ľahšiu montáž piesta servomotora. V deliacich rovinách valcov hydromotora vyhotoviť na vnútornej funkčnej ploche zrazenie „2 x 0,15 mm“.
- Dodávka nového nerezového spojovacieho materiálu vrátane podložiek na spojenie dielov valcov hydromotora. Skrutky požadujeme navrhnuť a dodať na prevádzkový tlak 30 MPa, so skrutkami bude dodaný atest. Na pôvodných skrutkách dochádzalo k uvoľňovaniu spoja (natiahnutie skrutky, otlačenie podložky)
- Kontrola a oprava funkčných plôch piestnice poz.5. – požadujeme opracovanie a prebrúsenie valcovej funkčnej plochy s úberom max. 0,5 mm/R. Prekalibrovanie obidvoch závitov M 195 x 4 pre uchytenie piestnice na piest a na záves. Očistenie trubky poz.8.
- Prebrúsenie všetkých funkčných plôch veka poz.10. Prebrúsenie funkčných plôch veka upchávky poz.7, vyhotovenie nového stieracieho krúžku na veku upchávky. Dodávka nového puzdra poz.16, nového krúžku poz.17, nového spätného ventilu poz.44. Prebrúsenie funkčnej plochy ihly poz.19 a protiplochy vo veku poz.10. Dodávka nového spojovacieho materiálu poz.24 a 32. Dodávka nového spojovacieho materiálu poz.20 a 28 pre uchytenie veka poz.10 na valec hydromotora poz.4. Skrutky požadujeme navrhnuť a dodať na prevádzkový tlak 30 MPa, so skrutkami bude dodaný atest.
- Konštrukčný návrh tesnenia piestnice vo veku poz.10 a dodávka nových dielov tesnenia podľa návrhu, vrátane vykonania potrebných úprav – požadujeme manžety, vodiace pásy a upchávkové tesnenie.

- Konštrukčný návrh úpravy tesnenia piestu hydromotora, dodávka nových dielov tesnenia a uchytenia tesnenia, dodávka vodiacich pásiiek a pod. Pôvodné manžety požadujeme nahradiť novým typom tesnenia. Výroba novej skrutky poz.15.
- Prebrúsenie funkčných plôch veka poz.9, vyčistenie mazacích kanálov. Preleštenie funkčnej plochy puzdra poz.12 – $\varnothing$ 230. Guľové plochy $\varnothing$ 330 puzdra a veka požadujeme preleštiť. Dodávka nových dielov poz.13, 14 a 27. Dodávka novej hlavice poz.51. Dodávka nového spojovacieho materiálu poz.20 a 28. Skrutky požadujeme navrhnuť a dodať na prevádzkový tlak 30 MPa, so skrutkami bude dodaný atest.
- Dodávka nového spätného ventilu poz.45 pre vypustenie oleja z hydromotora a všetkých dielov k ventilu pre uzavretie ventilu proti úniku oleja. Dodávka 4 m hadice s protikusom k spätnému ventilu a ukončenej guľovým ventilom na vypúšťanie oleja z hydromotora.
- Dodávka nového krúžku poz.23.

6.5 HRABLICOVÉ POLIA

Jemné česlice –

- Demontáž jednotlivých hrablicových polí z vtokového objektu.
- Očistenie, náter hrablicových polí ochranným náterom v zmysle náterového systému.
- Dodávka nového spojovacieho materiálu poz.3, 6, 17- materiál nerez.
- Kontrola, očistenie a náter nosníkov hrabíc.
- Spätná montáž hrablicových polí.

6.6 POŽIADAVKY NA MATERIÁL, ZHOTOVENIE A NÁHRADNÉ DIELY

Vyhotovenie jednotlivých komponentov diela združených do jednotlivých funkčných celkov musí spĺňať všeobecne záväzné predpisy v krajine objednávateľa.

Materiál a technológie použité pre zhotovenie diela budú volené s cieľom obmedziť riziká vzniku porúch, ktoré súvisia s opotrebením dlhodobou prevádzkou a pôsobením prostredia jednotlivých prevádzok.

Všetky použité potrubia budú v antikoróznom prevedení – nerez.

Zhotoviteľ nie je oprávnený použiť iné materiály oproti požadovaným bez súhlasu objednávateľa.

Všetky dodávané diely a materiály, ktoré nie sú v technickej špecifikácii definované podliehajú schváleniu objednávateľa.

Dodanie náhradných dielov

Požadujeme dodanie vytypovaných tzv. kritických náhradných dielov podľa zoznamu, ktoré budú dodané po funkčných skúškach rýchlostných ventílov.

- Sada všetkých použitých tesnení hydromotora (2 ks)
- Sada spojovacieho materiálu použitého na spojoch servomotora (2 ks)
- Čerpadlová jednotka (elektromotor + čerpadlo) (1 ks z každej jednotky)
- Šupátko, ventil, spätná klapka (1 ks z každého typu)
- Tlakový snímač, poistný ventil, manometer, kontaktný spínač a ďalšie použité komponenty (1 ks z každého typu)

6.7 NÁTEROVÉ SYSTÉMY

Všetky opravované časti RZ ktoré budú opravované, budú natreté ochrannými nátermi podľa požiadaviek objednávateľa, druh náteru a hrúbka filmu náteru (μm) sú uvedené v tabuľke. Tie časti RZ resp. zariadenia, ktoré sa nebudú opravovať, ak ich požadujeme natrieť, tak sú definované v texte technickej špecifikácie.

Rýchlostné závery tabule sú metalizované - nepožadujeme sa na nich vykonať celkový ochranný náter. Spôsob ochrany je popísaný priamo pri TŠ opravy stavidiel.

Farebné odtiene uvedené v tabuľke sú podľa vzorkovnice „RALCOLOR“.

Trvalé pôsobenie vody:

Náter:	DFT – suchá hrúbka filmu „ μm “
1 x epoxidový samozakladujúci vysokosušinný dvojzložkový náter pigmentovaný hliníkom farebný odtieň: aluminium - 9006	1 x 100 μm
2 x epoxidový samozakladujúci vysokosušinný dvojzložkový náter farebný odtieň: šedý-7003	2 x 100 μm
1 x polyuretánový vrchný dvojzložkový náter farebný odtieň: zelená-6018	1 x 50 μm

Trvalé pôsobenie oleja:

Náter	DFT – suchá hrúbka filmu „ μm “
2 x nitrocelulóзовý náter oleju odolný	2 x 40 μm

Vonkajšie plochy (atmosféra):

Náter:	DFT – suchá hrúbka filmu „ μm “
1 x epoxidový samozakladujúci vysokosušinný dvojzložkový náter pigmentovaný hliníkom farebný odtieň: aluminium – 9006	1 x 100 μm
1 x epoxidový samozakladujúci vysokosušinný dvojzložkový náter farebný odtieň: šedý-7003	1 x 100 μm
1 x polyuretánový vrchný dvojzložkový náter - farebný odtieň: svetlošedý-7004 – nosné konštrukcie béžový-1015 – HA RZ hnedý-8024 – olejové potrubia	1 x 50 μm

Nátery budú prevedené tak, aby náterovými látkami neboli zatreté funkčné plochy napr. klzné plochy, závit spojovacieho materiálu, hlavy skrutiek, matic a pod.

Príprava povrchu opravovaných dielov pre vyhotovenie náterov sa vykoná podľa STN EN ISO 12944-4 v stupni prípravy Sa 3, metódou prípravy – otryskanie.

Vrchný farebný odtieň potrubia:

- Potrubia rozvodu oleja budú natreté farbou s farebným odtieňom – hnedý.
- Plochy, ktoré budú v styku s olejom, budú natreté olejovzdornou farbou, s farebným odtieňom – červený.
- Nerezové potrubia budú bez náteru
- Na všetkých potrubiach musí byť vyznačený druh média a smer prúdenia média

7. KONTROLY A SKÚŠKY

7.1 UVÁDZANIE DO PREVÁDZKY A NÁBEH

Skúšky vo výrobnom závode:

- počas výroby budú prevádzané skúšky najdôležitejších častí opravovaného a dodávaného zariadenia. Ide najmä o skúšky mechanických vlastností materiálov, defektoskopické skúšky, tlakové, tesnostné prípadne funkčné skúšky.
- skúšané diely a zariadenia a tiež rozsah skúšok navrhne zhotoviteľ – budú definované v projekte kvality
- pre každú vykonanú skúšku a prebierku bude zo skúšky vystavený protokol, ktorý bude súčasťou preberacieho konania. V prípade, že pri preberacom konaní nebude vystavený protokol o skúške, bude sa skúška považovať za nevyhovujúcu.
- pre skúšky zariadenia po oprave v sídle zhotoviteľa nebude zo strany objednávateľa poskytnutý žiaden potrebný materiál – prípravky, olej a pod.

