

(táto časť súťažných podkladov bude tvoriť prílohu č. 1 zmluvy)

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY – „STAVEBNÉ ÚPRAVY EXISTUJÚCICH ROZVODOV TEPLA A ZMENA MÉDIA Z PARNÉHO NA HORÚCOVODNÉ , POTRUBNÉ ROZVODY A ROZŠÍRENIE CVS V AREÁLI ŽŤ“

1. OPIS SÚČASNÉHO STAVU

V súčasnej dobe je distribučná tepelná sieť obstarávateľa tvorená prevažne parnými rozvodmi, ktorých dĺžka je cca 48,19 km, dĺžka horúcovodných rozvodov tvoriacich distribučnú tepelnú sieť obstarávateľa je cca 25,77 km. Tepelnými napájačmi Solinky a Mesto distribuuje obstarávateľ teplo prostredníctvom teplonosnej látky, ktorou je para s parametrami 0,8 MPa a 250 °C, a to pre bytovo komunálny sektor (vykurovanie (ďalej aj len „ÚK“) a príprava teplej úžitkovej vody (ďalej aj len „TÚV“)) a pre technologické odbery v meste Žilina. Horúca voda je ako teplonosná látka v súčasnosti využitá len pre distribúciu tepla na sídlisko Vlčince. Dĺžka napájačov Solinky a Mesto je spolu cca 20,3 kilometra, pričom tieto napájače sú navzájom prepojené v území medzi sídliskami Solinky a Hliny VI., čím je sieť týchto dvoch vetiev zokruhovaná.

Centrálna výmenníková stanica (ďalej aj len „CVS“) zabezpečuje transformáciu pary na horúcu vodu prostredníctvom špičkového a základného ohrieváka z TG-3 v súčasnosti len pre potreby distribúcie tepla na sídlisko Vlčince a pre vlastnú potrebu obstarávateľa.

2. VŠEOBECNÝ OPIS ZÁKAZKY

2.1 Predmet a cieľ uskutočnenia zákazky

Zákazka „Stavebné úpravy existujúcich rozvodov tepla a zmena parného média na horúcovodné, Potrubné rozvody a rozšírenie CVS v areáli ŽŤ“ rieši zmenu teplonosnej látky používanej pri prevádzkovaní napájača Solinky z pary na horúcu vodu, čo si vyžiada výmenu potrubného rozvodu s klasickou izoláciou za predizolovaný potrubný rozvod a prispôbenie technológie centrálnej výmenníkovej stanice. Cieľom uskutočnenia zákazky je znížiť tepelné straty v rozvodoch, skvalitniť dodávku tepla a odstrániť poruchovosť.

Zmena teplonosnej látky používanej pre distribúciu tepla napájačom Solinky si vyžiada úpravy CVS. Pre zabezpečenie dostatočného výkonu pre napájač Solinky nebude potrebné zvýšiť tepelný výkon CVS, bude však potrebné zvýšiť dopravný výkon obehových čerpadiel horúcej vody. Umiestnenie obehových čerpadiel a ich napojenie na novovybudované rozdeľovače a zberače horúcej vody si vyžiada vybudovanie prístavku, v ktorom bude príslušná technológia umiestnená. V prístavku budú umiestnené zberače, rozdeľovače vratnej vetvy obehovej vody, centrálny výstupný rozdeľovač obehovej vody, elektrorozvodňa VN a NN, zariadenia optickej siete a príslušenstvo riadiaceho systému.

V areáli obstarávateľa je pozdĺž budovy hlavného výrobného bloku (ďalej aj len „HVB“) situovaný potrubný most. V rámci predmetu zákazky budú na uvádzanom potrubnom moste vykonané zmeny, ktoré zabezpečia vyvedenie napájača Solinky z CVS cez areál obstarávateľa a prívod vratného potrubia z tejto vetvy do CVS.

2.2 Miesto uskutočnenia zákazky

Slovenská republika, Žilinský kraj, okres Žilina, mesto Žilina, katastrálne územie Žilina, vid' výkres označený ako „Celková situácia stavby“, číslo výkresu „E-S-01-3-9056“, ktorý je prílohou č. 9 tejto časti súťažných podkladov.

2.3 Rozsah zákazky

Rozsah prác je daný projektovými dokumentáciami uvedenými v bode 3.1 nižšie s tým, že odchýlky a doplnenia sú uvedené v týchto súťažných podkladoch.

Zákazka zahŕňa:

- spracovanie realizačnej projektovej dokumentácie (realizačná projektová dokumentácia ďalej aj len „DRS“), vrátane zabezpečenia posúdenia splnenia požiadaviek bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a zabezpečenia príslušného odborného stanoviska oprávnenej právnickej osoby; vypracovanie podrobného rozpočtu;
- dodávku vecí potrebných pre realizáciu zákazky;
- uskutočnenie všetkých potrebných stavebných a montážnych prác;
- likvidácia odpadov;
- uvedenie predmetu zákazky do prevádzky;
- zaškolenie obsluhy;
- ďalšie plnenia vyplývajúce z týchto súťažných podkladov.

3. OBSTARÁVATEĽOM POSKYTOVANÉ PODKLADY

3.1 Projektová dokumentácia pre vypracovanie ponuky - príloha č. 6 tejto časti súťažných podkladov

Dokumentácia pre stavebné povolenie (ďalej aj len „DSP“): „Stavebné úpravy existujúcich rozvodov tepla a zmena média z parného na horúcovodné“

Názov projektu: „Potrubné rozvody a rozšírenie CVS v areáli ŽT, časť V3 Solinky“

Spracované: 02/2017

Spracovateľ: ENERGIA, spol. s r. o., Partizánska cesta 97, 974 01 Banská Bystrica

3.2 Stavebné povolenie a dokumentácia overená v stavebnom konaní - príloha č. 2 a č.7 tejto časti súťažných podkladov

3.2.1 Stavebné povolenie č. s. 5825-25224/2015/Mar/770650104/Z47-SP pre stavbu „Stavebné úpravy existujúcich rozvodov tepla a zmena média z parného na horúcovodné, Potrubné rozvody a rozšírenie CVS v areáli ŽT“.

3.2.2 DSP overená v konaní podľa bodu 3.2.1 vyššie: „Stavebné úpravy existujúcich rozvodov tepla a zmena média z parného na horúcovodné, Potrubné rozvody a rozšírenie CVS v areáli ŽT“

Spracované: 12/2014

Spracovateľ: ENERGIA, spol. s r. o., Partizánska cesta 97, 974 01 Banská Bystrica

3.3 Geodetické zameranie potrubných rozvodov v areáli obstarávateľa - príloha č. 3 tejto časti súťažných podkladov

Obstarávateľ nezodpovedá za správnosť údajov.

3.4 Dokumentácia pre realizáciu stavby: „Stavebné úpravy existujúcich rozvodov tepla a zmena média z parného na horúcovodné“ - príloha č. 8 tejto časti súťažných podkladov

Názov projektu: „Potrubné rozvody a rozšírenie CVS v areáli ŽT“

PS 01 Rozšírenie CVS v areáli ŽT - časť odstávka

Spracované: 09/2016

Spracovateľ: ENERGIA, spol. s r. o., Partizánska cesta 97, 974 01 Banská Bystrica

Táto dokumentácia je poskytovaná z dôvodu informovanosti uchádzačov; práce a dodávky boli pre potreby tepelného napájača Solinky zrealizované podľa tejto dokumentácie obstarávateľom. Predmetom zákazky však je napojenie troch kusov servopohonov uzatváracích klapiek (DN 500, DN 300 a DN 200) do riadiaceho systému a na elektročasť.

4. POŽIADAVKY OBSTARÁVATEĽA NA PREDMET ZÁKAZKY

4.1 Vypracovanie dokumentácií pre realizáciu a prevádzku predmetu zákazky a požiadavka na inžinierske činnosti

4.1.1 Realizačná projektová dokumentácia

Úspešný uchádzač vypracuje DRS v nadväznosti na obstarávateľom poskytnutú dokumentáciu (viď bod 3.1 vyššie) a požiadavky obstarávateľa vyplývajúce z týchto súťažných podkladov. DRS musí byť vypracovaná tak, aby boli splnené požiadavky obstarávateľa na predmet zákazky, vrátane požiadaviek obstarávateľa vyplývajúcich zo záväzných zmluvných podmienok, ktoré sú súčasťou týchto súťažných podkladov, a ďalej, v súlade s príslušným stavebným povolením.

DRS vypracovaná úspešným uchádzačom bude okrem iného aj spresňovať dĺžky jednotlivých dimenzií potrubí a bude zahŕňať aj pevnostný výpočet vnútro areálových rozvodov, ktoré sú predmetom zákazky.

V rámci DRS úspešný uchádzač navrhne obehové čerpadlá optimalizované pre prietokové hladiny uvedené v prílohe č. 1 tejto časti súťažných podkladov, vzhľadom na tlakový diagram, ktorý je prílohou č. 10 tejto časti súťažných podkladov; požiadavky na minimálne a maximálne prevádzkové parametre nie sú dotknuté.

V rámci DRS úspešný uchádzač spracuje aj aktualizovaný projekt organizácie výstavby, ktorý bude vychádzať z projektu organizácie výstavby poskytnutého obstarávateľom a bude zohľadňovať požiadavky obstarávateľa na realizáciu predmetu zákazky, vrátane záväzných zmluvných podmienok, ktoré sú súčasťou týchto súťažných podkladov.

DRS spracovaná úspešným uchádzačom bude zahŕňať aj projekt organizácie dopravy v rámci areálu obstarávateľa.

DRS musí byť spracovaná v šiestich (6) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme (*.doc, *.xls, *.pdf – textová časť), (*.dwg, *.dgn, – výkresová časť) na CD, resp. DVD nosiči.

4.1.2 Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Úspešný uchádzač vypracuje plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v súlade s príslušnými právnymi predpismi; v prípade potreby úspešný uchádzač tento dokument aktualizuje. Tento dokument bude vyhotovený v troch (3) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme (*.doc, *.xls, *.pdf – textová časť), (*.dwg, *.dgn – výkresová časť) na CD, resp. DVD nosiči.

4.1.3 Plán kvality, vrátane kontrolného a skúšobného plánu

Úspešný uchádzač vypracuje plán kvality, vrátane kontrolného a skúšobného plánu tak, aby tento zodpovedal požiadavkám vyplývajúcim z príslušných ustanovení zákona č. 254/1998 Z. z. o verejných prácach a zo záväzných zmluvných podmienok. Plán kontroly uvedie pre každú kontrolnú činnosť typ, spôsob, interval vykonávania, odvolanie na príslušnú normu, predpis alebo dokumentáciu s uvedením, kto je zodpovedný za výkon činnosti. Táto dokumentácia, vrátane aktualizácií bude vyhotovená v troch (3) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme (*.doc, *.xls, *.pdf – textová časť), (*.dwg, *.dgn – výkresová časť) na CD, resp. DVD nosiči.

4.1.4 Projektová dokumentácia skutočného vyhotovenia

Úspešný uchádzač vypracuje projektovú dokumentáciu skutočného vyhotovenia predmetu zákazky (najmä technologických zariadení, MaR, elektro, optickej siete, systému pre nepretržité monitorovanie stavu potrubia a ríadiacich systémov) všetko v troch (3) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme (*.doc, *.xls, *.pdf – textová časť), (*.dwg, *.dgn – výkresová časť) na CD, resp. DVD nosiči.

4.1.5 Plán užívania predmetu zákazky

Úspešný uchádzač vypracuje plán užívania predmetu zákazky, ktorý obsahuje najmä pravidlá užívania, technických prehliadok, údržby a opráv. Plán užívania predmetu zákazky bude zahŕňať aj náležitosti miestneho prevádzkového predpisu. Plán užívania predmetu zákazky bude vyhotovený v troch (3) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme (*.doc, *.xls, *.pdf – textová časť), (*.dwg, *.dgn – výkresová časť) na CD, resp. DVD nosiči.

