

Obstarávateľ: MH Teplárenský holding, a.s., Turbínová 3, 831 04 Bratislava

SÚŤAŽNÉ PODKLADY

**Predmet zákazky:**

**„Dokumentácia pre stavebné povolenie** **technológie na úpravu odpadových vôd a kalov závod Žilina“**

**Žilina, 11/2024**

**ČASŤ 1 - VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE**

1. **Identifikácia obstarávateľa**

Názov a sídlo:

MH Teplárenský holding, a.s., Turbínová 3, 831 04 Bratislava – mestská časť Nové Mesto

IČO: 36 211 541

1. **Predmet zákazky**

Predmetom zákazky je realizácia zákazky s názvom **„Dokumentácia pre stavebné povolenie technológie na úpravu odpadových vôd a kalov závod Žilina“,** v súlade s platnou legislatívou SR v rozsahu UNIKA a s požiadavkami na rozsah a záruky na DSP. Projektová dokumentácia bude slúžiť ako podklad pre získanie stavebného povolenia a v ďalšom kroku bude súčasťou súťažných podkladov pre výber zhotoviteľa zákazky pre dodanie a inštaláciu „Novej technológie na úpravu odpadových vôd a kalov závod Žilina“.

Podrobné vymedzenie predmetu zákazky tvorí časť 3 - Opis predmetu zákazky.

1. **Typ zmluvy**

Výsledkom obstarávania bude uzatvorenie zmluvy o dielo.

Podrobné vymedzenie zmluvných podmienok tvorí samostatnú časť 5 - Obchodné podmienky.

1. **Miesto a termín realizácie predmetu zákazky**

Miesto realizácie: MH Teplárenský holding, závod Žilina, Košická 11, 011 87 Žilina

Termín realizácie: **do dvoch mesiacov od podpisu zmluvy**

1. **Obhliadka miesta realizácie zákazky**

Pre získanie všetkých informácií, potrebných na prípravu a spracovanie ponuky, obstarávateľ požaduje účasť na obhliadke miesta realizácie zákazky, s mapovaním miest vzniku odpadových vôd ako aj ich ciest. Informácie k obhliadke dostanú účastníci u zodpovednej osoby obstarávateľa – **Ing. Štefan Kotuľák**, tel. +421 915 391 254, [stefan.kotulak@mhth.sk](mailto:stefan.kotulak@mhth.sk)

1. **Vysvetľovanie a doplnenie súťažných podkladov**

V prípade potreby objasniť súťažné podklady, poskytovanie vysvetlení a iné dorozumievanie medzi obstarávateľom a účastníkmi, sa bude uskutočňovať písomnou formou – elektronicky prostredníctvom modulu „Zapečatené ponuky“.

Za včas doručenú požiadavku účastníka o vysvetlenie súťažných podkladov sa považuje požiadavka doručená v písomnej forme najneskôr 3 dni pred uplynutím lehoty na predkladanie ponúk.

Ak je to nevyhnutné, obstarávateľ môže doplniť informácie uvedené v súťažných podkladoch, ktoré oznámi súčasne všetkým účastníkom najneskôr 2 dni pred lehotou na predkladanie ponúk.

1. **Obsah ponuky**

Ponuka predložená účastníkom musí obsahovať nasledovné doklady a dokumenty preukazujúce splnenie podmienok účasti a požiadaviek obstarávateľa v súťaži:

* 1. Zoznam referencií

Minimálne dve zákazky, ktorých predmetom bolo vypracovanie projektovej dokumentácie, v období 2014 – 2024, pre technológiu:

- priemyselnýchčističiek odpadových vôd, s ročnou spracovateľskou kapacitou 40 000 m3 a vyššou, alebo

- priemyselných neutralizačných staníc vrátane priemyselných zariadení na úpravu odpadových vôd a kalov s ročnou spracovateľskou kapacitou 40 000 m3 a vyššou

Referencia bude obsahovať:

* obchodné meno a sídlo odberateľa
* obchodné meno a sídlo dodávateľa – účastníka
* stručný opis predmetu zákazky
* celkový finančný objem v EUR bez DPH
* rok realizácie
* meno a priezvisko a telefónne číslo kontaktnej oprávnenej osoby odberateľa, u ktorej je možné si tieto údaje overiť
  1. Kvalifikačné požiadavky na uchádzača

Predloženie potrebných povolení a oprávnení pre odborne spôsobilú osobu na projektovanie v oblasti vodných stavieb, čističiek odpadových vôd, v zmysle platnej legislatívy.

* 1. Cenová ponuka podľa časti 4 týchto súťažných podkladov.
  2. Súhlas s obsahom „Čestné vyhlásenie účastníka“, ktoré tvorí prílohu č. 3 týchto súťažných podkladov. Urobíte tak elektronicky vo voliteľných podmienkach.
  3. Súhlas so znením zmluvy o dielo, ktorá tvorí prílohu č. 2 týchto súťažných podkladov. Urobíte tak elektronicky vo voliteľných podmienkach.