Skúšky na stavbe:

- pre prípad, že niektoré skúšky bude nutné vykonať na elektrárni, rozsah skúšok navrhne zhotoviteľ, pre skúšky zhotoviteľ dodá aj potrebné prípravky
- pre každú vykonanú skúšku a prebierku bude zo skúšky vystavený protokol, ktorý bude súčasťou preberacieho konania

Skúšky subdodávok:

- Subdodávky budú skúšané u dodávateľa podľa predpisov tohto dodávateľa. U menších subdodávok budú skúšky doložené protokolmi, u väčších dôležitých celkov môžu vybrané skúšky u subdodávateľa prebiehať za účasti objednávateľa i zhotoviteľa, a budú doložené protokolmi.

Vykonanie technických nálezov:

- z nálezov (revízií) bude vypracovaná písomná správa, ktorá bude doplnená fotodokumentáciou a bude odovzdaná najneskôr do jedného mesiaca od dovozu dielov na opravu; nálezy (revízie) budú prerokované s obstarávateľom.

7.2 KONTROLA A SKÚŠKY

Zoznam kontrol a skúšok bude definovaný zhotoviteľom v projekte kvality a odsúhlasený objednávateľom.

Okrem skúšok, ktoré vypracuje zhotoviteľ, požadujeme vykonať po oprave aj:

- kontrolu nastavenia tesnenia RZ tabule
- funkčné skúšky po oprave – suché a mokré skúšky

Zhotoviteľ okrem iných parametrov definovaných v projekte kvality, garantuje dosiahnutie hodnôt uvedených v nasledujúcej tabuľke:

Vtokový rýchlostný ventil	
Tesnosť piestu servomotora – priesak cez tesnenie piestu	Podmienky: tlak = min 1,4 násobok prevádzkového čas tlakovania 15 min 0 (l/min)
Tesnosť piestnice servomotora – priesak cez tesnenie piestnice	Podmienky: tlak = min 1,4 násobok prevádzkového čas tlakovania 15 min 0 (l/min)

Po vykonaní GO celej zhotoviteľ vykoná za účasti objednávateľa funkčné skúšky zariadenia po vyhradení vtokov.

8. PRÍLOHY

Prílohami tejto TŠ je výkresová dokumentácia.

GENERÁLNA OPRAVA

CHLADIACEHO SYSTÉMU TURBOGENERÁTORA [REDACTED]

Odberné miesto chladiacej vody
Chladiaca súprava
Potrubné rozvody

OBSAH

1. SKRATKY.....	3
2. TECHNICKÉ PARAMETRE	3
3. POPIS SKUTKOVÉHO STAVU ZARIADENÍ.....	3
4. SCHÉMY, OBRÁZKY	4
5. ZOZNÁM DOKUMENTÁCIE.....	5
6. POŽIADAVKY NA TECHNICKÉ RIEŠENIE PREDMETU PLNENIA	5
7. KONTROLY A SKÚŠKY	17
8. PRÍLOHY	17

1. SKRATKY

TŠ	technická špecifikácia
STD	sprievodná technická dokumentácia
DSV	dokumentácia skutočného vyhotovenia
VE	vodná elektrárňa
GO	generálna oprava
CHV	chladiaca voda
NC	normalne zopnutý (normaly close)
NO	normálne rozopnutý (normaly open)
STN EN	slovenská technická norma – európska norma
OTK	oddelenie technickej kontroly
BOZP	bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
DSV	dokumentácia skutočného vyhotovenia
ČAR	čerpací agregát regulátora
EHR	elektrohydraulický regulátor
ND	náhradné diely
SČF	samočistiaci filter
OOPP	osobné ochranné pracovné prostriedky
TŠ	technická špecifikácia
TG	turbogenerátor
VLG	vodiace ložisko generátora
VLT	vodiace ložisko turbíny
ZL	závesné ložisko

2. TECHNICKÉ PARAMETRE

4 x Odborné miesto chladiacej vody: šachta s hrablicami (pre každý blok 1 ks)

12 x Chladiaca súprava: zariadenia v chladiacej chodbe kóta 117,19 (8 x pre + 4 x rezerva)

- Samočistiaci filter prietok 8000 lit/min, filtračná schopnosť 500 µm
- Samočistiaci filter prietok 500 lit/min, filtračná schopnosť 300 µm (pre hriadeľovú upchávku)
- Čerpadlo 250 – QVC – 400 - 48 – LN – 14
- Posúvače, ventily, spätné klapky DN 250
- Tlakové spínače, prietokomery, diferenčné manometre

Potrúbné rozvody a posúvače s elektropohonmi DN 400 PN6, DN 250 PN 6

Regulačný ventil na odpade chladiacej vody DN 150 PN 6

Meranie tlaku na vtok do turbíny, zanesenie hrabíc, armatúry DN 25 PN6, diferenčné a tlakové spínače.

Potrúbný rozvod DN 300, DN 250, DN 150, DN 100 pre prívod chladiacej vody do generátora, VLT, VLG a ZL

3. POPIS SKUTKOVÉHO STAVU ZARIADENÍ

Systém CHV zabezpečuje odvedenie stratového tepla, ktoré vzniká počas prevádzky turbogenerátora (TG). Chladiacim médiom je filtrovaná riečna voda.

Riečna voda je odoberaná jedným odborným miestom pre dvojblok. Odborné miesto je vybavené hrubými hrablicami. Voda pretekajúca cez hrubé hrablice vteká do šachty odberu chladiacej vody, ktorá je vybavená jemnými hrablicami a hradidlom na zahradenie prívodu CHV. Z tejto šachty voda prechádza do ďalšej šachty so sitami. Odtiaľ voda prechádza zabetónovaným prívodným potrubím

do priestorov Celkovo sú štyri takéto odberné miesta so šachtami CHV pre celú Odborné
miesta sú za hrabicami párných turbogenerátorov –

V priestoroch je spoločný rozvod riečnej vody DN400 a rozvod filtrovanej CHV DN400, ktoré sa
dajú rozdeliť pre jednotlivé dvojbloky elektromotoricky ovládanými posúvačmi.