4.1.6 Sprievodná technická dokumentácia k odovzdaniu a prevzatiu predmetu zákazky

Úspešný uchádzač zabezpečí:

- geodetické zameranie vnútroareálových rozvodov realizovaných v rámci predmetu zákazky,
- geometrické plány pre potreby GIS systému obstarávateľa
- osvedčenia zváračov,
- dokumentácia pre zabezpečenie kvality zvarovania (WPS),
- prevádzkový diagram obehových čerpadiel, protokoly o skúškach na skúšobni,
- zoznam prvkov a podrobnej technickej špecifikácie s vyznačením zvarovaných spojov, lomov a prechodov cez stenu s technickou správou,
- technická dokumentácia o použitých a zabudovaných materiáloch, prvkoch, komponentoch a zariadení podľa DRS (atesty, certifikáty, vyhlásenie výrobcu o zhode),
- technická dokumentácia montážnych prác,
- technická dokumentácia dodávanej poľovej techniky s katalógovými listami, kalibračnými listami, certifikátmi, cabinet layout, aktualizovaná centrálna schéma zapojenia RS Valmet, aktuálny zoznam licencií RS Valmet, cross connection, dokumentáciu skutočného vyhotovenia MaR a RS,
- prvá odborná prehliadka a odborná skúška elektrických zariadení,
- protokoly z predpísaných skúšok materiálov a zariadení (RTG skúšky zvarových spojov, úradné skúšky vyhradených technických zariadení elektro a tlakových, odborné prehliadky a skúšky elektrických zariadení, atď.),
- protokoly o skúškach a uvedení zariadenia do prevádzky,
- návody na obsluhu, prevádzku a údržbu inštalovaných zariadení v súlade s platnou legislatívou,
- stavebný denník napísaný v slovenskom alebo českom jazyku – prvá kópia,

- doklady o likvidácii odpadov,
- vypracovanie miestnych prevádzkových predpisov.

Požadované formáty dokumentácie: *.doc, *.xls, *.pdf – textová časť, *.dwg, *.dgn, *.pdf – výkresová časť.

4.1.7 Zabezpečenie výkonu koordinátora bezpečnosti a koordinátora dokumentácie podľa nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

4.1.8 Zabezpečenie výkonu odborného autorského dohľadu spracovateľom DRS.

4.1.9 Pred začatím vykonávania stavebných prác zabezpečiť vytýčenie stavby osobou oprávnenou vykonávať geodetické a kartografické činnosti a autorizačné overenie geodetických a kartografických činností autorizovaným geodetom a kartografom a odovzdať doklady o vytýčení priestorovej polohy stavby v rozsahu potrebnom ku kolaudačnému konaniu v dvoch (2) vyhotoveniach v listinnej forme a v jednom (1) vyhotovení v elektronickej forme [(*.doc, *.xls, *.pdf – textová časť), (* .dwg, * .dgn, * .pdf – výkresová časť) na CD, resp. DVD nosiči.

4.2 Dodávky

V rámci realizácie predmetu zákazky sa úspešný uchádzač zaväzuje používať výlučne stavebné výrobky a materiály spĺňajúce najmä podmienky stanovené:

- zákonom č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch,
- vyhláška Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov,
- zákonom č. 56/2018 Z.z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- dokumentáciu preukazujúcu splnenie uvedených podmienok úspešný uchádzač predloží obstarávateľovi vždy pre každý druh stavebných výrobkov a materiálov jednotlivo pred ich použitím pri vykonávaní predmetu zákazky a súhrnne všetku dokumentáciu opakovane pri odovzdaní a prevzatí predmetu zákazky.

Niektoré požiadavky na predmet zákazky vyplývajú aj zo záväzných zmluvných podmienok, ktoré sú súčasťou týchto súťažných podkladov.

4.2.1 Obehové čerpadlá

Požiadavky na čerpadlo

- jednostupňové horizontálne čerpadlo s elektromotorom na spoločnom základovom ráme,
- čerpadlo musí byť prevádzkovateľné aj pri minimálnom požadovanom prietoku 100 m³/h bez nutnosti využívania obtoku,
- mechanická upchávka,
- účinnosť v návrhovom bode 618 m³/h pri špecifikovaných otáčkach (tabuľka č. 2 prílohy č. 1 tejto časti súťažných podkladov) ≥ 82,5 %, pri teplote čerpanej kvapaliny 55°C,
- bod maximálnej účinnosti čerpadla pri špecifikovaných otáčkach sa musí nachádzať pred garantovaným (návrhovým) bodom čerpadla,

- maximálna dopravná výška pri prietokovom množstve 300 m³/h a pri špecifikovaných otáčkach (tabuľka č. 2 prílohy č. 1 tejto časti súťažných podkladov) 148 m
- účinnosť pri prietokovom množstve 300 m³/h pri špecifikovaných otáčkach (tabuľka č. 2 prílohy č. 1 tejto časti súťažných podkladov) a maximálnej dopravnej výške 148 m $\geq 70,5\%$, pri teplote čerpanej kvapaliny 55°C,
- dodržanie maximálnej dopravnej výšky pre jednotlivé prietokové množstvá nasledovne:

Prietokové množstvo (m ³ /h)	Dopravná výška čerpadla (m) maximálne
100	45
200	51
300	61
400	74
500	92
600	114
618	115

- teleso čerpadla pre tlakovú úroveň PN 25,
- bez potreby prehrievania,
- bez potreby chladenia ložísk vodou,
- prvá GO po odprevádzkovaní 60 000 hodín, resp. po 10 rokoch prevádzky /čo nastane skôr/.

Parametre pre návrh čerpadiel:

Čerpaná kvapalina:

- čistá upravená voda
- hustota $\rho = 980,6 \text{ kg/m}^3$
- teplota prečerpávanej vody: normal 50°C, max 90°C

Tlak na saní prevádzkový	5 bar abs
Tlak na saní možnosť prestavenia	4-7 bar abs
Prietok (garantovaný)	618 m ³ /h
Dopravná výška (garantovaná)	115 m
Min prietok	100 m ³ /h
Max prietok	15% nad Q _{gar.}
Počet kusov	2 ks
Výkon motora	bude stanovený uchádzačom

Pohon elektromotora riadený frekvenčným meničom, napájacie napätie elektromotora 690 V AC.
Spôsob prevádzkovania: 2 260 h/rok min prevádzka, 3 600 h/rok návrhový bod, 2 900 h/rok medzi minimálnym a návrhovým bodom.

4.2.2 Armatúry

Klapky uzatváracie s trojitou excentricitou, s ručným pohonom:

- max. prevádzkový tlak 2,0 MPa,
- max. prevádzková teplota 150 °C,
- menovitá teplota 200°C,

- uzatváracia klapky, pripojenie prírubové klapky musia byť certifikované podľa PED 97/23/EC, klapky musia mať certifikát SIL (Safety Integrity Level), požaduje sa jednoduchá vymeniteľnosť tesniacej lamely, vyhotovenie pre teplárenstvo a energetiku s dlhým krkom=> nedochádza k prekrytiu upchávkových skrutiek izoláciou,
- pripojenie na príruby podľa STN EN 1092-1,
- klapky určené pre sanie čerpadiel vybaviť spínačmi koncovej polohy (viď „Časť meranie a regulácia, riadiaci systém“)
- požaduje sa štíhly disk pre zabezpečenie nízkej tlakovej straty,
- materiál telesa armatúr z ocele,
- obojstranne tesné podľa normy EN 12 266- 1 stupeň tesnosti A, klapka tesní kov na kov pričom sedlo je Stellite – tvrdokov,
- jednoducho vymeniteľný tesniaci krúžok z nerezovej ocele – DUPLEX,
- ovládanie ručné s prevodom,
- materiál vretena, hriadeľa a telesa disku nerezová oceľ, certifikáty podľa normy EN 10 204 na materiál a obojstrannú tesnosť,
- klapka musí mať ochranu ložísk /grafitovými krúžkami/ aby bolo zabránené prieniku nečistôt do priestoru upchávky,
- klapka musí zabezpečiť funkciu koncovej armatúry,
- klapka musí mať systém zabezpečenia proti vystreleniu hriadeľa tlakom média – Blow Out Prevention.

Klapky uzatváracie s trojitou excentricitou, s el. pohonom:

- max. prevádzkový tlak 2,0 MPa,
 - max. prevádzková teplota 150 °C,
 - menovitá teplota 200°C,
 - uzatváracia klapky, pripojenie prírubové, klapky musia byť certifikované podľa PED 97/23/EC, klapky musia mať certifikát SIL (Safety Integrity Level), požaduje sa jednoduchá vymeniteľnosť tesniacej lamely, vyhotovenie pre teplárenstvo a energetiku s dlhým krkom=> nedochádza k prekrytiu upchávkových skrutiek izoláciou ,
 - pripojenie na príruby podľa STN EN 1092-1,
 - elektropohon (požiadavky viď „Časť meranie a regulácia, riadiaci systém“),
 - možnosť ručného ovládania,
 - prevádzkové prostredie -25°C÷+80°C,
 - požaduje sa štíhly disk pre zabezpečenie nízkej tlakovej straty,
 - materiál telesa armatúr z ocele,
 - uzatváranie na moment bez trenia medzi tesniacimi plochami, obojstranne tesné podľa normy EN 12 266- 1 stupeň tesnosti A,
 - klapka tesní kov na kov pričom sedlo je Stellite – tvrdokov,
 - Jednoducho vymeniteľný tesniaci krúžok z nerezovej ocele – DUPLEX,
 - materiál vretena, hriadeľa a telesa disku nerezová oceľ, certifikáty podľa normy EN 10 204 na materiál a obojstrannú tesnosť,
 - klapka musí mať ochranu ložísk /grafitovými krúžkami/ aby bolo zabránené prieniku nečistôt do priestoru upchávky,
 - klapka musí zabezpečiť funkciu koncovej armatúry,
 - klapka musí mať systém zabezpečenia proti vystreleniu hriadeľa tlakom média – Blow Out Prevention.
- Požiadavky na servopohon viď „Časť meranie a regulácia, riadiaci systém“.

Klapky spätné:

- Max. prevádzkový tlak 2 MPa,
- Menovitá teplota 200°C,
- prevádzková teplota do 150 °C,
- prírubové prevedenie,
- pripojenie na príruby podľa STN EN 1092-1.

Posúvače:

- max. prevádzková teplota 150°C,
- menovitá teplota 200°C,
- prírubové prevedenie, prírubové spoje podľa STN 13 1160.

Ventily:

- max. prevádzková teplota 150°C,
- prírubové prevedenie, prírubové spoje podľa STN 13 1160.

Regulačné ventily s elektropohonom:

- max. prevádzková teplota 150°C,
- prírubové prevedenie, prírubové spoje podľa STN 13 1160,
- prenos sily zo servopohonu na vreteno ventilu priamočiario lineárne bez použitia pákového prevodu. Požiadavky na servopohon vid' „Časť meranie a regulácia, riadiaci systém“.

Filtre pre horúcovodný rozvod:

- menovitá teplota 200°C,
- musia umožniť čistenie a odstavenie filtra počas prevádzky bez obmedzenia dodávky tepla.

4.2.3 Potrubia

Požiadavky na potrubia:

- svetlosť DN 25 – 150 rúra bezšvová podľa STN 425715, mat. 11 353 (St 37.0), EN 10216-2
- svetlosť DN 200 – 400 rúra zváraná podľa STN 425710, mat. 11 343 (St 33.0), EN 10217-2
- montáž potrubia sa musí vykonávať podľa platnej normy STN EN 13480– 4.

4.2.4 Požiadavky na klasické izolácie:

Izolovanie bude realizované klasickou izoláciou, minerálnou vlnou s ochranným obalom z pozinkovaného plechu. Potrubie pod izoláciou sa pred zaizolovaním opatrí 2 x základným náterom proti vysokým teplotám.

Ďalšie požiadavky na klasické izolácie:

- materiál izolácie minerálna vlna
- tepelná vodivosť pri 25 °C: menej ako 0,038 W/mK
- max. prevádzková teplota média: 140 °C
- oplechovanie: pozinkovaný plech hr. 0,6 mm

4.2.5 Ručný kladkostroj s pojazdom

Zariadenie musí spĺňať požiadavky normy EN 13157 a smernice 98/37/ES.

Požadované parametre:

- nosnosť 3000 kg
- výška zdvihu 400 cm.

4.3 Ďalšie požiadavky súvisiace s výkonom stavebných a montážnych prác

Úspešný uchádzač je zodpovedný aj za:

- prípravu staveniska (najmä pre zariadenie staveniska, staveniskové skládky materiálu, plochy pre stroje a mechanizáciu, depónie zeminy, medziskládky); úspešný uchádzač je povinný rešpektovať obmedzenia vyplývajúce z požiadaviek obstarávateľa vymedzených v súťažných podkladoch,
- označenie staveniska v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov, vrátane označenia stavby podľa predpisov na úseku územného plánovania a stavebného konania,
- zabezpečenie staveniska v nevyhnutnom rozsahu proti prístupu nepovolaných osôb,
- osvetlenie staveniska v potrebnom rozsahu,
- stráženie staveniska,
- zabezpečenie pripojenia na rozvody elektrickej energie a vody v zmysle určenia obstarávateľa (viď príloha č. 5 záväzných zmluvných podmienok, ktoré sú súčasťou týchto súťažných podkladov), prípadne zabezpečenie zdrojov elektrickej energie,
- udržiavanie poriadku a čistoty v súvislosti s realizáciou predmetu zákazky,
- vyhotovovanie fotodokumentácie o priebehu realizácie zákazky, ktorou sa zaznamenáva postup prác v takých intervaloch, ktoré umožňujú vizuálne zachytenie všetkých prác vykonaných v súvislosti s predmetom zákazky. Fotodokumentácia bude odovzdávaná obstarávateľovi priebežne, a to v elektronickej forme. Fotodokumentácia musí byť vyhotovená v primeranom rozlíšení. Podrobnosti budú dohodnuté na kontrolnom dni,
- uvedenie dotknutých nehnuteľností do riadneho stavu (napr. cesty, parkoviská, chodníky, zeleň, spevnené plochy), t.j. najmä vykonanie povrchových úprav, odsúhlasenie stavu, a protokolárne prevzatie povrchových úprav obstarávateľom,
- vypratanie staveniska.