1. **Predloženie ponuky**

Účastník môže predložiť iba jednu ponuku. Účastníkom sa nepovoľuje predložiť variantné riešenie. Ak súčasťou ponuky bude aj variantné riešenie, toto nebude brané do úvahy.

Účastník predkladá ponuku elektronicky v module „Zapečatené ponuky“. V prípade ak účastník predloží ponuky iným spôsobom (napríklad poštovou zásielkou, osobne, e-mailom), nebude sa na jeho ponuku prihliadať.

1. **Termín predkladania ponúk**

Lehota na predkladanie ponúk: **3.12.2024, 18:00 hod**.

1. **Doplnenie, zmena a odvolanie ponuky**

Účastník môže predloženú ponuku dodatočne doplniť, zmeniť alebo odvolať do uplynutia lehoty podľa bodu 9.

1. **Preskúmanie ponúk**

Obstarávateľ preskúma, či všetky ponuky spĺňajú požiadavky obstarávateľa a rozhodne, či ponuka:

* obsahuje všetky náležitosti určené v bode 7 tejto časti súťažných podkladov,
* zodpovedá ďalším pokynom a náležitostiam uvedeným v týchto súťažných podkladoch a vo výzve k súťaži.

Platnou ponukou je ponuka, ktorá vyhovuje všetkým požiadavkám a špecifikáciám podľa týchto súťažných podkladov a výzvy k súťaži a zároveň neobsahuje žiadne obmedzenia alebo výhrady, ktoré sú v rozpore s uvedenými požiadavkami. Ostatné ponuky budú zo súťaže vylúčené.

Účastníkovi, ktorý nesplní podmienky účasti príp. požiadavky obstarávateľa, obstarávateľ zašle elektronicky prostredníctvom modulu „Zapečatené ponuky“ oznámenie o vylúčení, s uvedením dôvodov vylúčenia ponuky.

Účastníkovi, ktorý splnil podmienky účasti a požiadavky obstarávateľa a nebol vylúčený, zašle elektronicky prostredníctvom modulu „Zapečatené ponuky“ obstarávateľ výzvu na účasť v elektronickej aukcii a pravidlá priebehu elektronickej aukcie (v prípade rozhodnutia o ďalšom pokračovaní súťaže).

1. **Vysvetľovanie ponúk**

Obstarávateľ môže požiadať elektronicky prostredníctvom modulu „Zapečatené ponuky“ účastníkov o písomné vysvetlenie ponúk. Nesmie však vyzývať ani prijať ponuku účastníka na zmenu, ktorou by sa ponuka zvýhodnila.

Obstarávateľ vylúči ponuku účastníka z procesu vyhodnocovania:

* ak neuzná vysvetlenie návrhu ceny alebo vysvetlenie ponuky za dostatočné alebo
* ak účastník neposkytne vysvetlenie návrhu ceny alebo vysvetlenie ponuky v lehote určenej obstarávateľom.

Účastník bude upovedomený o vylúčení jeho ponuky s uvedením dôvodu vylúčenia elektronicky prostredníctvom modulu „Zapečatené ponuky“.

1. **Vyhodnotenie ponúk**

Obstarávateľ hodnotí tie ponuky, ktoré neboli podľa bodu 11 a 12 zo súťaže vylúčené.

Pri vyhodnocovaní ponúk postupuje Obstarávateľ len podľa kritéria na vyhodnotenie ponúk súťaže a spôsobom určeným v časti 2 týchto súťažných podkladov Kritérium na vyhodnotenie ponúk a spôsob jeho uplatnenia.

1. **Platnosť ponuky**

Lehota viazanosti ponúk je stanovená do 30.11.2024.

1. **Práva obstarávateľa**

Obstarávateľ si vyhradzuje právo:

* v priebehu súťažnej lehoty zmeniť, spresniť, alebo doplniť podmienky zadania, a to písomne vo vzťahu k všetkým účastníkom rovnako,
* súťaž zrušiť,
* odmietnuť všetky ponuky a neuzavrieť zmluvu so žiadnym z účastníkov,
* ďalej rokovať s účastníkmi o ponukovej cene a ďalších podmienkach ponuky,
* ponuky vyhodnocovať v ďalších kolách; **aj formou e-aukcie**.

**ČASŤ 2 – KRITÉRIA NA VYHODNOTENIE PONÚK**

Komisia na vyhodnotenie ponúk porovná a vyhodnotí iba tie ponuky, ktoré sa pre účely týchto súťažných podkladov nepovažujú za neplatné.