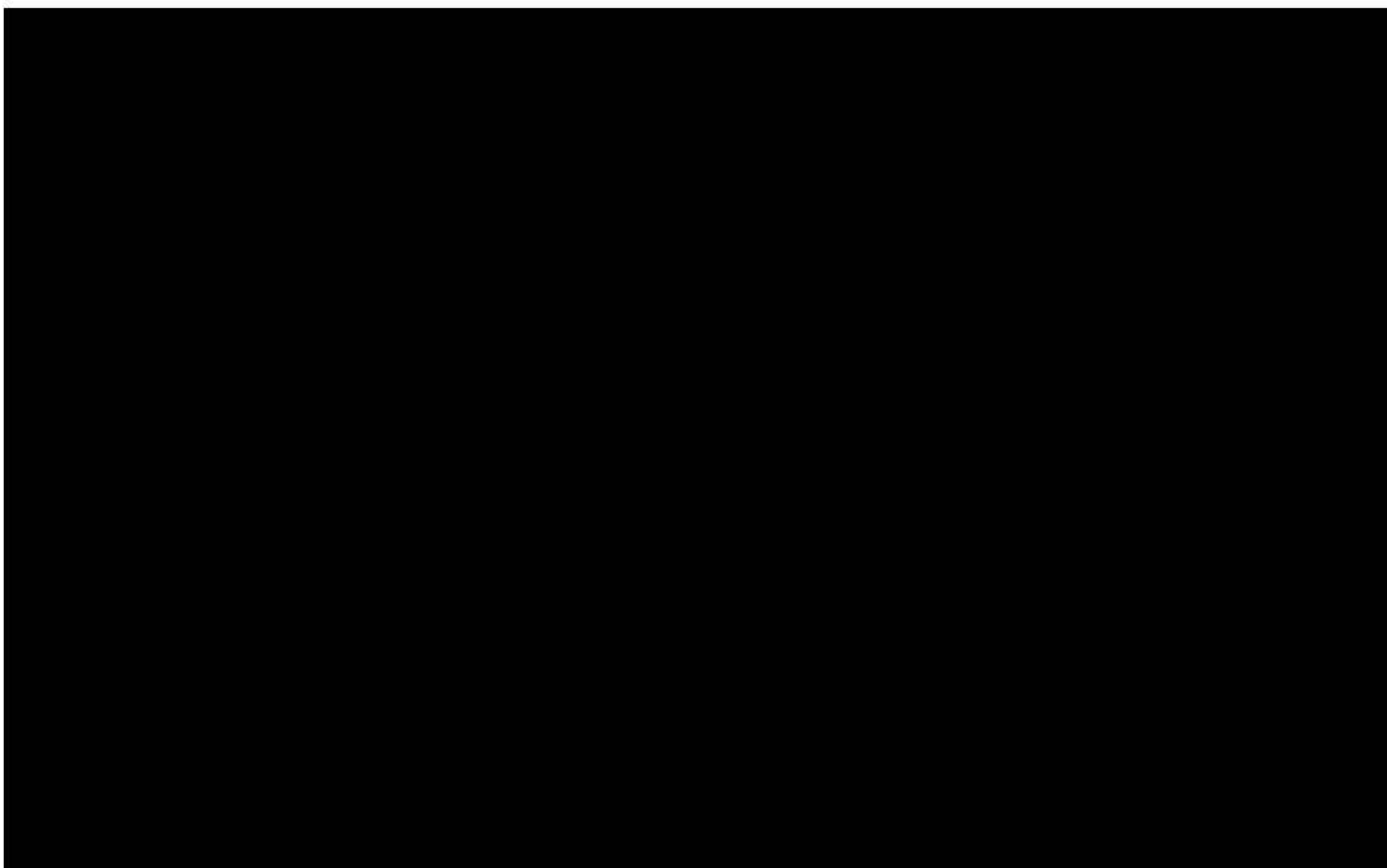
Filtračný agregát slúži na filtráciu riečnej vody a dodávku CHV pre potreby TG. Filtračný agregát
pozostáva z čerpadla CHV s možnosťou jeho obtoku, veľkokapacitného samočistiaceho filtra
a potrebných armatúr. Pre každý TG je jeden takýto agregát. A jeden takýto agregát je spoločný
pre dvojblok a slúži ako záložný.

Pre potreby chladenia a mazania uhlíkovej upchávky TG sa používa filtračný agregát CHV pre
upchávku. Filtračný agregát pre upchávku pozostáva z čerpadla CHV pre upchávku s možnosťou
jeho obtoku, jemného samočistiaceho filtra a potrebných armatúr. Pre každý TG je jeden takýto
agregát. A jeden takýto agregát je spoločný pre dvojblok a slúži ako záložný.

Filtrovaná CHV a filtrovaná CHV do uhlíkovej upchávky je potrubnými rozvodmi, ktoré sú vybavené
potrebnými ventilmi a armatúrami, rozvádzaná k jednotlivým miestam spotreby – vodiace ložisko
turbíny, vodiace ložisko generátora, závesné ložisko chladiče generátora, chladič
čerpacieho agregátu regulácie, uhlíková upchávka.

Oteplená odpadná voda je privádzaná potrubnými rozvodmi s potrebnými ventilmi a armatúrami
k spoločnému zbernému potrubiu odpadnej CHV. Spoločné zberné potrubie následne prechádza
do betónov stavby a odvádza oteplenú CHV do sacej rúry príslušného TG.

4. SCHÉMY, OBRÁZKY



Prehľadová schéma chladiacej súpravy, prírodné potrubia špinavej a čistej vody

5. ZOZNAM DOKUMENTÁCIE

Objednávateľ pre opravu poskytuje nižšie uvedenú výkresovú dokumentáciu.

Šachty odberu chladiacej vody

Odběry chladiacej vody

Česlice

Hradidlo s česlicami

Sitá pre chladiacu vodu

Sito v ráme

Potrubie chladiacej vody

Čerpací a filtračný obvod

CHV – rezy

Signalizácia diferencie tlaku

Prívodné potrubie CHV do upchávky

Čerpací a filtračný obvod CHV do upchávky

Meranie tlaku vo vtokoch do

6. POŽIADAVKY NA TECHNICKÉ RIEŠENIE PREDMETU PLNENIA

6.1 POŽADOVANÉ RIEŠENIE

V zmysle tejto technickej špecifikácie sa vykoná generálna oprava zariadení chladiacej vody. Opis zariadenia pre každú turbínu je uvedený v bode 2 a 3 tejto TŠ. Oprava bude vykonávaná postupne na každej turbíne, pričom termínový rozsah opravy je naviazaný zároveň aj na generálnu opravu rýchloúzáverov turbogenerátora.

V rámci GO chladiaceho systému Zhotoviteľ vykoná nasledujúce práce:

- vypracovanie realizačnej projektovej dokumentácie
- oprava strojov, prístrojov, prvkov a zariadení v zmysle tejto TŠ
- dodávka nových strojov, prístrojov, prvkov a zariadení chladiaceho systému v zmysle spracovanej projektovej dokumentácie
- montáž chladiaceho systému
- pripojenie nových zariadení (napríklad SČF, čerpadlá, armatúry, ventily, snímače, teplomery) do Riadiaceho a informačného systému pri zachovaní minimálne súčasnej funkcionality
- uvedenie systému CHV do prevádzky, vykonanie potrebných revízií a skúšok
- dodávka sprievodnej technickej dokumentácie a dokumentácie skutočného vyhotovenia

V prípade, že pre opravu systému CHV bude nutné vykonať aj stavebné úpravy, tieto úpravy vykoná Zhotoviteľ opravy. Zhotoviteľ taktiež dodá potrebné prvky a konštrukcie pre uchytenie rozvodu CHV.

Potrubný rozvod (vrátane prírub, kolien, odbočiek, atď.) bude vyrobený z konštrukčnej uhlíkovej ocele. Rozmery potrubí, hrúbky stien a materiálové vyhotovenie požadujeme

 Vodohospodárska výstavba	Príloha ZP k PNO č.67/2320/2018 Technická špecifikácia pre GO Chladiaci systém	Strana č. 6/17
--	--	----------------

zachovať podľa pôvodnej projektovej dokumentácie. Vzájomné spojenie jednotlivých úsekov potrubí bude prírubovými spojmi s plochým tesnením.

Tam, kde budú použité potrubné rozvody (vrátane prírub, kolien, odbočiek, atď.) z nehrdzavejúcej ocele, toto bude v texte technickej špecifikácie vyslovene uvedené. Spojenie týchto potrubí bude prírubové s plochým tesnením. Potrebnú hrúbku potrubí stanoví Zhotoviteľ. Materiál týchto nehrdzavejúcich potrubných rozvodov (potrubí, prírub, kolien, T-kusov, atď.) bude oceľ STN 17 249.4.

Dĺžky jednotlivých úsekov potrubného rozvodu môžu byť menšie oproti pôvodnej projektovej dokumentácii. Dôvodom je problematická manipulácia s takými dlhými potrubiami vo vnútorných priestoroch. Ak budú použité kratšie úseky, požaduje sa dodávka potrebného množstva prírub, tesnení a spojovacieho materiálu – väčšie množstvá oproti množstvám uvedeným v kusovníkoch podľa pôvodnej projektovej dokumentácie.

Počas opravy budú otvorené konce potrubných rozvodov, ktoré v danom čase nebudú opravované, Zhotoviteľom zaslepené, aby sa zabránilo možnému úniku vody do priestorov. Zaslepovacie príruby spolu s tesneniami a spojovacím materiálom dodá Zhotoviteľ opravy.

Počas opravy budú voľné konce potrubných rozvodov podopreté, aby sa zabránilo ich mechanickému namáhaniu ohybom. Potrebný materiál a samotné podopretie voľných koncov zabezpečí Zhotoviteľ opravy.