4.4 Časť elektro

ELEKTRO ČASŤ VN CVS PS 01.3: upresnenie DSP 2/2017 v časti PS 01.3 spočíva predovšetkým v:

- zmena označenia vývodov jednotlivých polí VN rozvádzača,
- zmena výkonu transformátorov,
- zapojenie elektromotorov pre technológiu bude prevedené podľa schémy uvedenej na výkrese pod zákazkovým číslom 02-1004-PS-01/02, archívne č.: E-S-01-3-8021, časť PS 01.3 Elektročasť. Schéma v RPD bude doplnená o ochranný a riadiaci terminál, výpočty nastavenia ochrán, vnútorné zapojenie a pod.

1. Existujúce rozvádzače VN:

Vývody pre napájanie vnútornej časti technológie (v rámci budovy strojovne a medzistrojovne obstarávateľa) budú vyvedené z existujúcich VN rozvádzačov vlastnej spotreby, a to rozvádzača označeného R45 a rozvádzača označeného R51. Rozvádzače VN sú nasledovných parametrov:

1. **Rozvádzač R45:** Typ: VH-151, 39 – 20 791/R45/xx, rok výroby 1982, 6 000 V, I 1000 A, Ith 39kA, Ipeak 107 kA max.

2. Rozvádzač R51: Typ: VH-151, 39 – 20 790/R51/xx, rok výroby 1981, 6 000 V, I 1000 A, Ith 34kA, Ipeak 107 kA max.

Z rozvádzača **R45** bude pre potreby technológie využitá rezerva v kobke č. 12.

Z rozvádzača **R51** bude pre potreby technológie využitá rezerva v kobke č. 10.

2. Hranica rozhrania VN:

- silová zbernica rozvádzača VN R45 a R51 – ostáva pôvodná,
- priebežná svorkovnica v susediacich kobkách pre ovládacie napätie a napätie z meracích transformátorov napätia z poľa merania – ostáva pôvodné.

3. Demontáž a úprava vývodu VN v R45.12:

- demontáž existujúcich meracích transformátorov prúdu (MTP) v R45.12,
- demontáž vnútornej časti NN v nadstavbe kobky,
- konštrukčná a povrchová úprava dverí nadstavby NN pre osadenie VN ochrany, signalizáciu stavu výkonového vypínača a tlačidiel pre ZAPNUTIE/ VYPNUTIE výkonového vypínača, prepínač pre ovládacie napätie,
- demontáž VN a NN kabeláže,
- úprava ostatnej kabeláže.

4. Demontáž a úprava vývodu VN v R51.10:

- demontáž existujúcich meracích transformátorov prúdu (MTP) v R51.10,
- demontáž existujúcej ochrany vývodu,
- demontáž vnútornej časti NN v nadstavbe kobky VN,
- konštrukčná a povrchová úprava dverí nadstavby NN pre osadenie VN ochrany, signalizáciu stavu výkonového vypínača a tlačidiel pre ZAPNUTIE/ VYPNUTIE výkonového vypínača, prepínač pre ovládacie napätie,
- demontáž VN a NN kabeláže,
- úprava ostatnej kabeláže.

Poznámka: V nižšie uvedených tabuľkách obstarávateľ uvádza minimálne/maximálne požadované technické parametre dodaných zariadení a materiálu.

Technické zariadenie:	
5. Vybavenie vývodov VN R45.12 a R51.10	
5.1 Výkonový vypínač: bude dodaný, ako retrofit na podvozku nasledovných parametrov:	
• Napätie Ur (voltage)	- 12 kV
• Frekvencia (frequency)	- 50/60 Hz
• Menovitý prúd Ir (normal current)	- 1250 A
• Skratový prúd Ik (short time withstand current)	- 31,5 kA
• Výdrž skratového prúdu tk (duration of short circuit)	- 3s
• Vrcholná hodnota (peak value)	- 80 kA
• Váha (mass)	- max. 80 kg
Vybavenie výkonového vypínača:	
• Vákuovou zhášacou komorou	
• Dostatočným množstvom pomocných kontaktov	

<ul style="list-style-type: none"> • Vypínacia cievka - 220-250 VDC , 220-250 VAC (prípadne automatické rozpoznanie napätia AC/DC)
<ul style="list-style-type: none"> • Zapínacia cievka - 220-250 VDC , 220-250 VAC (prípadne automatická rozpoznanie napätia AC/DC)
<ul style="list-style-type: none"> • Možnosť dovybavenia vypínača druhou vypínacou cievkou
<ul style="list-style-type: none"> • Výkonový vypínač bude na podvozku, vybavený aretáciou polohy a koncovými spínačmi pre signalizáciu polohy: <ul style="list-style-type: none"> - pracovná poloha (zasunutý) - revízna poloha (vysunutý)
<ul style="list-style-type: none"> • dvoma päťciami pre ovládanie a signalizáciu
<ul style="list-style-type: none"> • nastavením osovej výšky a osovej šírky ružíc vypínača
<ul style="list-style-type: none"> • schémou zapojenia, výrobným štítkom
<ul style="list-style-type: none"> • motorovým pohon
<ul style="list-style-type: none"> • možnosť ručného nastrádaní pružiny
<ul style="list-style-type: none"> • mechanické počítadlo spínacích cyklov
<ul style="list-style-type: none"> • mechanický ukazovateľ stavu pružiny
<ul style="list-style-type: none"> • tlačidlami pre ručné ovládanie
<ul style="list-style-type: none"> • blokáda proti „pumpovaniu“
<ul style="list-style-type: none"> • doba vypínania: 33 – 60 ms
<ul style="list-style-type: none"> • doba horenia oblúka: 10 – 15 ms
<ul style="list-style-type: none"> • celková doba vypínania: 43 – 75 ms
<ul style="list-style-type: none"> • doba zapínania: 60 – 80 ms
<ul style="list-style-type: none"> • účasť na FAT
<p>5.2 Vývod z VN poľa R45.12 a R51.10:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Vývody budú opatrené káblou koncovkou pre príslušnú napäťovú úroveň
<ul style="list-style-type: none"> • uchytenie káblového vývodu z rozvádzača VN bude urobené tak, aby spoj na káblovej koncovke nebol mechanicky namáhaný
<p>Ochrana vývodu VN pre R45.12 a R51.10</p>
<p>Bude použitá digitálna mikroprocesorová ochrana vývodu pre transformátor obsahujúca minimálne:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • trojfázová nesmerová nadprúdová ochrana (nižší/ vyšší stupeň)
<ul style="list-style-type: none"> • nesmerová zemná ochrana
<ul style="list-style-type: none"> • ochrana pri fázovej nevyváženosti
<ul style="list-style-type: none"> • nadprúdovú ochranu – stupeň 1., 2. a 3
<ul style="list-style-type: none"> • prepäťová ochrana
<ul style="list-style-type: none"> • Poruchový zapisovač
<ul style="list-style-type: none"> • Zapustená montáž
<ul style="list-style-type: none"> • podpätie – vypnutie výkonového vypínača pri strate napätia na zbernici VN (strata napätia $t > 2$ sek.)
<ul style="list-style-type: none"> • dostatočným množstvom vstupov a výstupov pre signalizáciu a ovládanie
<ul style="list-style-type: none"> • pri poruche ochrany nie je možné ZAP vývod
<ul style="list-style-type: none"> • Napájanie 220 – 250 VDC, (pozn.: prevádzkové napätie u obstarávateľa je 235 – 238 VDC)
<ul style="list-style-type: none"> • Ovládacie tlačidlá na ochrane pre ovládanie, nastavovanie, resetovanie poruchy
<ul style="list-style-type: none"> • Displej pre zobrazovanie základných veličín
<ul style="list-style-type: none"> • Vnútna porucha ochrany (sumárna porucha) bude zavedená do FM s funkciou blokovania spustenie FM
<ul style="list-style-type: none"> • Zavedenie teploty od transformátora na vstup ochrany

<ul style="list-style-type: none"> • Rozmery: max. rozmery pre zapustenú montáž (do dverí rozvádzača) – výška $161,5 \pm 1$ mm a šírka $166,5 \pm 1$ mm šírka
<ul style="list-style-type: none"> • Projekt nastavenia ochrán, primárne a sekundárne skúšky
5.3 Meracie transformátory prúdu (MTP) pre R45.12 a R51.10: budú použité MTP takým spôsobom, aby nedošlo ku konštrukčnej zmene rozvádzača.
<ul style="list-style-type: none"> • MTP budú osadené na pôvodnú dispozíciu
<ul style="list-style-type: none"> • budú dostatočného výkonu (VA) pre napájanie ochrán a elektromera
<ul style="list-style-type: none"> • prúdová a skratová odolnosť bude dostatočná a uvedená v projektovej dokumentácii
<ul style="list-style-type: none"> • MTP budú prúdovo dimenzované na výkonový transformátor (na príslušnú radu MTP)
<ul style="list-style-type: none"> • MTP budú dvojjadrové
<ul style="list-style-type: none"> • sekundárna hodnota MTP bude: xx/ 5/ 5A
<ul style="list-style-type: none"> • presnosť MTP bude 1%,
<ul style="list-style-type: none"> • nadprúdové číslo: $n \leq 5$, $n \geq 10$
<ul style="list-style-type: none"> • skratová odolnosť MTP bude dostatočná a uvedená v projektovej dokumentácii
<ul style="list-style-type: none"> • skratová odolnosť MTP bude dostatočná a uvedená v projektovej dokumentácii

Technické zariadenie:
6. Transformátor VN/ NN pre vývod R45.12 a R51.10:
<ul style="list-style-type: none"> • výkon transformátorov bude navrhnutý na čerpadlo, elektromotor a FM. Výkon transformátorov určí uchádzač v prílohe č.1 tejto časti SP.
<ul style="list-style-type: none"> • suchý s prirodzeným chladením AN
<ul style="list-style-type: none"> • VN vinutie vákuovo zalievané, NN vinutie impregnované epoxidom
<ul style="list-style-type: none"> • pevný kryt
<ul style="list-style-type: none"> • trojfázový transformátor o prevode 6 300/ 690 V s možnosťou ručnej voľby prevodov napätia $\pm 2 \times 2,5 \%$
<ul style="list-style-type: none"> • Teplota okolia: 40 / 30 / 20 (max / mesačná / ročný priemer)
<ul style="list-style-type: none"> • v zapojení Dyn11, 50 Hz
<ul style="list-style-type: none"> • primárne a sekundárne vinutie: Al / Al
<ul style="list-style-type: none"> • Vnútorne použitie
<ul style="list-style-type: none"> • vybavenie transformátora: tepelná dvojestupňová ochrana zavedená do mikroprocesorovej ochrany
<ul style="list-style-type: none"> • Hlučnosť max. 68 dB
<ul style="list-style-type: none"> • Max. straty naprázdno/ nakrátko: 1000/ 5000 W (IEC60076-11)
<ul style="list-style-type: none"> • Izolačný systém VN/ NN: F / F
<ul style="list-style-type: none"> • Krytie: IP21
<ul style="list-style-type: none"> • Transformátor bude mať jedno primárne a jedno sekundárne vinutie, ktoré bude napájať frekvenčný menič
<ul style="list-style-type: none"> • Požiarna odolnosť: F1
<ul style="list-style-type: none"> • Klimatická trieda: C1
<ul style="list-style-type: none"> • Enviromentálna trieda: E2
<ul style="list-style-type: none"> • Nadmorská výška: < 1000 m
<ul style="list-style-type: none"> • Min. izolačná trieda VN / NN: 7,2 kV / 1,1 kV
<ul style="list-style-type: none"> • Účasť na FAT

Technické zariadenie:
7. Meranie elektrickej energie v R45.12 a R51.10:
<ul style="list-style-type: none"> • Elektromer bude osadený v nadstavbovej časti NN, VN rozvádzača R45.12 a R51.10 • jednokvadrantný elektromer s rozlíšením smeru toku energie (A+/A-) • elektromer spĺňa požiadavky vyhlášky 358/2013 v rozsahu základnej funkcionality • trieda presnosti merania 1,0 % • pre polopriamy a nepriamy elektromer širokorozsahové meracie napätie 3x58/100 a prúd 0.01-1(6)A • možnosť dodať elektromer s pomocným napájaním 100...240VAC • zálohovanie meraných dát a vnútorných hodín používateľom vymeniteľnou batériou • automatická mesačná kumulácia • registrácia kWmax, resp. 15-minútového maxima, (anglicky - maximum demand) • priebehové meranie • optické rozhranie pre parametrizáciu s protokolom IEC 62056-21 a dlms • možnosť doplnenia modulov komunikačného rozhrania RS485 (max. 57600 baud), Ethernet+RS485 a GSM/GPRS+RS485 • minimálne 2 polovodičové impulzné výstupy (nie relé) rozširiteľné do max. počtu 8 výstupov pre spínanie napätia 12 až 240V AC/DC • minimálne 3 vstupy s riadiacim napätím 100 až 240VAC • vstupné a výstupné signály na svorkovnici v bezskrutkovom vyhotovení (pružinové svorky) • rozmery cca 180x280x80mm, všetky svorky na spodnej strane, montáž na klasický elektromerový kríž • rozsah pracovných teplôt min. -25 až +70 °C • zavedenie informácií z elektromera do systému EOD (Energetický obchodný dispečing) – koncentrátor, zdroj, kabeľáž, SW a HW úpravy v EOD

Technické zariadenie:
8. Kabeľáž VN:
<ul style="list-style-type: none"> • Kabeľáž bude použitá v súlade s STN a DRS
8.1 Káblivé žľaby a káblivé trasy:
<ul style="list-style-type: none"> • Budú na princípe stavebnicového systému a bude obsahovať príslušné príslušenstvo (kryty, spojky, T-kusy, nosníky, spojovacie komponenty a pod.) • Protikorózna ochrana: <ul style="list-style-type: none"> - Žiarovo zinkovaná povrchová úprava • Rozmery káblivých žľabov voliť s ohľadom na použité prierezy káblov tak, aby bolo možné žľaby po ukončení pokládky káblov bezpečne zvrchu zakryť • Hlavná káblivá trasa bude predimenzovaná o 10 % • DRS bude obsahovať káblivé trasy s určením všetkých komponentov pre káblivé žľaby – projekt káblivých trás

Technické zariadenie:
9. Uzemnenie a bleskozvod:

<ul style="list-style-type: none"> • Uzemnenie bude vykonané v súlade s príslušnými normami STN
<ul style="list-style-type: none"> • Nové uzemnenie bude pripojené na existujúcu uzemňovaciu sústavu
<ul style="list-style-type: none"> • Uzemnenie bude riešiť DRS – uzemnenie a bleskozvod

Technické zariadenie:
10. Protipožiarne prepážky:
<ul style="list-style-type: none"> • budú použité certifikované protipožiarne hmoty opatrené certifikačnou značkou CE.
<ul style="list-style-type: none"> • požiarne odolnosť min. od 90 – 120 minút.
<ul style="list-style-type: none"> • protipožiarne prepážka bude označená predpísaným štítkom,
<ul style="list-style-type: none"> • podľa povahy použitia: <ul style="list-style-type: none"> - protipožiarne pena - protipožiarne nátery, vankúše a malty - protipožiarne ablatívny náter na káble - protipožiarne blok a zátka - minerálna vlna, tmely
<ul style="list-style-type: none"> • Pracovníci aplikujúci protipožiarne ochrany budú mať certifikát (zaškolenie) na uvedené činnosti
<ul style="list-style-type: none"> • Použitý druh protipožiarnej hmoty a doba odolnosti bude uvedená v projektovej dokumentácii skutočného vyhotovenia

ELEKTRO ČASŤ NN CVS PS 01.3:

- zmena výkonu FM, v závislosti od navrhnutého čerpadla a elektromotora,
- rozvádzač RM-3 uvedený vo výkres zákazového č.: 02-1004-PS-01/02, archívne č.: E-S-01-3-8021 a 02-1004-PS-01/02, archívne č.: E-S-01-3-8020, časť PS 01.3. elektročasť, bude doplnený v DRS o vývody (servopohon,…) pre technológiu vytesňovania umiestnenú v CVS ŽT, a. s.
- rozvádzač RM-3 bude vyhotovený podľa nižšie uvedeného bodu č.13. rozvádzač RM-3 bude v DRS premenovaný na RM25,
- zmena výkonu elektro pohonov 690 V, výkon elektromotora určí uchádzač na základe výkonu čerpadla,
- rozvádzač pre RS bude umiestnený v spoločnom priestore s TR, FM (rozvodni)

Technické zariadenie:
11. Frekvenčný menič pre vetvu SOLINKY: dodávka, zapojenie, uvedenie do prevádzky dvoch FM, z toho jeden FM 100 % rezerva
11.1 Frekvenčný menič (FM): min. požiadavky
<ul style="list-style-type: none"> • nominálne trojfázové napätie Un: 690 V
<ul style="list-style-type: none"> • nominálny výkon v kW: výkon FM bude navrhnutý na výkon čerpadla s elektromotorom. Výkon FM určí uchádzač v prílohe č.1 tejto časti SP.
<ul style="list-style-type: none"> • pracovná teplota: od -15°C do +40°C
<ul style="list-style-type: none"> • s priamym riadením momentu
<ul style="list-style-type: none"> • účinnosť v regulačnom režime od 60 do 90 % min. 98 %
<ul style="list-style-type: none"> • komunikačný displej plne grafický, komunikácia v Cz alebo Sk jazyku
<ul style="list-style-type: none"> • vstupná signálna karta s galvanicky oddelenými DI

• svorkovnica FM obsahuje: 6x DI, 2x AI, 2x AO, 1x STO, 1x DIL, 3x RO, 2x DIO plne konfigurovateľné
• integrovaný Modbus
• konektor pre pripojenie PC
• bez potreby samostatnej vstupnej a výstupnej tlmivky
• istenie externými poistkami s gG charakteristikou
• FM v rozvádzačovom vyhotovení s integrovanými poistkami, IP22 pre rozvádzač FM
• vzduchové chladenie
• vyvedenie výstupného vzduchu z FM mimo priestor rozvodne
• FM vybavený otáčkovo regulovaným chladiacim ventilátorom bez potreby prachového filtra
• programovanie meniča cez USB konektor alebo RJ45, softvér pre nastavenie voľne k dispozícii
• možnosť zálohy parametrov v ovládacom paneli meniča
• uloženie parametrov meniča v odnímateľnej a prenosnej pamäťovej jednotke pre aplikovanie identického nastavenia
• dovolená dĺžka motorových káblov bez výstupného filtra a tlmivky do 300 m
• účasť na FAT

Technické zariadenie:
12. Elektromotory s napätovou úrovňou 690 V, 50 Hz pre vetvu SOLINKY: dodávka, zapojenie, uvedenie do prevádzky dvoch elektro pohonov, z toho jeden bude 100 % rezerva:
• Vyhotovenie: trojfázový indukčný motor s kotvou nakrátko
• Frekvencia 50 Hz
• Nominálny výkon elektromotora v kW: výkon bude navrhnutý na výkon čerpadla. Výkon elektromotora určí uchádzač v prílohe č.1 tejto časti SP.
• Účinnosť: min.: <ul style="list-style-type: none"> - pre 100 % záťaž: 95,8 % - pre 75 % záťaž: 95,7 % - pre 50 % záťaž: 95 %
• Ložiská 6316/C3
• Nábehový prúd max. $I_s 7x I_N A (\pm 1\%)$
• Teplota okolia 40°C
• Krytie IP55
• Maximálna hlučnosť pri záťaži 83 dB (50 Hz)
• Teplomer vo vinutí – PT100
• Maximálna teplota ložísk do 90°C, meranie teploty ložísk PT100
• Interval mazania ložísk ≥ 3200 hod. $\pm 10\%$
• Účasť na FAT
• Pozn.: výkres E-S-01-4-626 je neaktuálny
Technické zariadenie:
13. Nový rozvádzač NN 400 V pre napojenie silovej časti technológie (technologický rozvádzač):

<ul style="list-style-type: none"> • hlavný rozvádzač NN pre napájanie pohonov technológie bude umiestnený v spoločnom priestore s transformátormi pre obehové čerpadlá a frekvenčnými meničmi, v novo vybudovanej prístavbe. Rozvádzač bude dimenzovaný na celý rozsah pre vetvu SOLINKY.
<ul style="list-style-type: none"> • nový hlavný rozvádzač (názov bude určený v RPD) v prístavbe bude napojený z existujúceho rozvádzača spoločných pohonov označeného R24 pole č. 6, <ul style="list-style-type: none"> - rozvádzač R24.6 sa v príslušnom poli upraví: hranica napájania je silová zbernica rozvádzača R24
<ul style="list-style-type: none"> • rozvádzač R24.6 sa doplní o istič vo výsuvnom prevedení s dostatočným počtom pomocných kontaktov vyvedených na svorkovnicu <ul style="list-style-type: none"> - signalizácia o stave ističa bude vyvedená do riadiaceho a informačného systému ABB MicroScada (RIS) prostredníctvom rozvádzača RTU1(2) - prívodný istič bude vizualizovaný v RIS ABB
<ul style="list-style-type: none"> • druhý prívod pre nový hlavný technologický rozvádzač v prístavbe bude napojený z rozvádzača spoločných pohonov označeného r04.6 pole č. 14, <ul style="list-style-type: none"> - rozvádzač r04.6.14 sa v príslušnom poli upraví: hranica napájania je silová zbernica rozvádzača r04.6.14, - rozvádzač r04.6.14 sa doplní o istič vo výsuvnom prevedení s dostatočným počtom pomocných kontaktov vyvedených na svorkovnicu - signalizácia o stave ističov bude vyvedená do riadiaceho a informačného systému ABB MicroScada (RIS) prostredníctvom rozvádzača RTU1(2) - prívodný istič bude vizualizovaný v RIS ABB
<ul style="list-style-type: none"> • Nový rozvádzač v prístavbe bude vybavený pre automatický záskok (AUTZ) v prípade výpadku jedného prívodu z rozvádzača R24.6 alebo z rozvádzača r04.6.14. <ul style="list-style-type: none"> - AUTZ bude 100 % záskok bez ohľadu, ktorý istič je práve v pozícii ZAP - AUTZ bude riešený ističmi a stýkačmi mechanicky blokoványmi
<ul style="list-style-type: none"> • Tesnenie - technológiou na nanášanie dvojkomponentného polyuretánového tesnenia DN 302 <ul style="list-style-type: none"> - šírka tesnenia od 15 – 20 mm
<ul style="list-style-type: none"> • Práškové lakovanie technológiou elektrostatického nanášania práškovej farby po chemickej pred úprave
<ul style="list-style-type: none"> • Farba RAL9003, polyesterová hrubá štruktúra, lesklá
<ul style="list-style-type: none"> • Hrúbka plechu rozvádzača 1,5 mm
<ul style="list-style-type: none"> • Hrúbka plechu dverí rozvádzača 2,0 mm
<ul style="list-style-type: none"> • Výroba rozvádzača CNC strojom a laserová technika pre vypaľovanie otvorov
<ul style="list-style-type: none"> • Konštrukčná projektová dokumentácia rozvádzačov (podklad pre výrobu rozvádzača/čov)
<ul style="list-style-type: none"> • Rozvádzač bude obsahovať priestorovú rezervu: <ul style="list-style-type: none"> - pre osadenie 15 ks modulárnych ističov (jeden modulárni istič má šírku 18 mm), - pre osadenie 50 ks radovej svorkovnice (svorkovnica na DIN lištu) pre prierez vodiča: 20 x 1,5mm, 20 x 4mm, 10 x 6 mm
<ul style="list-style-type: none"> • Nový rozvádzač bude označený RM25 a konštrukčne bude zhotovený tak, aby sa dal rozvádzač rozšíriť o jedno pole, <ul style="list-style-type: none"> - zbernicový systém, prívodná kabeláž a hlavné istenie bude predimenzované o 20 % - uvedené rozšírenie rozvádzača zohľadníť pri dispozičnom usporiadaní rozvodne v novo vybudovanom objekte
<ul style="list-style-type: none"> • Výkonové ističe pre prívod v novom rozvádzači budú vo výsuvnom prevedení, vybavené dostatočným počtom pomocných kontaktov vyvedených na svorkovnicu <ul style="list-style-type: none"> - signalizácia o stave ističov bude vyvedená do riadiaceho a informačného systému ABB MicroScada (RIS) prostredníctvom rozvádzača RTU1(2) - prívodné ističe budú vizualizované v RIS ABB
<ul style="list-style-type: none"> • Dvere rozvádzača budú vybavené (pole č.1): <ul style="list-style-type: none"> - združeným digitálnym meracím prístrojom (min.: P, Q, I, Un, Uf, cos) - signalizáciou stavu ističov, - tlačidlami pre ZAPNUTIE a VYPNUTIE (ZAP/VYP) ističa