Novo dodané armatúry Zhotoviteľ dodá nasledovne:

- guľové kohúty požadujeme v prevedení:
teleso ventilu – uhlíková oceľ alebo liatina
guľa, čap – nehrdzavejúca oceľ
sedlo – teflón
tesnenia – FPM (Viton)
- posúvače požadujeme v prevedení:
teleso, veko – uhlíková oceľ alebo liatina
vreteno – nehrdzavejúca oceľ
klin – navulkanizovaný EPDM
tesnenia – FPM (Viton)
- sedlové ventily požadujeme v prevedení:
teleso a veko – oceľ alebo liatina
sedlo v telese a vreteno – nehrdzavejúca oceľ
tesnenia – FPM (Viton)
- uzatváracie klapky požadujeme v prevedení:
teleso, tanier – oceľ/liatina
tesniace sedlo, hriadeľ a čap – nehrdzavejúca oceľ
tesnenia – FPM (Viton)
- spätné klapky požadujeme v prevedení:
teleso, veko, tanier klapky – uhlíková oceľ alebo liatina
čap klapky – nehrdzavejúca oceľ
tesniace plochy – návar nehrdzavejúcou oceľou
tesnenia – FPM (Viton)
- dvojpohybové elektromotoricky ovládané armatúry požadujeme v prevedení:
s trojfázovým elektromotorom
s možnosťou ručného ovládania pri výpadku napájacieho napätia
s optickým snímaním dosiahnutia otvorenej a zatvorenej polohy
s optickým snímaním prekročenia povoleného momentu na ovládanie armatúry
optické snímanie otvorenia a dosiahnutia otvorených polôh požadujeme systémom EOS, pre priestor, kde sú umiestnené kontakty, meranie otvorenia a pre prechody do tohto priestoru požadujeme minimálne krytie IP64

- proporcionálne elektromotoricky ovládané armatúry požadujeme v prevedení:
 - s trojfázovým elektromotorom
 - s možnosťou ručného ovládania pri výpadku napájacieho napätia
 - s optickým snímaním dosiahnutia otvorenej a zatvorenej polohy
 - s optickým snímaním aktuálneho otvorenia armatúry (výstupný signál pre potreby automatu stroja musí byť 4÷20mA)
 - s optickým snímaním prekročenia povoleného momentu na ovládanie armatúry
- optické snímanie otvorenia a dosiahnutia otvorených polôh požadujeme systémom EOS pre priestor, kde sú umiestnené kontakty, meranie otvorenia a pre prechody do tohto priestoru požadujeme minimálne krytie IP64

Požadovaný typ armatúr je uvedený v príslušných bodoch technickej špecifikácie.

Spojovací materiál prírubových spojov systému CHV požadujeme s povrchovou úpravou pozinkovaním.

6.2 ODBER CHLADIACEJ VODY

Požadujeme vyčistenie šachty pred česlami s hradidlom a šachty pred sitami pre odber chladiacej vody (č.v. [redacted] od nánosov a nečistôt, v takom rozsahu, aby bolo možné vykonať všetky činnosti a práce popísané v tejto TŠ.

Odborné miesto chladiacej vody [redacted]

Počty kusov uvedené v kusovníku k predmetnému výkresu sú pre štyri odbery (celá [redacted] oprava zariadení bude vykonaná na jednom bloku t.j. v šachte iba pre dva TG. Šachta pre odber chladiacej vody pre dvojblok sa nachádza pri vstupe na párnom stroji (TG) .

- demontáž hrabíc - poz.3,
- opieskovanie rámu poz.2 hradidla s hrablicami
- opieskovanie vedení hradidla s hrablicami poz.16
- opieskovanie nosníka poz.4 a poistky poz.5
- opieskovanie ostatných oceľových častí a konštrukcií v šachte odberu chladiacej vody
- dodávka a montáž nových ťahiel poz.6, 7, 8. Ťahla budú vyrobené z nehrdzavejúcej ocele.
- protikorózna povrchová úprava opieskovaných častí náterom podľa špecifikácie pre trvalé pôsobenie vody
- dodávka nových čapov ťahiel hradidla s hrablicami z nehrdzavejúcej ocele
- spätná montáž technológie v šachte odberu CHV

Hrablice [redacted]

dodávka nových hrabíc vrátane svorníkov, rozperiek a matíc - kompletne vyrobených z nehrdzavejúcej ocele, dodať nové ukotvenie do betónu pre uchytenie hrabíc a dodávka spojovacieho materiálu. Nové kotvenia a spojovací materiál požadujeme v nerezovom prevedení – náhrada za poz.11. (poznámka: návarok poz.11 pre uchytenie hrabíc v reze E-E, výkres [redacted] je poškodený a bude potrebné ho odstrániť)

Hradidlo s hrablicami [redacted]

- demontáž hradidla s hrablicami zo šachty odberu chladiacej vody
- výpočet, návrh a dodávka nového hradidla s hrablicami. Nové hradidlo musí po pevnostnej stránke vyhovovať v súčasnosti platnej legislatíve. Nové hradidlo s hrablicami bude kompletne vyrobené z nehrdzavejúcej ocele. Dodávka spojovacieho materiálu z nehrdzavejúcej ocele.

- dodávka nového tesnenia poz.8 – tvrdosti 55–64 Sh. Tesnenia č. 1A poz.8 budú v rohoch hradidla zrezané pod uhlom 45° a voľné konce vzájomne zlepené lepidlom určeným pre lepenie gumy, vhodným do vodného prostredia.

Sitá pre chladiacu vodu

- demontáž sít pre CHV
- opieskovanie vedení sít pre CHV poz.1 a spodného prahu
- protikorózna povrchová úprava všetkých opieskovaných ocelových častí a konštrukcií náterom podľa špecifikácie pre trvalé pôsobenie vody
- dodávka 2ks reťazí z nehrdzavejúcej ocele poz.5 so strmeňmi pre vyťahovanie sít s rámom
- spätná montáž sít pre CHV

Sito v ráme

dodávka 2 ks nových sít v ráme kompletne vyrobených z nehrdzavejúcej ocele.

Rám poz.1 požadujeme zo štvorcového hrubostenného profilu – nehrdzavejúca oceľ.

Sitá - požadujeme drôt $\varnothing$ 1,3 mm, veľkosť ôk 3 x 3 mm –materiál nehrdzavejúca oceľ.

Prítlačná pásovina poz.3 – bude pôvodných rozmerov z nehrdzavejúcej ocele. Spojovací materiál požadujeme z nehrdzavejúcej ocele.

Prívod vody

- dodávka a montáž nového posúvača s elektromotorickým pohonom DN 400 PN 6 s optickým snímaním polohy (poz.32 – 0VTU8769-059) na prechode z betónov stavby do priestoru strojovne VE (priestoru rozvodu potrubí CHV).

Výmena potrubného rozvodu DN400 prívodu riečnej vody, práce a dodávky:

- demontáž potrubného systému prívodu riečnej vody DN400 PN6 na kóte elektromotoricky ovládaných posúvačov s optickým snímaním polohy DN400 PN6 poz.32 (GA0119_DSV-005, 0VTU8769-059) na chodbe CHV v priestore pre II.blok – hranicu dodávky predstavujú armatúry (posúvače) oddeľujúce II. blok od bloku I. a III. .
- dodanie a montáž nového kompletného potrubného rozvodu chladiacej vody s odbočkami prírubami zaslepovacej príruby atď. (DN400 PN6, DN300 PN6 , kolená; prírubové spoje;)
- potrubný rozvod (vrátane prírub, kolien, odbočiek, zaslepovacej príruby atď.) bude vyrobený z konštrukčnej uhlíkovej ocele. Rozmery potrubí, hrúbky stien a materiálové vyhotovenie požadujeme zachovať podľa pôvodnej projektovej dokumentácie. Vzájomné spojenie jednotlivých úsekov potrubí bude prírubovými spoji s plochým tesnením.
- dodávka montáž nových tesnení
- dodávka a montáž nového spojovacieho materiálu (skrutky, matice, podložky) s povrchovou úpravou pozinkovaním
- ak existujúce rozstupy konzol pre uloženie a uchytenie potrubí sú príliš veľké pre nové potrubné rozvody, požadujeme doplnenie (dodávku a montáž) nových konzol vrátane kotviaceho a spojovacieho materiálu. Kotviaci a spojovací materiál bude s povrchovou úpravou pozinkovaním. Nové konzoly a lávky budú s povrchovou úpravou protikoróznym náterom podľa špecifikácie.
- dodávka a montáž nových upínacích strmeňov (vrátane matíc a podložiek) pre upevnenie potrubí na nové konzoly, ak bude dodávka nových konzol.
- opieskovanie existujúcich konzol na uloženie potrubí
- opieskovanie ocelového vyústenia potrubia z betónov vrátane príruby
- protikorózna povrchová úprava všetkých opieskovaných ocelových častí a konštrukcií a novo dodaných armatúr, prvkov a konštrukcií náterom podľa špecifikácie