- prepínač AUTZ – 1 / 0 / 2 (1 – AUTOMAT AUTZ, 0 – vyradenie AUTZ, 2 – ručná voľba AUTZ)
<ul style="list-style-type: none"> • Druhé pole rozvádzača: <ul style="list-style-type: none"> - bude obsahovať výzbroj potrebnú pre istenie všetkých servopohonov a pre napájanie ostatnej technológie. - Ističe budú mať pomocné kontakty. - dve prázdne DIN lišty na celú šírku poľa
• Tretie pole rozvádzača bude obsahovať komponenty pre technológiu MaR
• Prívody káblov do rozvádzača budú zospodu
• Hlavné zbernice v rozvádzači budú umiestnené zvrchu
• Hlavné napájanie ističov zo silových zberníc bude pod skrutkou
• Krytie nového rozvádzača bude IP55/IP20
• Silové zbernice CU
• Účasť na FAT
• Názov rozvádzača sa určí v DRS

ELEKTRO ČASŤ osvetlenie CVS SO 01.1.2: zmena v počte vývodov pre osvetlenie a zásuvky,

- zmena bodu napájania svetelného rozvádzača,
- doplnenie núdzového osvetlenia
- v DRS sa oproti výkresu zákazkového č.: 02-1004-PS-01/02, archívne č.: E-S-01-3-8020, časť PS 01.3.elektročasť doplní rozvádzač osvetlenia pod označením RS218 podľa nižšie uvedeného bodu - **Rozvádzač pre osvetlenie a zásuvky.**

Technické zariadenie:
Rozvádzač pre osvetlenie a zásuvky:
<ul style="list-style-type: none"> • Nový rozvádzač označený RS218 pre osvetlenie a zásuvky bude umiestnený v spoločnom priestore s technologickým rozvádzačom
<ul style="list-style-type: none"> • Bude v nástennom vyhotovení: <ul style="list-style-type: none"> - tesnenie: technológiou na nanášanie dvojkomponentného polyuretánového tesnenia DN 302 - šírka tesnenia od 15 – 20 mm - Práškové lakovanie technológiou elektrostatického nanášania práškovej farby po chemickej pred úprave - farba RAL9003, polyesterová hrubá štruktúra, lesklá - hrúbka plechu rozvádzača 1,5 mm - hrúbka plechu dverí rozvádzača 2,0 mm - výroba rozvádzača CNC strojom a laserová technika pre vypaľovanie otvorov
<ul style="list-style-type: none"> • Rozvádzač RS218 bude napájaný z existujúceho rozvádzača RS2, ktorý je umiestnený v hlavnom výrobnom bloku III. etapy, v rozvodni vlastnej spotreby R51.
<ul style="list-style-type: none"> • Hranica napájania je silová zbernica rozvádzača RS2
<ul style="list-style-type: none"> • Rozvádzač RS2 sa dozbrojí o trojpólový výsuvný istič
<ul style="list-style-type: none"> • Rozvádzač RS218 bude obsahovať istenie pre min. tri samostatné svetelné okruhy a min. tri samostatné zásuvkové okruhy
<ul style="list-style-type: none"> • Rozvádzač RS218 bude vybavený 6x rezervnými vývodmi pre zásuvkový obvod a 6x rezervnými vývodmi pre svetelný obvod
<ul style="list-style-type: none"> • Zásuvkové okruhy budú istené aj prúdovými chráničmi
<ul style="list-style-type: none"> • Do každého prístavku (prístavok s čerpadlami, prístavok s výmenníkom a prístavok s transformátormi) bude osadená jedna zásuvková rozvodnica obsahujúca jednu 5-pólovú 16A/400V zásuvku a dve 230

Technické zariadenie:

16. Káblové žľaby a káblové trasy:

- Budú na princípe stavebnicového systému a budú obsahovať príslušné príslušenstvo (kryty, spojky, T-kusy, nosníky, spojovacie komponenty a pod.)
- Protikorózna ochrana:
 - Žiarovo zinkovaná povrchová úprava
- Rozmery káblových žľabov voliť s ohľadom na použité prierezy káblov tak, aby bolo možné žľaby po ukončení pokládky káblov bezpečne zvrchu zakryť
- Hlavná káblová trasa bude predimenzovaná o 10 %
- DRS bude obsahovať káblové trasy s určením všetkých komponentov pre káblové žľaby – projekt káblových trás

V zásuvky, umiestnená na prístupnom mieste. Ďalej bude do každého prístavku vyvedený samostatný svetelný okruh

Osvetlenie technológie

- Osvetlenie technológie bude prevedené žiarivkovými svietidlami o výkone $\approx 2 \times 58W$. Svietidlá budú mať elektronické predradníky. Min. krytie svietidiel IP56. Osvetlenie technológie bude napojené z nového rozvádzača RS218

Núdzové osvetlenie:

- Núdzové osvetlenie bude riešené žiarivkovými svietidlami 1 x 18W, resp. 1 x 36W, min. IP56. Núdzové osvetlenie bude napájané z existujúceho rozvádzača RUS1. Rozvádzač RUS1 sa dozbrojí istením a automatikou zapínania núdzového osvetlenia v prípade výpadku hlavného osvetlenia novej technológie.

Technické zariadenie:

14. Zabezpečené napätie:

- V prípade potreby je možné využiť zabezpečené napätie na úrovni 230 a 400 V AC - 16 A (doplnenie ističa a ostatnej výzbroje do rozvádzača ZN)
- V prípade potreby je možné využiť napätie 220 V DC (prevádzkové napätie 235 V DC) – 16 A (doplnenie ističa a ostatnej výzbroje do rozvádzača RUX)

Technické zariadenie:

15. Miestne ovládacie skrinky:

- prepínač M/O/D
- Osadenie miestnych skriniek bude podľa potreby na stene alebo na kovových podperných konzolách. Konzoly budú s povrchovou úpravou, ako káblové trasy
- Musia byť osadené na prístupnom mieste, priestorovo situované tak, aby mohla byť jednoznačne určená ich príslušnosť k danému zariadeniu

Technické zariadenie:
17. Kabeláž NN, MN:
<ul style="list-style-type: none"> • Pre signalizáciu – tienená
<ul style="list-style-type: none"> • Pre povely (BI, BO) – tienená
<ul style="list-style-type: none"> • Od FM k motoru NYCWY
<ul style="list-style-type: none"> • Pre prúdovú slučku – tienená

18. Komponenty NN:

- Vymedzené komponenty NN budú použité od jedného výrobcu z dôvodu unifikácie. Unifikácia sa týka nasledovných komponentov, ktoré budú od jedného výrobcu – výkonové ističe, ističe, stýkače, motorové spúšťače, relé, poistkové odpojovače a ich príslušenstvo. Kombinovanie jednotlivých výrobcov uvedených komponentov sa nepripúšťa.

Výrobky budú opatrené značkou zhody (CE).

Technické zariadenie:
19. Ističe AC : s dvojitými svorkami (len tam, kde je použitá prepojovacia lišta)
<ul style="list-style-type: none"> • Ochrana obvodov voči skratu
<ul style="list-style-type: none"> • Ochrana obvodov voči preťaženiu
<ul style="list-style-type: none"> • Prúdový rozsah od 2 A do 63 A
<ul style="list-style-type: none"> • Vhodnosť pre odpojenie obvodu v súlade s normou IEC/EN 60947-2
<ul style="list-style-type: none"> • Signalizovanie poruchy indikátorom na čele ističa
<ul style="list-style-type: none"> • Pre striedavý prúd (AC) 50/60 Hz
Pre rozsah napätia 380 – 415 V a nasledovných menovitých prúdov musia ističe zabezpečiť:
<ul style="list-style-type: none"> • menovitý prúd ističa od 0,5 do 4 A: <ul style="list-style-type: none"> - 100 kA, pracovná vypínacia schopnosť 100% Icu, - 70 kA, pracovná vypínacia schopnosť 100% Icu, - 50 kA, pracovná vypínacia schopnosť 100% Icu
<ul style="list-style-type: none"> • menovitý prúd ističa od 6 do 63 A <ul style="list-style-type: none"> - 10 kA, pracovná vypínacia schopnosť 75% Icu
<ul style="list-style-type: none"> • menovitý prúd ističa od 6 do 40 A <ul style="list-style-type: none"> - 15 kA, pracovná vypínacia schopnosť 50% Icu
<ul style="list-style-type: none"> • menovitý prúd ističa od 6 do 25 A <ul style="list-style-type: none"> - 25 kA, pracovná vypínacia schopnosť 50% Icu
<ul style="list-style-type: none"> • menovitý prúd ističa 32 a 40 A <ul style="list-style-type: none"> - 20 kA, pracovná vypínacia schopnosť 50% Icu
<ul style="list-style-type: none"> • menovitý prúd ističa 50 a 63 A <ul style="list-style-type: none"> - 15 kA, pracovná vypínacia schopnosť 50% Icu - 25 kA, pracovná vypínacia schopnosť 75% Icu

Pre rozsah napätia 220 – 240 V a nasledovných menovitých prúdov musia ističe zabezpečiť:

- menovitý prúd ističa od **0,5 do 4 A**
 - 100 kA, pracovná vypínacia schopnosť 100% Icu
 - 70 kA, pracovná vypínacia schopnosť 100% Icu
 - 50 kA, pracovná vypínacia schopnosť 100% Icu
- menovitý prúd ističa od **6 do 63 A**
 - 10 kA, pracovná vypínacia schopnosť 75% Icu
- menovitý prúd ističa od **6 do 40 A**
 - 15 kA, pracovná vypínacia schopnosť 50% Icu
- menovitý prúd ističa od **6 do 25 A**
 - 25 kA, pracovná vypínacia schopnosť 50% Icu
- menovitý prúd ističa **32 a 40 A**
 - 20 kA, pracovná vypínacia schopnosť 50% Icu
- menovitý prúd ističa **50 a 63 A**
 - 15 kA, pracovná vypínacia schopnosť 50% Icu

19.1 Ističe DC:

- ochrana obvodov proti skratu
- ochrana obvodu proti preťaženiu
- vhodnosť pre odpojenie obvodu v súlade s normou IEC/EN 60947-2

19.2 Hrebeňová lišta pre ističe AC, DC:

- Pri použití hrebeňovej lišty bude možné demontovať a späť nainštalovať ktorýkoľvek istič z hrebeňovej lišty bez nutnosti demontovať celú lištu
- Možnosť skrátenia a strihania v jednotlivých pásoch s vyznačenými značkami na strihanie
- Označenie fáz na oboch stranách lišty
- Kryty na zaizolovanie voľných koncov, ktoré poskytujú krytie IP20
- Kryty na zaizolovanie voľných vývodov („zubov“) lišty
- S konektormi pre napájanie prepojovacej lišty v prevedení:
 - jedno pripojenie
 - dvojité svorky
- Pri použití pomocných kontaktov musí mať lišta 9 mm medzeru
- Menovité napätie: 415 V
- Izolačné napätie: 500V
- Požiarna odolnosť: samozhášacia 690°C 30s
- Vyhovuje normám IEC 60947-7-1 a IEC 61439-2

19.3 Svorky:

- použiť len skrutkový spoj
- farebné značenie svoriek:
 - tmavo béžová
 - zeleno/žltá
 - modrá
 - červená
 - oranžová
- vyhotovenie svoriek podľa normy IEC 60947-7-1
- prevádzková teplota od -50°C do +120°C
- svorky od prierezu vodiča 0,5 mm² do 150 mm²
- pre spojenie na rovnaký potenciál použiť prepojovacie hrebene
- farebné značenie prepojovacích hrebeňov:
 - žltá
 - červená
 - modrá
 - čierna
- pre pracovné napätie od 24 - 690 V bude nominálne napätie svorky 400V - 1000 V
- Rozmer pre svorky 2,5 – 16 (2,5; 4; 6; 16) Š x V x H (mm):
 - 2,5: 5,1 x 60 x 46,5
 - 4: 6,1 x 60 x 46,5
 - 6: 7,9 x 60 x 46,5
 - 16: 11,9 x 60 x 62,5

19.4 Prúdové chrániče

- kompletná ochrana koncových obvodov (proti nadprúdom a proti poruchám izolácie)
- ochrana osôb pred elektrickým úrazom priamym dotykom (30mA)
- testovacie tlačidlo na kontrolu správnej funkčnosti prúdového chrániča
- signalizovanie poruchy červeným mechanickým indikátorom na čele ističa
- citlivosť 30 mA

Technické parametre pre 1P+N:

- v súlade s normou IEC/EN 61009
- menovité napätie (U_e): 230 V AC
- izolačné napätie (U_i): 400 V AC