- spätná montáž prívodu riečnej vody (vrátane všetkých armatúr, ukotvení potrubí, atď.)
- oprava bude vykonaná na bloku II (postupne na [REDAKOVANÉ] Na susedných turbogenerátoroch resp. blokoch zostávajú chladiace systémy v prevádzke. Dodávateľ zaistí spoľahlivé uzatvorenie zostávajúce voľné konce spoločného prívodu riečnej vody na susedných turbogenerátoroch resp. blokoch, aby nedošlo k vytopeniu [REDAKOVANÉ]

6.3 CHLADIACA SÚPRAVA

- kompletná demontáž čerpacích a filtračných obvodov chladiacej chodby [REDAKOVANÉ] na chladiacej chodbe pre jeden blok sú 3ks čerpaceho a filtračného obvodu t.j. jeden pre každý turbogenerátor + jeden rezerva
- dodávka a montáž 3ks nového ručne ovládaného posúvača DN300 PN6
- dodávka a montáž 3ks nového elektromotoricky ovládaného posúvača DN250 PN6 s optickým snímaním polohy
- dodávka a montáž 9 ks ručne ovládaných posúvačov DN250 PN6
- dodávka a montáž 6 ks nových spätných klapiek DN250 PN16
- dodávka a montáž 3 ks nových montážnych vložiek DN250 PN16
- dodávka montáž nových regulátorov tlaku - 3ks (tlakový spínač) vrátane nového potrubného rozvodu (prívodné potrubie, tesnenia a spojovací materiál). Potrubie vrátane spojovacích prírub bude z nehrdzavejúcej ocele.
- dodávka nového čerpadla – 3ks s obdobnými parametrami hodnotami ako súčasné ([REDAKOVANÉ]). Čerpadlá požadujeme s mechanickými upchávkami.
- dodávka a montáž 3ks nového samočistiaceho filtra s filtračnou schopnosťou armatúry 500µm a prietokom 8 000 l/min pri tlakovom spáde 0,1 bar. Tlaková pevnosť filtra bude minimálne 6 bar.
- súčasťou samočistiaceho filtra bude:
 - elektromotorický pohon preplachu filtra
 - elektromotoricky ovládaný ventil na odkalovanie filtra (s optickým snímaním polôh)
 - nastaviteľný diferenčný tlakový spínač na riadenie spúšťania čistiaceho cyklu filtra. Tlaková pevnosť minimálne 6 bar a nastaviteľná tlaková diferencia 0 až 1 bar.
 - prvotné nastavenie diferenčného tlakového spínača bude – pri tlakovej diferencii 0,5 bar sa spustí čistiaci cyklus filtra a pri tlakovej diferencii 0,1 bar sa čistiaci cyklus skončí.
 - samočistiaci filter bude vybavený vlastnou logikou spínania čistiaceho cyklu filtra. Logika bude s možnosťou nastavenia na čistenie pri dosiahnutí nastavenej tlakovej diferencie, alebo na čistenie podľa nastaveného časového intervalu. Taktiež filter bude mať možnosť preplachu ručným tlačidlom (TEST).
 - filter bude poskytovať údaje vo forme dvojhodnotových výstupov:
prevádzkový stav– NO kontakt – tlaková diferencia je rozsahu nastavenom diferenčným tlakovým spínačom
výpadok istenia samočistiaceho filtra – NC kontakt – výpadok ističa
porucha filtrácie – NO kontakt – tlaková diferencia vyššia ako nastavená maximálna hodnota tlakovej diferencie
prebieha čistenie filtra – NO kontakt – bude signalizovať prebiehajúce čistenie filtra
napájacie napätie kontaktov bude 24VDC / 0,5A, všetky kontakty požadujeme pozlátené, pre priestor, kde sú umiestnené kontakty a pre prechody do tohto priestoru požadujeme minimálne krytie IP64
 - na vstupe a výstupe z filtra bude umiestnený manometer s manometrickým ventilom. Teleso manometrov, prívodné potrubia k manometrom ako aj

manometrické ventily budú v prevedení z nehrdzavejúcej ocele. Presnosť manometrov bude minimálne 1,6%.

- dodávka a montáž nových potrubných rozvodov (vrátane kolien, redukcií, ohybov, kompenzátorov, atď.) pre celú chladiacu chodbu
- potrubný rozvod (vrátane prírub, kolien, odbočiek, atď.) bude vyrobený z konštrukčnej uhlíkovej ocele. Rozmery potrubí, hrúbky stien a materiálové vyhotovenie požadujeme zachovať podľa pôvodnej projektovej dokumentácie. Vzájomné spojenie jednotlivých úsekov potrubí bude prírubovými spojmami s plochým tesnením.
- dodávka a montáž nových tesnení
- dodávka spojovacieho materiálu (skrutky, matice, podložky) s povrchovou úpravou pozinkovaním
- dodávka a montáž nových základových rámov pre samočistiace filtre, ak takýto rám je pre upevnenie filtra potrebný
- opieskovanie základových rámov, lávok a ostatných oceľových konštrukcií
- protikoročná povrchová úprava všetkých opieskovaných oceľových častí a konštrukcií a novo dodaných armatúr, konštrukcií a zariadení náterom podľa špecifikácie
- spätná montáž čerpaceho a filtračného obvodu
- kontrola a nastavenie súosovosti hriadeľov čerpadla a elektromotora

Čerpací a filtračný obvod CHV do upchávky

- kompletná demontáž čerpaceho a filtračného agregátu CHV do upchávky
- dodávka a montáž 3 ks nových ručne ovládaných posúvačov DN50 PN10
- dodávka a montáž 6 ks nových posúvačov DN50 PN10 so servopohonom s optickým snímaním polôh
- dodávka a montáž 6 ks nových ručne ovládaných posúvačov DN80 PN10
- dodávka a montáž 3ks nových spätných klapiek DN40 PN16
- dodávka a montáž 3ks nových spätných klapiek DN50 PN16
- dodávka a montáž 3ks nových čerpadiel CHV do upchávky parametrovými hodnotami ako súčasne [REDAKOVANÉ]. Čerpadlá požadujeme s mechanickými upchávkami.
- elektromotor požadujeme energetickej triedy minimálne IE2
- pružná spojka medzi elektromotorom a čerpadlom musí zabezpečiť kompenzáciu axiálnych a radiálnych odchýlok a odchýlok súosovosti hriadeľa čerpadla a elektromotora.
- kontrola a nastavenie súosovosti hriadeľa čerpadla a elektromotora
- dodávka a montáž 3ks nových samočistiacich filtrov z nehrdzavejúcej ocele s filtračnou schopnosťou 200µm a prietokom 500 l/min pri tlakovom spáde 0,1 bar. Tlaková pevnosť filtra bude minimálne 10 bar.
- súčasťou samočistiaceho filtra bude:
 - elektromotorický pohon preplachu filtra
 - elektromotoricky ovládaný ventil na odkalovanie filtra (s optickým snímaním polôh)
 - nastaviteľný diferenčný tlakový spínač na riadenie spúšťania čistiaceho cyklu filtra. Tlaková pevnosť minimálne 6 bar a nastaviteľná tlaková diferencia 0 až 1 bar.
 - prvotné nastavenie diferenčného tlakového spínača bude – pri tlakovej diferencii 0,5 bar sa spustí čistiaci cyklus filtra a pri tlakovej diferencii 0,1 bar sa čistiaci cyklus skončí.
 - samočistiaci filter bude vybavený vlastnou logikou spínania čistiaceho cyklu filtra. Logika bude s možnosťou nastavenia na čistenie pri dosiahnutí nastavennej tlakovej diferencie, alebo na čistenie podľa nastaveného časového intervalu. Taktiež filter bude mať možnosť preplachu ručným tlačidlom (TEST).
 - filter bude poskytovať údaje vo forme dvojhodnotových výstupov:

prevádzkový stav– NO kontakt – tlaková diferencia je rozsahu nastavenom diferenčným tlakovým spínačom

výpadok istenia samočistiaceho filtra – NC kontakt – výpadok ističa

porucha filtrácie – NO kontakt – tlaková diferencia vyššia ako nastavená maximálna hodnota tlakovej diferencie

prebieha čistenie filtra – NO kontakt – bude signalizovať prebiehajúce čistenie filtra

napájacie napätie kontaktov bude 24VDC / 0,5A, všetky kontakty požadujeme pozlátené, pre priestor, kde sú umiestnené kontakty a pre prechody do tohto priestoru požadujeme minimálne krytie IP64

- na vstupe a výstupe z filtra bude umiestnený manometer s manometrickým ventilom. Teleso manometrov, prírodné potrubia k manometrom ako aj manometrické ventily budú v prevedení z nehrdzavejúcej ocele. Presnosť manometrov bude minimálne 1,6%.
- dodávka a montáž nových potrubných rozvodov (vrátane kolien, redukcií, ohybov, prírub, atď.) pre chladiacu chodbu
- potrubný rozvod bude vyrobený z nehrdzavejúcej ocele, svetlosti jednotlivých úsekov budú rovnaké ako má existujúci potrubný rozvod
- vzájomné spojenie jednotlivých úsekov potrubí bude prírubovými spojmami
- dodávka a montáž nových tesnení
- dodávka spojovacieho materiálu (skrutky, matice, podložky) s povrchovou úpravou pozinkovaním
- dodávka a montáž nových základových rámov pre samočistiaci filter,
- protikorózna povrchová úprava všetkých opieskovaných oceľových častí a konštrukcií a novo dodaných potrubí, armatúr, konštrukcií a zariadení náterom podľa špecifikácie
- montáž čerpaceho a filtračného obvodu CHV do upchávky

Spoločný rozvod filtrovanej CHV a CHV pre upchávku a odpadu na chladiacej chodbe – kóta

Oprava spoločného rozvodu filtrovanej CHV II. bloku

Výmena spoločného potrubia filtrovanej vody DN250 PN6, DN400 PN6, CHV pre upchávku DN50 PN6, odpadov filtrov DN100 PN6 a DN50 PN6 aj s pripojeniami.

- demontáž potrubného systému filtrovanej vody na kóte
- Potrubný rozvod DN400 PN6, filtrovanej vody medzi nepárnym chladiacim a filtračným agregátom a rezervou bude doplnený s ručne ovládaným šupátkom DN400 PN6. Počas opravy bude zaslepený potrubný systém DN400 PN6 zo smeru prevádzkovaných TG.
- Zhotoviteľ dodá a namontuje navarovaciu prírubu, tesnenia, spojovací materiál, zaslepovaciu prírubu nových ručne ovládaného posúvača DN400 PN6.
- Potrubný rozvod filtrovanej vody DN250 PN6 sa vymení v rozsahu od príruby prívodu CHV ku chladičom vrátane ručných posúvačov t.j. prívod CHV ku chladičom a odpadné potrubie od chladičov:
 - ✓ generátora DN150 PN6 – konštrukčná uhlíková oceľ (okružné potrubie), hrúbka steny potrubia min. 3 mm
 - ✓ VLG DN50 PN6 - nehrdzavejúca oceľ, hrúbka steny potrubia min. 2 mm,
 - ✓ VLT DN50 PN6 - nehrdzavejúca oceľ, hrúbka steny potrubia min. 2 mm
 - ✓ ZL DN150 PN6 – konštrukčná uhlíková oceľ (okružné potrubie), hrúbka steny potrubia min. 3 mm
 - ✓ ČAR DN50 PN6 na kóte - nehrdzavejúca oceľ, hrúbka steny potrubia min. 2 mm
- Výmena odpadného potrubia - okružného potrubia odvodu chladičov generátora
- Na odpadnom potrubí z chladičov generátora, VLG, VLT, ZL a ČAR bude vytvorené miesto pre montáž novo dodaných indikátorov prietoku a odporových teplomerov

- dodávka a montáž nových odporových teplomerov na meranie teploty oteplenej vody na odpadnom potrubí z chladičov VLG, VLT, ZL a ČAR. Požadujeme odporový teplomer Pt100 s integrovaným prevodníkom – výstupný signál prevodníka bude 4÷20mA. Súčasťou dodávky odporového teplomera bude aj jímka pre umiestnenie teplomera.
- dodávka a montáž nového indikátora prietoku s vizuálnym ukazovateľom a výstupným signálom pre riadiaci a informačný systém

Potrubný rozvod pre hriadeľovú upchávku (vstreková voda)

- Výmena spoločného potrubného rozvodu filtrovanej vody pre upchávku DN 50 PN6 aj s pripojeniami
- Potrubný rozvod DN50 PN6 medzi nepárnym filtračným agregátom a rezervou bude doplnený ručne ovládaným posúvačom DN50 PN10.
- Zhotoviteľ dodá a namontuje navarovaciu prírubu, tesnenia, spojovací materiál nových ručne ovládaných posúvačov DN50 PN10
- Potrubný rozvod filtrovanej vody DN 50 PN6 sa vymení v rozsahu od prírub spoločného rozvodu až po pripojenie do hriadeľovej upchávky
- Odpadné potrubia z preplachov filtrov CHV DN100 PN6(veľký filter) a DN50 PN6(malý filter) budú vymenené na II. bloku chladiacej chodby aj s prírodnými vetvami až k zabetónovaným prírubám odpadu.
- Oprava bude vykonaná postupne na turbogenerátoroch II. bloku. Na susedných blokoch zostávajú chladiace systémy v prevádzke. Dodávateľ zaistí spoľahlivé uzatvorenie zostávajúce voľné konce spoločného prívodu filtrovanej vody na susedných blokoch, aby nedošlo k vytopeniu

Rozsah opravy predstavuje:

- demontáž potrubného systému DN 250 PN6, DN400 PN6 spoločného rozvodu filtrovanej CHV
- dodanie a montáž nového kompletného potrubného rozvodu (potrubí, prírub, odbočiek, redukcií, atď.) chladiacej vody (DN400 PN6; DN250 PN6)
- demontáž existujúceho prírodného potrubia CHV k turbogenerátorom DN250 PN6 od príruby spoločného rozvodu filtrovanej CHV (na kóte v úseku pod podlahou až k chladičom vrátane odbočiek a armatúr – kóta
- dodanie a montáž nového úseku prírodného potrubia CHV a posúvačov DN50 PN6 – 6ks, DN150 PN6 - 4ks, k TG (DN250 PN6; kolená; prírubové spoje, odbočky, armatúry)
- potrubný rozvody pre DN400 PN6, DN250 PN6 (vrátane prírub, kolien, odbočiek) bude vyrobený z konštrukčnej uhlíkovej ocele. Rozmery potrubí, hrúbky stien a materiálové vyhotovenie požadujeme zachovať podľa pôvodnej projektovej dokumentácie. Vzájomné spojenie jednotlivých úsekov potrubí bude prírubovými spojmi s plochým tesnením.
- demontáž potrubného systému DN50 PN6 spoločného rozvodu filtrovanej CHV do upchávky od posúvača s ručným ovládaním (poz.6 – 0VTU8769-079) na výtlaku z filtrov CHV do upchávky po odbočky k jednotlivým TG (vodorovná časť potrubia) na celej chodbe CHV
- dodanie a montáž nového kompletného spoločného potrubného rozvodu CHV do upchávky (DN50 PN6; kolená; prechodové kusy; prírubové spoje)
- dodanie a montáž nového kompletného potrubného rozvodu CHV do upchávok (DN50 PN6; kolená; prechodové kusy; prírubové spoje; regulačný ventil DN50 PN16 – 3 ks, prietokomer DN20 PN16 – 3 ks) až k hriadeľovým upchávkam TG (

Potrubný rozvod pre odpad z preplachu SČF:

- demontáž potrubného systému DN100 PN6 odpadného potrubia z preplachu filtrov CHV až po prechody v betónoch na celej chladiacej chodbe.
- dodanie a montáž nového kompletného odpadného potrubia preplachu filtrov CHV (DN100 PN6, kolená; prírubové spoje;)

- dodávka a montáž 2 ks nových ručne ovládaných posúvačov DN100 PN10, na uzavretie odpadu preplachu z filtrov.
- posúvače vybrať také a ich montáž zrealizovať tak, aby ručné ovládacie prvok – koleso bolo nad podlahou.
- potrubný rozvody pre DN100 PN6 (vrátane prírub, kolien, odbočiek, atď.) bude vyrobený z konštrukčnej uhlíkovej ocele. Rozmery potrubí, hrúbky stien a materiálové vyhotovenie požadujeme zachovať podľa pôvodnej projektovej dokumentácie. Vzájomné spojenie jednotlivých úsekov potrubí bude prírubovými spojmami s plochým tesnením.
- demontáž potrubného systému DN50 PN6 odpadného potrubia z preplachu filtrov CHV pre upchávku až po prechody v betónoch na chladiacej chodbe v časti II. bloku.
- dodanie a montáž nového kompletného odpadného potrubia z preplachu filtrov CHV pre upchávku (DN50 PN6, kolená; prírubové spoje);
- potrubný rozvod odpadu z preplachu filtra upchávky bude vyrobený z nehrdzavejúcej ocele, vzájomné spojenie jednotlivých úsekov potrubí bude prírubovými spojmami
- dodávka a montáž 2 ks nových ručne ovládaných posúvačov DN50 PN10, na uzavretie odpadu preplachu z filtrov
- posúvače vybrať také a ich montáž zrealizovať tak, aby ručné ovládacie prvok – koleso bolo nad podlahou.

Všeobecné požiadavky:

- dodávka a montáž nových tesnení
- dodávka a montáž nového spojovacieho materiálu (skrutky, matice, podložky) s povrchovou úpravou pozinkovaním
- ak existujúce rozstupy konzol pre uloženie a uchytenie potrubí sú príliš veľké pre nové potrubné rozvody, požadujeme doplnenie (dodávku a montáž) nových konzol vrátane kotviaceho a spojovacieho materiálu. Kotviaci a spojovací materiál bude s povrchovou úpravou pozinkovaním. Nové konzoly a lávky budú s povrchovou úpravou protikoróznym náterom podľa špecifikácie.
- dodávka a montáž nových upínacích strmeňov (vrátane matíc a podložiek) pre upevnenie potrubí na nové konzoly, ak bude dodávka nových konzol.
- opieskovanie existujúcich konzol na uloženie potrubí
- protikorózna povrchová úprava všetkých opieskovaných oceľových častí a konštrukcií a novo dodaných armatúr, prvkov a konštrukcií náterom podľa špecifikácie
- spätná montáž spoločného rozvodu filtrovanej CHV (vrátane všetkých armatúr, ukotvení potrubí, atď.)
- spätná montáž spoločného rozvodu filtrovanej CHV pre upchávku (vrátane všetkých armatúr, ukotvení potrubí, atď.)

6.4 ODPADNÉ POTRUBIE

Rozsah opravy je špecifikovaný pre jeden TG:

- demontáž spoločného odpadného potrubia DN 400 PN6 vrátane odbočiek na pripojenie odpadu od jednotlivých spotrebičov (vodiaceho ložiska generátora, závesného ložiska, chladičov generátora, vodiaceho ložiska turbíny, čerpaceho agregátu)
- demontáž (pre jeden TG):
 - 2 ks ručne ovládaných regulačných posúvačov DN50 PN16 (poz.20 –)
 - elektromotoricky ovládaného posúvača DN400 PN6 s optickým snímaním polohy – sys. EOS (poz.32 –)
 - proporcionálneho elektromotoricky ovládaného ventila s optickým snímaním polohy – sys. EOS DN150 PN16 kont. prietokomer DN150 PN6 na odpadnom potrubí z chladičov generátora

- indikátorov prietoku na odpade CHV z vodiaceho ložiska generátora a chladičov generátora
- potrubného rozvodu odpadného potrubia
- demontáž existujúceho odpadného potrubia CHV od výstupnej príruby chladičov VLG, ZL, VLT, generátora a ČAR
- dodávka a montáž spoločného odpadného potrubia DN 400 PN6 vrátane odbočiek na pripojenie odpadu od jednotlivých spotrebičov (vodiaceho ložiska generátora, závesného ložiska, chladičov generátora, vodiaceho ložiska)
- Odpadné potrubie DN400 PN6 (vrátane prírub, kolien, odbočiek) vrátane odbočiek bude vyrobené z konštrukčnej uhlíkovej ocele. Rozmery potrubí, hrúbky stien a materiálové vyhotovenie požadujeme zachovať podľa pôvodnej projektovej dokumentácie. Vzájomné spojenie jednotlivých úsekov potrubí bude prírubovými spoji s plochým tesnením.
- dodávka montáž nových tesnení
- dodávka a montáž nového spojovacieho materiálu (skrutky, matice, podložky) s povrchovou úpravou pozinkovaním
- ak existujúce rozstupy konzol pre uloženie a uchytenie potrubí sú príliš veľké pre nové potrubné rozvody, požadujeme doplnenie (dodávku a montáž) nových konzol vrátane kotviaceho a spojovacieho materiálu. Kotviaci a spojovací materiál bude s povrchovou úpravou pozinkovaním. Nové konzoly a lávky budú s povrchovou úpravou protikoróznym náterom podľa špecifikácie.
- dodávka a montáž novej konzoly na podopretie zabetónovanej časti potrubia pri posúvači DN 400 PN6
- dodávka a montáž nových upínacích strmeňov (vrátane matíc a podložiek) pre upevnenie potrubí na nové konzoly, ak bude dodávka nových konzol.
- očistenie a náter zabetónovanej časti potrubia DN 400
- opieskovanie existujúcich konzol na uloženie potrubí
- protikorózna povrchová úprava všetkých opieskovaných ocelových častí a konštrukcií a novo dodaných armatúr, prvkov a konštrukcií náterom podľa špecifikácie

dodávka a montáž nových:

- 2 ks ručne ovládaných regulačných posúvačov DN50 PN16 (poz.20 – 0VTU8769-059)
- elektromotoricky ovládaného posúvača DN400 PN6 s optickým snímaním polohy (poz.32 –)
- proporcionálneho elektromotoricky ovládaného sedlového ventila s optickým snímaním polohy DN150 PN16 na odpadnom potrubí z chladičov generátora
- spätná montáž odpadného potrubia CHV TG (vrátane všetkých armatúr, ukotvení potrubí)

6.5 MERANIE ZANESENIA HRABLÍČ A TLAKU NA VTOKOCH DO TG

Na každom TG sú dve kompletné merania zanesenia hrablíc (GA0118_DSV-001, 0 VTU8674 – 453), jedno meranie tlaku na vtokoch do a každý páry TG má jedno meranie na zanesenie hrablíc odberu CHV.

- kompletná demontáž systému na meranie zanesenia hrablíc a tlaku v špirále.
- dodávka a montáž nového regulátora tlaku (diferenciálneho tlakového spínača, SP1611,1612, SP 347)
- dodávka nových armatúr (2x sedlový ventil DN25; 2x trojcestný kužeľový kohút; vsuvky, spojky, atď.)
- dodávka a montáž nového potrubného rozvodu (vrátane kolien, prechodov), potrubný rozvod bude vyrobený z pozinkovaných potrubí, spoje potrubí budú realizované závitovými spoji.
- napojenie odberu za hrablícami – požadujeme napojiť z hornej časti potrubia DN400, aby sa zabránilo gravitačnému vnikaniu pevných nečistôt z potrubia DN400 do potrubí merania zanesenia hrablíc

- dodávka montáž kontaktného tlakomeru tlaku na vtokoch 0-250kPa , trojcestného ventilu, ventilu DN3/4" PN16 , armatúr
- očistenie a otryskanie konzol a ostatných zostávajúcich oceľových konštrukcií
- úprava existujúcej konzoly pre uchytenie regulátora tlaku, ak to bude potrebné pre novo dodaný regulátor tlaku
- protikorózna povrchová úprava všetkých opieskovaných oceľových častí a konštrukcií náterom podľa špecifikácie
- spätná montáž systému merania zanesenia hrablíc a tlaku v špirále.
- protikorózna povrchová úprava novo dodaných a namontovaných pozinkovaných potrubných rozvodov a armatúr náterom podľa špecifikácie

6.6 POŽIADAVKY NA STAVEBNÚ ČASŤ

V prípade, že pre opravu systému CHV bude nutné vykonať aj stavebné úpravy, tieto úpravy vykoná Zhotoviteľ opravy. Zhotoviteľ taktiež dodá potrebné prvky a konštrukcie pre uchytenie rozvodu CHV.