<ul style="list-style-type: none"> • menovité impulzné výdržné napätie (Uimp): 4 kV
<ul style="list-style-type: none"> • skratová spúšť <ul style="list-style-type: none"> - charakteristika B: medzi 3 a 5 In (charakteristiku dopracovať v DRS) - charakteristika C: medzi 5 a 10 In (charakteristiku dopracovať v DRS)
<ul style="list-style-type: none"> • menovitá vypínacia schopnosť (Icn) a menovitá vypínacia a zapínacia schopnosť (IΔm): 6 kA, 10 kA
<ul style="list-style-type: none"> • 8/20 μs impulzná odolnosť: 250 A
<ul style="list-style-type: none"> • Kategória prepätia: III
<ul style="list-style-type: none"> • Pracovná teplota: -5°C až +60°C
<ul style="list-style-type: none"> • Životnosť: <ul style="list-style-type: none"> - Elektrická: 20 000 cyklov - Mechanická: 20 000 cyklov
<p>Technické parametre pre 4P</p>
<ul style="list-style-type: none"> • V súlade s normou IEC/EN 61008-1
<ul style="list-style-type: none"> • S dvojitými svorkami
<ul style="list-style-type: none"> • Pri použití hrebeňovej lišty bude možné demontovať a späť nainštalovať ktorýkoľvek chránič z hrebeňovej lišty bez nutnosti demontovať celú lištu
<ul style="list-style-type: none"> • Menovitý prúd (In): 25 A a 63 A
<ul style="list-style-type: none"> • menovité napätie (Ue): 400 – 415 V
<ul style="list-style-type: none"> • izolačné napätie (Ui): 500 V
<ul style="list-style-type: none"> • menovité impulzné výdržné napätie (Uimp): 6 kV
<ul style="list-style-type: none"> • menovitá zapínacia a vypínacia schopnosť (Im/IΔm): 1500 A
<ul style="list-style-type: none"> • impulzný výdržný prúd (8/20 μs) bez vypnutia: <ul style="list-style-type: none"> - neselektívne: 250A - selektívne: 3 kA
<ul style="list-style-type: none"> • Pracovná teplota: -5°C až +60°C
<ul style="list-style-type: none"> • Životnosť: <ul style="list-style-type: none"> - Elektrická: 15 000 cyklov - Mechanická: 20 000 cyklov
<p>19.5 Výkonový istič d160A pre rozvádzače R24, r04.6 a pre nový hlavný rozvádzač NN obsahuje a zabezpečuje</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Výsuvné prevedenie

<ul style="list-style-type: none"> • Motorový pohon AC/DC
<ul style="list-style-type: none"> • Spúšť pre nastavenie nadprúdu a skratu
<ul style="list-style-type: none"> • Vypínacia a zapínacia cievka
<ul style="list-style-type: none"> • Podpäťová cievka
<ul style="list-style-type: none"> • Istič bude vybavený svorkovnicou pre ovládania a signalizácia s dostatočným počtom vstupov (diaľkové ovládanie, ovládanie z dverí, stav ZAP/VYP), zasunutý/vysunutý
<ul style="list-style-type: none"> • Sady pre pripojenie ističa s CU zberňami s príslušenstvom
<ul style="list-style-type: none"> • Rozvádzače R24 a r04.6 doplniť signalizáciou na dvere rozvádzača o stave ističa ZAP a VYP, tlačidla pre ZAP/VYP
19.6 Stýkače
<ul style="list-style-type: none"> • Vyhotovenie vyhovujúce normám IEC 60947-1, 60947-4-1, EN 60947-1, EN 60947-4-1
<ul style="list-style-type: none"> • Krytie pre privody cievok: IP 2X
<ul style="list-style-type: none"> • Prevádzková teplota: -5°C...+55°C
<ul style="list-style-type: none"> • Maximálna prípustná teplota: -40°C...+70°C
<ul style="list-style-type: none"> • Menovitý prevádzkový prúd (Ie): <ul style="list-style-type: none"> - In AC – 3, $\theta \leq 55^\circ\text{C}$: 185 A - In AC – 1, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$: 275 A
<ul style="list-style-type: none"> • Menovité izolačné napätie (Ui) podľa normy IEC 60947-4-1: 690 1000 V
<ul style="list-style-type: none"> • Menovité prevádzkové napätie (Ue): max. 1000 V
<ul style="list-style-type: none"> • Frekvenčný rozsah pri pracovnom prúde: 162/3 Hz...200 Hz
<ul style="list-style-type: none"> • Menovitá zapínacia schopnosť: <ul style="list-style-type: none"> - zapínací prúd: 10xI v AC – 3, alebo 13xI v AC – 4
<ul style="list-style-type: none"> • Menovitá vypínacia schopnosť: <ul style="list-style-type: none"> - Zapínací a vypínací prúd: 8xI v AC – 3, alebo 10xI v AC – 4
<ul style="list-style-type: none"> • Prípustné krátkodobé preťaženie bez zaťaženia po 15 60 minútach pri teplote $\theta \leq 40^\circ\text{C}$: <ul style="list-style-type: none"> - na dobu 10s: 1500 A - na dobu 30 s: 920 A - na dobu 1 min.: 740 A - na dobu 3 min: 500 A - na dobu 10 min.: 400 A
<ul style="list-style-type: none"> • Priemerná impedancia na pól pri Ith a frekvencii 50 Hz: 0,33 mΩ
<ul style="list-style-type: none"> • Stratový výkon na pól: <ul style="list-style-type: none"> - AC – 3: 12 W - AC – 1: 25 W

<ul style="list-style-type: none"> • Menovité ovládacie napätie (U_c) pre 50/60 Hz: 24 V...1000 V
<ul style="list-style-type: none"> • Medza napätia pre 50/60 Hz cievky ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$): <ul style="list-style-type: none"> - napätie príťahu: 0,85...1,1 U_c - napätie odpadu: 0,35...55 U_c
<ul style="list-style-type: none"> • Stredný príkon pri 20°C, frekvencii 50 Hz a U_c: <ul style="list-style-type: none"> - Záberový: 805 VA - $\cos \phi$: 0,3 - Prídržný: 55 VA - $\cos \phi$: 0,3
<ul style="list-style-type: none"> • Tepelné straty: 18...24 W
<ul style="list-style-type: none"> • Čas zapnutia: 20 ms...35 ms
<ul style="list-style-type: none"> • Čas vypnutia: 7 ms...15 ms
<ul style="list-style-type: none"> • Mechanická životnosť pri U_c: 10 miliónov spínacích cyklov
19.7 Časové relé:
<ul style="list-style-type: none"> • Spína záťaž po časovom oneskorení
<ul style="list-style-type: none"> • Časový cyklus začína pri nabudení relé
<ul style="list-style-type: none"> • Záťaž je pripojená na konci nastaveného časového oneskorenia
<ul style="list-style-type: none"> • Ovládacie a napájacie napätie (U_c): <ul style="list-style-type: none"> - 24VAC...240VAC, $\pm 10\%$ - 24VDC, $\pm 10\%$
<ul style="list-style-type: none"> • Pracovná frekvencia: 50/60 Hz
<ul style="list-style-type: none"> • Rozsah časového oneskorenia: 0,1s až 100h
<ul style="list-style-type: none"> • Presnosť: $\pm 10\%$ z celého rozsahu
<ul style="list-style-type: none"> • Minimálne trvanie ovládacieho impulzu: 100 ms
<ul style="list-style-type: none"> • Necitlivosť na pokles napájania: ≤ 20 ms
<ul style="list-style-type: none"> • Max. čas resetu pri prerušení napájania: 100 ms
<ul style="list-style-type: none"> • Presnosť opakovania: $\pm 0,5\%$ pri konštantných parametroch
<ul style="list-style-type: none"> • Prepínací kontakt: <ul style="list-style-type: none"> - Mini: zaťaženie 10 mA/ 5 VDC - Maxi: zaťaženie 8 A/250 VAC/VDC

<ul style="list-style-type: none"> • Životnosť: <ul style="list-style-type: none"> - Mechanická: > 5 x 10⁶ spínacích cyklov - Elektrická: > 10⁵ spínacích cyklov
<ul style="list-style-type: none"> • Zobrazenie stavu kontaktu zelenou signálkou: bliká počas časového oneskorenia
<ul style="list-style-type: none"> • Pracovná teplota: -5°C...+55°C
<p>19.8 Protipožiarne prepážky:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • budú použité certifikované protipožiarne hmoty opatrené certifikačnou značkou CE
<ul style="list-style-type: none"> • požiarne odolnosť min. od 90 – 120 minút.
<ul style="list-style-type: none"> • protipožiarne prepážky budú označené predpísaným štítkom,
<ul style="list-style-type: none"> • podľa povahy použitia: <ul style="list-style-type: none"> - protipožiarne pena - protipožiarne nátery, vankúše a malty - protipožiarne ablatívny náter na káble - protipožiarne bloky a zátky - minerálna vlna, tmely
<ul style="list-style-type: none"> • Pracovníci aplikujúci protipožiarne ochrany budú mať certifikát na uvedené činnosti
<ul style="list-style-type: none"> • Použitý druh protipožiarnej hmoty a doba odolnosti bude uvedená v projektovej dokumentácii skutočného vyhotovenia
<p>19.9 Poistkové odpojovače:</p>
<ul style="list-style-type: none"> • skratová a tepelná ochrana, ochrana proti preťaženiu
<ul style="list-style-type: none"> • prúdový rozsah poistiek 2 A – 1250 A
<ul style="list-style-type: none"> • Pre prúd do 32 A (vrátane) použiť valcové poistky
<ul style="list-style-type: none"> • Pre prúd nad 32 A použiť nožové poistky
<p>Poistkové odpojovače pre valcové poistky</p>
<ul style="list-style-type: none"> • sú vybavené signálkou indikujúcou pretavenie poistky
<ul style="list-style-type: none"> • Izolačné napätie (U_i): 690 V
<ul style="list-style-type: none"> • pracovná frekvencia 50/60 Hz
<ul style="list-style-type: none"> • vyhotovené v súlade s normou IEC EN 60947-3
<p>Poistkové odpojovače pre nožové poistky</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Izolačné napätie (U_i): 750, 800, 1000 V
<ul style="list-style-type: none"> • Impulzné výdržné napätie (U_{imp}): 8, 12 kV
<ul style="list-style-type: none"> • Ovládacia páka je možné umiestniť z boku, alebo spredu
<ul style="list-style-type: none"> • vyhotovené v súlade s normou IEC EN 60947-3

20. Projektová dokumentácia:

- akákoľvek projektová dokumentácia časti elektro bude zakreslená a značená klasickým značením, t. j. **nebude** použité značenie KKS. Použijú sa zvyklosti značenia obstarávateľa.

21. ELEKTRO – STAVEBNÁ ČASŤ: upresnenie DSP 2/2017 v časti SO 01.1.1 a PS 01.3 (pôdorys 1.NP) spočíva predovšetkým:

- V priestore rozvodne VN/NN budú umiestnené: 2 x transformátor, 2 x FM, 1 x rozvádzač NN pre technológiu RM25, 1 x rozvádzač osvetlenia RS2018, 1 x rozvádzač DT CVS, 1 x rozvádzač pre optiku.
- Okrem dvoch montážnych otvorov pre transformátory bude priestor rozvodne prístupný aj zo strany existujúcej strojovne (vybudovať vstupné dvere – rieši výkres zákazkového č.: 02-1004-PS-01/02, archívne č.: E-S-01-3-8020, časť PS 01.3 Elektročasť),
- Priestor bude osvetlený v súlade s STN a vybavený zásuvkovým obvodom 2 x 230V/16A.
- Dostatočným počtom svietidiel 2x58W - žiarivkové svietidlo s min. IP 65
- Núdzové žiarivkové svietidlá 2 x 18 W, min. IP 65

22. Uzemnenie a bleskozvod:

- Novo vybudovaný stavebný objekt pre technológiu a časť elektro VN, NN bude pripojený na spoločnú uzemňovaciu sústavu obstarávateľa.
- Uzemnenie technológie (stavebné základy pod technológiu) bude riešiť DRS v časti stavba.
- Navrhovaný objekt je pristavený k existujúcemu objektu. Existujúci objekt je vybavený bleskozvodom, a to takým spôsobom, že ako bleskozvod je použitá oceľová nosná konštrukcia (zvislá). Pri spodnej časti oceľovej konštrukcie je meracia svorka bleskozvodu a bleskozvod je následne zvedený do zeme. Pokiaľ existujúce zvody budú zasahovať do novo navrhovaného objektu, musia sa dané zvody premiestniť na stranu nového objektu. Bleskozvod nového objektu musí byť spojený z celkovou uzemňovacou sústavou obstarávateľa. Vnútoraná ochrana pred bleskom bude riešená pospájaním všetkých kovových konštrukcií a zariadení a musí byť pripojená na spoločnú uzemňovaciu sústavu obstarávateľa (z povahy plynulosti a bezpečnosti prevádzky nie je možné aplikovať prepäťové ochrany). V realizačnej projektovej dokumentácii bude obsiahnutý aj výpočet rizika, ale vzhľadom na to, že objekt CVS je pristavený k existujúcemu objektu, ktorý je oveľa vyšší ako prístavba CVS nepredpokladá sa potreba riešenia nového bleskozvodu pre nový objekt CVS. Je však potrebné uvažovať s uzemnením a ekvipotenciálnymi prahmi pre transformátor, resp. transformátory a nové rozvádzače CVS, v ktorých budú umiestnené aj prepäťové ochrany. Je potrebné, aby sa uchádzač pri príprave ponuky s vyššie uvedeným vysporiadal v zmysle pokynov vyplývajúcich zo súťažných podkladov.