Ak v súvislosti s opravou systému chladiacej vody bude potrebné vybúrať, alebo počas realizácie prác dôjde k poškodeniu protipožiarnych prepážok, opravu poškodených protipožiarnych prepážok zabezpečí Zhotoviteľ na vlastné náklady.

Ak v súvislosti s opravou systému chladiacej vody, alebo počas realizácie prác dôjde k poškodeniu stavebných konštrukcií vrátane podláh, opravu týchto poškodených častí zabezpečí Zhotoviteľ na vlastné náklady.

Priestor chladiacej súpravy bude vyspádovaný, resp. ohraničený tak aby kondenzovaná voda bola odvedená do stávajúceho žlabu – odvodu presiaklej vody elektrárne.

V kanály pre uloženie potrubia prívodu chladiacej vody k TG a prívodu vstrekovej vody do upchávky bude vytvorená drážka pre odvedenie presiaklej vody resp. kondenzu.

6.7 POŽIADAVKY NA MATERIÁL, ZHOTOVENIE A NÁHRADNÉ DIELY

Vyhotovenie jednotlivých komponentov diela združených do jednotlivých funkčných celkov musí spĺňať všeobecne záväzné predpisy v krajine objednávateľa.

Materiál a technológie použité pre zhotovenie diela budú volené s cieľom obmedziť riziká vzniku porúch, ktoré súvisia s opotrebením dlhodobou prevádzkou a pôsobením prostredia jednotlivých prevádzok.

Zhotoviteľ nie je oprávnený použiť iné materiály oproti požadovaným bez súhlasu objednávateľa.

Všetky dodávané diely a materiály, ktoré nie sú v technickej špecifikácii definované podliehajú schváleniu objednávateľa.

Dodanie náhradných dielov

Požadujeme dodanie vytypovaných tzv. kritických náhradných dielov podľa zoznamu, ktoré budú dodané na [REDAKOVANÉ] pred ukončením montáže prvého TG v generálnej oprave:

- Samočistiaci filter (1 ks)
- Samočistiaci filter pre hriadeľovú upchávku (1 ks)
- Čerpadlová jednotka (elektromotor + čerpadlo) (2 ks)
- Šupátko, ventil, spätná klapka (2 ks z každého typu)
- Tlakový snímač, poistný ventil, manometer, kontaktný spínač a ďalšie použité komponenty (1 ks z každého typu)
- Teplomer a prietokomer (1 ks z každého typu)

6.8 NÁTEROVÉ SYSTÉMY

Všetky časti systému CHV, ktoré budú opravované alebo novo dodávané a podliehajú korózii, budú chránené protikoróznymi ochrannými nátermi. V texte technickej špecifikácie sú definované aj tie časti systému CHV, ktoré sa nebudú opravovať a požadujeme vykonať ich antikorózný náter. Príprava povrchu pre vyhotovenie náterov sa vykoná podľa STN EN ISO 12944-4 otryskaním - príprava povrchu v stupni Sa 2,5.

Farebné odtiene uvedené v tabuľke sú podľa vzorkovnice „RALCOLOR“.

Trvalé pôsobenie vody:

Náter	minimálna hrúbka náterového filmu v suchom stave (DFT)
1 x epoxidový samozakladajúci vysokosušinný dvojzložkový náter pigmentovaný hliníkom farebný odtieň RAL 9006(hliník)	1 x 100 µm
2 x epoxidový samozakladajúci vysokosušinný dvojzložkový náter farebný odtieň RAL 7005(šedá)	2 x 100 µm
1 x polyuretánový vrchný dvojzložkový náter farebný odtieň RAL 6021(svetlozelená)	1 x 50 µm

Vonkajšie plochy – pôsobenie atmosféry:

Náter	minimálna hodnota DFT
1 x epoxidový samozakladajúci vysokosušinný dvojzložkový náter pigmentovaný hliníkom farebný odtieň RAL 9006(hliník)	1 x 100 µm
1 x epoxidový samozakladajúci vysokosušinný dvojzložkový náter farebný odtieň RAL7005(šedá)	1 x 100 µm
1 x polyuretánový vrchný dvojzložkový náter farebný odtieň: RAL 6021(svetlozelená) – rozvod vody ostatné – vo farbe okolitej technológie	1 x 50 µm

Nátery budú prevedené tak, aby náterovými látkami neboli zatreté funkčné plochy napr. klzné plochy, závitý spojovacieho materiálu, hlavy skrutiek, matíc a pod. Zhotoviteľ dodá na miesto plnenia náterové látky pre opravu povrchov poškodených pri montáži dielov – z každého druhu 10% (množstvo stanoví podľa skutočnej spotreby pri oprave dielov).

Vrchný farebný odtieň potrubia:

- Potrubia rozvodu vody budú natreté farbou s farebným odtieňom – zelený.
- Nerezové potrubia budú bez náteru
- Diely s povrchovou úpravou pozinkovaním budú bez náteru
- Na všetkých potrubíach bude vyznačený druh média a smer prúdenia média

7. KONTROLY A SKÚŠKY

7.1 UVÁDZANIE DO PREVÁDZKY A NÁBEH

Skúšky vo výrobnom závode:

- počas výroby budú prevádzané skúšky najdôležitejších častí opravovaného a dodávaného zariadenia. Ide najmä o skúšky mechanických vlastností materiálov, defektoskopické skúšky, tlakové, tesnostné prípadne funkčné skúšky.
- skúšané diely a zariadenia a tiež rozsah skúšok navrhne zhotoviteľ – budú definované v projekte kvality
- pre každú vykonanú skúšku a prebierku bude zo skúšky vystavený protokol, ktorý bude súčasťou preberacieho konania. V prípade, že pri preberacom konaní nebude vystavený protokol o skúške, bude sa skúška považovať za nevyhovujúcu.
- pre skúšky zariadenia po oprave v sídle zhotoviteľa nebude zo strany objednávateľa poskytnutý žiaden potrebný materiál – prípravky, olej a pod.

Skúšky na stavbe:

- pre prípad, že niektoré skúšky bude nutné vykonať na elektrárni, rozsah skúšok navrhne zhotoviteľ, pre skúšky zhotoviteľ dodá aj potrebné prípravky
- pre každú vykonanú skúšku a prebierku bude zo skúšky vystavený protokol, ktorý bude súčasťou preberacieho konania

Skúšky subdodávok:

- Subdodávky budú skúšané u dodávateľa podľa predpisov tohto dodávateľa. U menších subdodávok budú skúšky doložené protokolmi, u väčších dôležitých celkov môžu vybrané skúšky u subdodávateľa prebiehať za účasti objednávateľa i zhotoviteľa, a budú doložené protokolmi.

Vykonanie technických nálezov:

- z nálezov (revízií) bude vypracovaná písomná správa, ktorá bude doplnená fotodokumentáciou a bude odovzdaná najneskôr do jedného mesiaca od dovozu dielov na opravu; nálezy (revízie) budú prerokované s obstarávateľom.

7.2 KONTROLA A SKÚŠKY

Zhotoviteľ v spolupráci s objednávateľom vykoná funkčné skúšky celej kompletnej zostavy chladiacej súpravy, vrátane konečného nastavenia jednotlivých prvkov na

Po vykonaní GO zhotoviteľ vykoná za účasti objednávateľa funkčné skúšky zariadenia po vyhradení vtokov.

Požiadavkou je dosiahnutie úplnej tesnosti systému chladiacej vody.

8. PRÍLOHY

Prílohami tejto TŠ je výkresová dokumentácia.