Úspešný uchádzač musí zabezpečiť, aby príslušné osoby disponovali nasledovnými oprávneniami a osvedčeniami:

1. Oprávnenie vydané oprávnenou organizáciou podľa §14 ods. 1, písm. a) a §15 ods. 4 zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších prepisov na základe odborného stanoviska z preverenia odbornej spôsobilosti zamestnávateľa:

Na druh činností:

S: Odborné prehliadky a odborné skúšky vyhradených technických zariadení elektrických

O: Oprava vyhradených technických zariadení elektrických v rozsahu:

OU – oprava a údržba

R - rekonštrukcia

M - montáž do funkčného celku na mieste budúcej prevádzky

V rozsahu:

E1.1 technické zariadenie elektrické s napätím do 52 kV

Triedy objektov: A – objekty bez nebezpečenstva výbuchu

2. Oprávnenie vydané oprávnenou organizáciou z preverenia odbornej spôsobilosti:

Na druh činností:

V: výroba technických zariadení elektrických

V rozsahu:

E4.1 – elektrické rozvádzače

Triedy objektov: A - objekty bez nebezpečenstva výbuchu

3. Oprávnenie vydané oprávnenou organizáciou z preverenia odbornej spôsobilosti:

Na druh činností:

P: projektová a konštrukčná činnosť technických zariadení elektrických

V rozsahu:

E1 – technické zariadenia elektrické vrátane bleskozvodov (do 52 kV)

Triedy objektov: A - objekty bez nebezpečenstva výbuchu

4. Osvedčenie o vykonaní skúšky odbornej spôsobilosti:

Stavebný dozor s odborným zameraním: Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb – elektrotechnické zariadenia VN, NN, MaR, SKR,

4.5 Časť meranie a regulácia, riadiaci systém

Technická špecifikácia pre systém kontroly a riadenia (SKR) (v_DSP PS01- 4_MaR_CSV sú uvedené len základné informácie o rozsahu SKR pre CVS, nižšie sú uvedené detailnejšie požiadavky pre SKR).

Pre zachovanie užívateľského štandardu, unifikovaných náhradných dielov, jednotných inžinierskych a diagnostických nástrojov budú technologické celky CVS ovládané, riadené a vizualizované rozšírením distribuovaného riadiaceho systémom (DCS) Valmet DNA, ktorý je v súčasnosti nasadený aj pre riadenie prevádzky ostatných technologických celkov obstarávateľa.

Dohľad nad technologickými celkami CVS budú vykonávať operátori z nového dvojmonitorového operátorského pracoviska (operátorská stanica, priemyselné monitory v štandarde obstarávateľa, KVM extender) umiestneného v technologickej dozorni ktoré zároveň poskytne operátorom údaje aj z ostatných technologických celkov a zariadení obstarávateľa.

DCS Valmet DNA bude rozšírený o nový I/O kabinet vrátane procesnej stanice a potrebného príslušenstva a umiestnený v novej el. rozvodni. Celá elektroinštalácia a el. rozvádzače SKR budú realizované s ohľadom na zaistenie bezpečnej prevádzky inštalovaných zariadení. Zálohované napájanie 230 VAC pre rozvádzače riadiaceho systému CVS bude realizované zo stávajúceho zálohovaného zdroja v ŽT.

V rozvádzači I/O bude umiestnená nová procesná stanica vrátane redundantných zdrojov, pripojovacích switchov s opto-metalickými prevodníkmi, potrebnými komunikačnými zariadeniami a linkami, rackami pre I/O moduly s kabelážou a pripojovacími svorkami. Počet I/O modulov (kariet) vychádza z celkového počtu potrebných I/O signálov s uvažovanou rezervou minimálne 10%. Pripojenie so stávajúcim systémom bude pomocou optickej komunikačnej zbernice Ethernet. Pripojovacie body na strane stávajúceho systému budú v systémovom kabinete technologickej dozorne (ACN kabinet).

Úspešný uchádzač vypracuje návrh prevádzkových a bilančných obrazoviek ako aj PID a logické schémy pre všetky riadiace a sekvenčné logiky ako podklad pre vytvorenie aplikačného SW.

Súčasťou dodávky aplikačného SW bude realizácia všetkých potrebných vizualizačných displejov, regulácii, sekvenčných logík ako aj informačné okná blokovania zariadení (DNA help -interlocking window)

Sekvenčné logiky a regulácie čerpadiel a príslušných armatúr, ako aj grafické zobrazenia stavov, požaduje obstarávateľ dodržať v zmysle štandardov stávajúcich čerpadiel OČ -1,2,3, t.j.:

- regulácia prietoku vody v horúcovode Solinky V3
- regulácia dif. tlaku v OST (u odberateľa)
- regulácia dif. tlaku na výstupe z CVS (rozdiel tlaku medzi R-5.3 a R-7.1 v ŽT, a.s.)
- regulácia dif. tlaku na výstupe z CVS – variabilná (je vypočítavaná RS v závislosti od prietoku)
- regulácia tlaku na výstupe CVS v R-7.1
- regulácia výstupnej teploty vody v HW vetva Solinky V3
- záskoková logika čerpadiel, teplá záloha, striedanie čerpadiel
- tabuľka optimálnych teplôt R-7.1 k vonkajšej teplote
- prehľadná tabuľka ochrán a výstrah
- dynamické zobrazenie pracovnej oblasti čerpadiel, tlaku na saní a pod.

Navrhnuté čerpadlá musia zabezpečiť prietok čerpanej vody pri dodržaní zadaných parametrov tlaku a teploty v celom rozsahu požadovaného prietoku.

Predmet zákazky bude dodaný úspešným uchádzačom ako prevádzkyschopný celok, ktorého prevádzka musí byť plne automatická, spoľahlivá, bezpečná a ekonomická v súlade s technickými normami a právnymi predpismi.

Meranie tepla na vetve Solinky V3 bude realizované typovo schválenými členmi merača tepla (určené meradlá), pre meranie prietoku bude použitý prietokomer so systémom vortex, kalorimetrické počítadlo bude vybavené analógovým výstupom 4-20 mA pripojeným na RS pre účely regulácie a zároveň pripojené na existujúci bilančný systém a RS dátovou Modbus komunikáciou (2xModbus). Súčasťou predmetu zákazky sú overovacie protokoly od jednotlivých členov merača tepla.

Súčasťou realizácie budú všetky potrebné HW dodávky, aplikačný SW a licencie, testy FAT, skúšky a ostatné služby podľa štandardov obstarávateľa. Všetky montáže a dodávky HW a SW, RS, MaR techniky, kabeláže, interfaces, ASW, licencie, sú vo vnútri hraníc predmetu zákazky.

Merania, elektrozariadenia a akčné členy budú zapojené novými káblami do RS. Káble SKR budú vedené v inštalračných káblových žľaboch a rúrkach k jednotlivým el. prístrojom (snímače, prevodníky) a el. zariadeniam (el. pohony armatúr) umiestneným v priestore technológie. Káble a trasy SKR budú oddelené od NN alebo VN káblových rozvodov.

Špecifikácia hmotných dodávok a služieb SKR:

Uchádzač uvedie v ponuke technickú špecifikáciu dodávok riadiaceho systému Valmet DNA v členení

- Oblasť automation
- Projektový inžiniering
- On Site služby
- Field interfaces
- Process controllers
- Operátorské stanice
- Sieť a infraštruktúra
- Všetky potrebné Licencie (IO, UIT, History, Gateway, Engineering capacity, PCS, OPS, Interfaces)
- FAT

Popis dodávanej poľnej inštrumentácie v rozsahu podľa DSP PS01- 4_MaR_CSV a týchto súťažných podkladov.

Meranie teploty

Merania teploty budú realizované prostredníctvom odporových snímačov Pt100 v prevedení s jímkou. Snímače pre meranie teploty vody budú osádzané do návarkov s vnútorným pripojovacím závitom M20x1,5 a budú spĺňať požiadavky na prevádzkový tlak a teplotu HV. V hlaviciach teplomerov budú osadené prevodníky z odporového signálu na prúdový 4-20 mA typu SMART. Prúdový signál bude privedený na pripojovaciu svorkovnicu I/O rozvádzača riadiaceho systému.

Presnosť prevodníka: lepšia $\pm 0,15\%$

Montáž návarkov bude súčasťou strojno-technologickej montáže.

Snímače vonkajších teplôt (priestorov) budú osadené na stene alebo na pomocnej konštrukcii.

Meranie tlaku a tlakovej diferencie

Pre meranie tlaku budú použité snímače tlaku, tlakovej diferencie s analógovým výstupom typu SMART. Prístroje budú osadené na návarovacích slučkách na potrubí, ktoré budú vybavené skúšobným ventilom s pripojovacím závitom M20x1,5. Elektrický výstup z prevodníka, prúdový signál 4-20mA bude privedený na pripojovaciu svorkovnicu I/O rozvádzača riadiaceho systému.

Pripojovacie návarky a slučky budú dodané a osadené v rámci strojno-technologickej montáže.

Minimálne požiadavky na technické parametre:

- kalibračný protokol, konzola na upevnenie tlakomera
- integrovaná diagnostika stavu a mechanického poškodenia membrány
- modulárna koncepcia (ľahká vymeniteľnosť elektroniky alebo meracej bunky)
- keramická meracia bunka
- podpora HART
- prestaviteľnosť TD 100 : 1, chyba merania menšia ako $\pm 0,15\%$, dlhodobá stabilita lepšia ako 0,05 % a 0,125 % na 5 rokov,

Meranie prietoku

Na merania prietokov vody budú použité SMART vírové prietokomery v prírubovom prevedení. Do potrubia budú osadené v rámci strojno-technologickej montáže. Impulzný alebo prúdový signál 4-20 mA z prietokomera bude privedený na pripojovaciu svorkovnicu I/O rozvádzača riadiaceho systému, resp. kalorimetrického počítadla.

Minimálne požiadavky na technické parametre:

- kapacitný snímač odolný proti : vibráciám (min. 1g), teplotným šokom (min. 150°C/s), vodným rázom (vodné kladivo),
- vysoká opakovateľnosť ($\pm 0,2\%$), max. nameraná chyba objemový prietok (kvapalina): $\pm 0,75\%$, objemový tok (para, plyn): $\pm 1,00\%$,
- vymeniteľný senzor, pre aplikáciu PARA nad 200°C bude meradlo vybavené vysokoteplotným snímačom, meradlo bude vybavené inteligentným monitorovaním celkového stavu a poruchy a integrovanou samokalibráciou a verifikáciou presnosti
- kalibračný protokol
- 1x impulzný výstup , 1x prúdový výstup 4-20 mA, napájanie 24 V DC, integrované počítadlo pretečeného objemu, pretečenej hmoty, miestnym displejom, HART protokol
- meradlo bude možné vybaviť integrovaným snímačom teploty a vstupom pre tlakomer na výpočet tepla a meranie energie
- dovozca musí mať zriadené servisné stredisko na území SR

Meranie vibrácií

Pre ochranu vybraných motorov budú použité spínače vibrácií. Binárny signál bude privedený na pripojovaciu svorkovnicu I/O rozvádzača riadiaceho systému. Spínače budú súčasťou dodávky motorov (strojno-technologickej časti).

Armatúry s elektrickým servopohonom

Všetky el. servopohony armatúr budú typu SMART. Na pripojovacie svorkovnice riadiaceho systému budú pripojené signalizačné a ovládacie obvody servopohonov.

Požiadavky na regulačné servopohony:

- Napájacie napätie 230 alebo 400 V AC
- SMART prevedenie
- Svorkovnicové pripojenie
- Parametrizovateľné mikroprocesorové riadenie
- Tepelná ochrana elektromotora
- Vypínanie v koncových polohách od polohy a od sily
- Kontinuálne snímanie momentu, polohy a nastavenia koncových polôh
- Vypínacia sila prestaviteľná od 50% do 100%
- Blokovanie momentu (sily) v koncových polohách
- Blokovanie momentu (sily) pri rozbehu
- Signal. relé konc. polohy OTV.
- Signal. relé konc. polohy ZATV.
- Signal. relé MIESTO-DIALKA
- Signal. READY
- 2x voľne programovateľné relé
- Ovládanie signálom 0/4 – 20 mA
- Ovládanie napätím 24 V DC
- Regulátor polohy
- Modul miestneho ovládania s ovl. tlačidlami a displejom
- Parametrizácia a nastavenie servopohonu pomocou modulu miestneho ovládania s ovl. tlačidlami a displejom
- možnosť aplikácie oddeleného prevedenia modulu miestneho ovládania
- Bezpečnostná funkcia (reakcia na poruchu)

- Prúdový vysielateľ polohy 4 - 20 mA
- Pomocné výstupné napätie 24 V DC, pre napájanie ovládacích vstupov
- Výstup chybových hlásení so zobrazením chyb. kódu na displeji
- Zobrazenie historických dát (min 5 posledných údajov)
- Vyhrievací odpor
- Ukazovateľ polohy
- Ručné ovládanie, vstup – výstup 1:1
- Teplota okolia $-25^{\circ}\text{C} + 60^{\circ}\text{C}$; stupeň krytia IP67
- Nastavenie vypínacej sily na požadovanú hodnotu zo zvoleného rozsahu (digitálne)
-

Požiadavky na uzatváracie servopohony:

- Napájacie napätie 230 alebo 400 V AC
- SMART prevedenie
- Svorkovnicové pripojenie
- Tepelná ochrana elektromotora
- Vypínanie v koncových polohách od polohy a od sily
- Kontinuálne snímanie momentu, polohy a nastavenia koncových polôh
- Vypínacia sila prestaviteľná od 50% do 100%
- Blokovanie momentu (sily) v koncových polohách
- Blokovanie momentu (sily) pri rozbehu
- Signal. relé konc. polohy OTV.
- Signal. relé konc. polohy ZATV.
- Signal. relé MIESTO-DIALKA
- Signal. READY
- 2x voľne programovateľné relé
- Ovládanie napätím 24 V DC
- Modul miestneho ovládania s ovl. tlačidlami a displejom
- Parametrizácia a nastavenie servopohonu pomocou modulu miestneho ovládania s ovl. tlačidlami a displejom
- Bezpečnostná funkcia (reakcia na poruchu)
- Pomocné výstupné napätie 24 V DC, pre napájanie ovládacích vstupov
- Výstup chybových hlásení so zobrazením chyb. kódu na displeji
- možnosť aplikácie oddeleného prevedenia modulu miestneho ovládania
- Vyhrievací odpor
- Mechanický ukazovateľ polohy
- Ručné ovládanie
- Teplota okolia $-25^{\circ}\text{C} + 60^{\circ}\text{C}$; stupeň krytia IP67
- Nastavenie vypínacej sily na požadovanú hodnotu zo zvoleného rozsahu (digitálne)

Koncové polohy ručných armatúr

Ručné armatúry na saní čerpadiel budú vybavené koncovými spínačmi polohy pre polohy otvorená a zatvorená. Signály z nich budú privedené na vstupy riadiaceho systému.

4.6 Skúšky

Vzhľadom na rôzny charakter zariadení PS a SO budú skúšky rozdelené nasledovne:

- skúšky pre PS 01.1 Strojné zariadenia
- skúšky pre PS 01.2 Spojovacie potrubia a SO 01.2 Potrubné rozvody v areáli ŽT, a. s.

PS 01.1 Strojné zariadenia

Čerpacia stanica

Hydraulická skúška:

Obstarávateľ požaduje vykonať hydraulickú skúšku čerpadiel na skúšobni výrobcu za účasti obstarávateľa; pri vykonávaní hydraulickej skúšky budú preukázané aj parametre v bodoch vyplývajúcich z úspešným uchádzačom vyplnenej tabuľky č. 2 prílohy č. 1 tejto časti súťažných podkladov; výsledkom hydraulickej skúšky bude protokol o skúške. Účelom hydraulickej skúšky bude preukázanie vibrácii sústroja (motor + čerpadlo) a požadovaných parametrov čerpadiel v rozsahu:

- množstvo Q vody
- tlak P vody
- el. príkon čerpadla
- účinnosť čerpadla v návrhovom bode
- účinnosť čerpadla v pracovnej oblasti
- chvenie celého sústroja (motor + čerpadlo)
- výkonovú charakteristiku čerpadla
- teplota ložísk čerpadla
- teplota ložísk motora.

Požaduje sa trieda prijateľnosti 1B a to aj v súlade s tabuľkou 9 uvedenou v technickej norme STN EN ISO 9906.

Podpísanie protokolu o preukázaní vibrácii a parametrov čerpadiel je podmienkou obstarávateľa pre dodania na stavbu a zabudovanie.

Skúšky pred uvedením CVS do prevádzky:

- kontroly potrubí a skúšky potrubí podľa bezpečnostno-technických požiadaviek 032/BTP/TI Potrubie. Technické pravidlá a STN EN 13480-5 Kovové priemyselné potrubia, časť 5, kontroly a skúšanie,
- vykonanie individuálnych skúšok zariadenia /pohony, signály...../
- vykonanie predkomplexných skúšok
- vykonanie komplexnej skúšky v rozsahu 72 hodín.

Garančné meranie

Obstarávateľ požaduje vykonať garančné meranie garantovaných parametrov, ktoré v rámci ponuky deklaroval úspešný uchádzač. Garančné merania budú vykonané tromi spôsobmi (označené písmenami):

A: meranie účinnosti čerpadla spolu s elektromotorom podľa ISO STN EN 9906, trieda presnosti 1B, pri prietokových množstvách určených obstarávateľom v tabuľke č. 2 prílohy č. 1 tejto časti súťažných podkladov, na skúšobni pred dodaním a zabudovaním,

B: meranie garantovaných parametrov sústroja (účinnosť sústroja, spotreba el. energie sústroja pri Q, merná spotreba sústroja) v zmysle tabuľky č. 3 prílohy č. 1 tejto časti súťažných podkladov bude vykonané počas skúšobnej prevádzky predmetu zákazky v súčinnosti so zákazkou s označením: „Stavebné úpravy existujúcich rozvodov tepla a zmena parného média na horúcovodné, I. etapa – Vetva V3 Solinky“. Prietok čerpadla bude regulovaný riadiacim systémom, kde regulácia čerpadla na prietok umožní nastaviť jednotlivé prietokové množstvá.

C: meranie garantovaných parametrov vykonané pred ukončením záručnej doby v zimných mesiacoch, pokiaľ obstarávateľ neurčí inak.

Pre vykonanie garančného merania typu B a C sa použijú v rámci predmetu zákazky osadené prevádzkové meradlá.

Pre vykonanie garančného merania typu B a C bude uchádzačom spracovaný a objednávateľom odsúhlasený projekt garančného merania, kde bude vypočítaná tolerancia garantovaných parametrov sústroja v závislosti od odporu potrubia a umiestnenia meračov.

V rámci garančného merania budú preukázané nasledovné parametre predmetu zákazky:

- dodržanie účinnosti sústroja (čerpadlo+motor+FM+trafo) podľa ponuky úspešného uchádzača pre prietokové množstvá – úspešným uchádzačom vyplnená tabuľka č. 3 prílohy č. 1 tejto časti súťažných podkladov – garančné merania typu B a C,
- dodržanie spotreby elektrickej energie dodaného sústroja podľa ponuky úspešného uchádzača pre prietokové výkonové hladiny – úspešným uchádzačom vyplnená tabuľka č. 3 prílohy č. 1 tejto časti súťažných podkladov – garančné merania typu B a C,
- dodržanie prietoku a dopravnej výšky H čerpadla s motorom pri špecifikovaných otáčkach – úspešným uchádzačom vyplnená tabuľka č. 2 prílohy č. 1 tejto časti súťažných podkladov – garančné meranie typu A,
- dodržanie dopravnej výšky čerpadla pri jednotlivých prietokových množstvách – úspešným uchádzačom vyplnená tabuľka č. 3 prílohy č. 1 tejto časti súťažných podkladov – garančné meranie typu B a C,
- účinnosť čerpadla pri prietokových množstvách a špecifikovaných otáčkach – úspešným uchádzačom vyplnená tabuľka č. 2 prílohy č. 1 tejto časti súťažných podkladov – garančné meranie typu A,
- vibrácie čerpadla s elektromotorom podľa normy ISO 10816-3, ISO 10816-7, požaduje sa dodržanie pásma A – garančné merania typu A, B, C

PS 01.2 Spojovacie potrubia, SO 01.2 Rozšírenie CVS v areáli ŽT

Kontroly a skúšky podľa bezpečnostno-technických požiadaviek O32/BTP/TI Potrubie. Technické pravidlá a STN EN 13480-5 Kovové priemyselné potrubia, časť 5, kontroly a skúšanie. Všetky skúšky budú požadované v zmysle DSP a platnej legislatívy.

4.7 Uvádzanie do prevádzky

Pred uvedením CVS do prevádzky musí byť zrealizované:

- pripojenie vonkajších potrubných rozvodov v areáli obstarávateľa v bode 0 na vonkajšie potrubné rozvody,
- prepojenie jestvujúcej VS s CVS pre V3 Solinky,
- vykonanie všetkých skúšok čerpadiel za studena, predkomplexné vyskúšanie

4.8 Odovzdanie a prevzatie predmetu zákazky

Predmet zákazky bude odovzdaný a prevzatý ako celok po úspešnom ukončení komplexnej skúšky a úspešnom uskutočnení garančného merania podľa písm. B (viď „Garančné meranie čerpadiel“).

5. POŽIADAVKY NA ZMENU ROZSAHU DODÁVOK, SLUŽIEB A PRÁČ OPROTI DOKUMENTÁCII UVEDENEJ V BODE 3.1 VYŠŠIE

Predmetom zákazky je aj:

SO 01.1.2 Osvetlenie:

- vývod z RS
- kabeláž a káblové trasy z RS
- núdzové osvetlenie
- zásuvková rozvodnica

PS 01.3 Elektročasť:

- vývod z R24 a r04.6 (bod č.13 časti 4.4 SP)
- 3 ks uzatváracích klapiek (viď špecifikácia v bode 3.4 vyššie) budú napojené z novo uvažovaného hlavného technologického rozvádzača v prístavbe CVS, vrátane istenia a kabeláže

PS 01.4 MaR

- 3 ks uzatváracích klapiek (viď špecifikácia v bode 3.4 vyššie) budú napojené do RS Valmet, pričom platia požiadavky na MaR.

6. LIKVIDÁCIA ODPADU

Nakladanie s odpadmi, (triedenie, zhromažďovanie, odstraňovanie) vzniknutých pri plnení zmluvy, zabezpečuje úspešný uchádzač na svoje náklady. Bude pri tom postupovať podľa zákona č. 79/2015 Z. z., o odpadoch, v znení neskorších predpisov, právnych predpisov s ním súvisiacich a interných predpisov obstarávateľa.

Miesto pre sústredenie odpadu bude stanovené pred začiatkom prác. Následne vykoná úspešný uchádzač likvidáciu odpadov, s výnimkou kovového odpadu. Úspešný uchádzač zabezpečí:

- delenie parného potrubia v cca 6,0 m dĺžkach, rozpaľovanie potrubia vykonávať v mieste zvarového spoja,
- delenie potrubia z kondenzátu a iný kovový odpad očistený a upravený na šrotovú mieru (max. 5,0 m)

Úspešný uchádzač dopraví parné potrubie očistené od izolácie na určené miesto v areáli obstarávateľa a kovový odpad potrubia kondenzátu očistený od izolácie a iný kovový (očistený) odpad odovzdá spracovateľovi v mieste určenom obstarávateľom v rámci miesta realizácie stavby; ďalšie nakladanie s kovovým odpadom zabezpečí obstarávateľ.

Úspešný uchádzač je povinný v priebehu realizácie predmetu zákazky a jeho dokončovania udržiavať pracovisko vyčistené. Bude priebežne odstraňovať odpad z pracoviska a komunikácií a postupovať pritom v súlade s predpismi o nakladaní s odpadmi.

Úspešný uchádzač je povinný zabezpečiť odpad proti odcudzeniu alebo znehodnoteniu.

Úspešný uchádzač bude predkladať priebežne doklady o spôsobe odstránenia odpadov a to vrátane oprávnení príslušných osôb na nakladanie s odpadmi (kópie vážnych lístkov, atď.).

7. ZÁRUČNÁ DOBA

60 mesiacov na stavebnú časť a potrubné rozvody, ostatné časti 36 mesiacov.

8. PRÍLOHY

Príloha č. 1 – Technická špecifikácia predmetu zákazky

Príloha č. 2 - Stavebné povolenie

Príloha č. 3 - Geodetické zameranie

Príloha č. 4 – Aktívne diagramy EN – 3 CND

Príloha č. 5 - Základný harmonogram vykonávania diela

Príloha č. 6 – Projektová dokumentácia pre vypracovanie ponuky

Príloha č. 7 – Dokumentácie pre stavebné povolenie overené v stavebnom konaní

Príloha č. 8 - Dokumentácia pre realizáciu stavby - PS 01 Rozšírenie CVS v areáli ŽT - časť odstávka

Príloha č. 9 – Celková situácia stavby

Príloha č. 10 - Tlakový diagram potrubnej sústavy