Jediným kritériom na vyhodnotenie ponúk je najnižšia cena za dodanie predmetu obstarávania vyjadrená v eurách, s uvedením ceny bez DPH, vypočítaná podľa časti 4 - Spôsob určenia ceny. Poradie účastníkov sa určí porovnaním výšky navrhnutých ponukových cien. Úspešný bude ten účastník, ktorý požaduje za dodanie predmetu obstarávania najnižšiu cenu.

**ČASŤ 3 - OPIS PREDMETU ZÁKAZKY**

**1. Skutkový stav**

V súčasnosti sú technologické odpadové vody (Príloha D - skutkový stav nakladania s odpadovými vodami) zvedené do zberného žľabu, ktorý prechádza vo vetvách z priestorov elektrostatických filtrov do priestoru kotolne pod jednotlivé kotle (K1, K2, K3 a K5), ďalej do medzi priestoru (priestor medzi blokom kotlov a blokom filtrov) a gravitačne zvedený do novej bagrovacej stanice. Všetky odpadové vody sú sústredené v bagrovacej jame (2 x 120 m3). Množstvo odpadových vôd s ktorými je v súčasnosti nakladané predstavuje cca 152 000 m3/rok (teoretická bilancia). Ide o odpadové vody z kotlov (vodný uzáver, chladenie) a turbogenerátora, zo zauhlovania (skládky uhlia) a odpadové vody a kaly z procesu výroby napájacej vody - chemická úprava vôd (ďalej CHÚV).

**1.1. Odpadové vody z CHÚV**

Odpadové vody sú produkované v procese výroby napájacej vody pre potreby strojovne a kotolne, ktorá spočíva v úprave povrchovej vody z toku Váh v nasledovných stupňoch úpravy ako sú čírenie, piesková filtrácia čírenej vody, dekarbonizácia, demineralizácia a piesková filtrácia vrátených kondenzátu a ich úprava. Produkcia odpadových vôd je diskontinuálna a priebežne sústreďovaná v neutralizačných nádržiach a kalových jamách a obsah prečerpávaný do spoločného potrubia ktoré je zaústené do zberného žlabu (Príloha D - schéma - skutkový stav nakladania s OV). Množstvo (osobitne sa nesleduje) sumárne predstavuje cca **32 000 m3/rok** uvedené aj v tabuľke 2. Základné zloženia jednotlivých zdrojov odpadových vôd sú uvedené v tabuľke 1.

**1.2. Zdroje odpadových vôd z CHÚV**

**Rozdelenie odpadových vôd a ročné množstvá (uvedené aj tab. 2 ) vznikajúce na CHÚV:**

* Kaly z čírenia surovej vody  **8 500 m3**
* Kaly z prania pieskových filtrov po čírení a kondenzačného filtra  **9 500 m3**
* Odpadové vody z regenerácie ionexových filtrov **15 000 m3**

**1.2.1. Kaly z čírenia surovej vody**

Vznikajúce kaly z alkalického čírenia (vzorkovače, odkalovače, odkalenie a čistenie reaktora) surovej vody sa sústreďujú v kalovej jame o objeme 180 m3 z ktorej sú priebežne čerpané do zberného žľabu. Denná produkcia predstavuje 15-20 m3 kalu, pričom pri čistení reaktora, ktoré sa prevádza spravidla dva krát ročne može byť nárazový denný prítok 120 m3.

**1.2.2. Kaly z prania pieskových filtrov po čírení a kondenzačného filtra**

Tu vznikajú odpadové vody z prania pieskových, anexových a mixových filtrov produkované len v procese prania filtra. Tieto kaly sú ďalej zvedené do kalovej jamy za pieskovými filtrami o objeme 150 m3 a obsah je podľa potreby prečerpávaný do zberného žľabu. Množstvo odpadový vôd predstavuje počas letnej prevádzky 60 m3 za 48 hodín a v čase zimnej prevádzky 60 m3 za 24 hodín. Odpadové vody sa čerpajú diskontinuálne, podľa potreby a v čase prania pieskových filtrov.

**1.2.3. Odpadové vody z regenerácie ionexových filtrov**

Vody z tohto zdroja sú zvedené do nádrže odpadových vôd a odtiaľ prečerpávané do neutralizačných nádrží, čo predstavuje oceľové pogumované valcové nádoby o objeme 2x250 m3 s hydrostatickým tlakom max 1,5 bar. Sústredené odpadové vody z regenerácií ionexových filtrov sa prečerpávajú do zberného žľabu. Pordukcia v letnom období predstavuje približne 180 m3 za týždeň a v zime 360 m3. Odpadové vody sa vypúšťajú diskontinuálne, podľa potreby a v čase regenerácie ionexových filtrov.

**1.2.4. Zloženie zdrojov odpadov z CHÚV:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tab. 1 | **Kaly z čírenia surovej vody** | | | **Kaly z prania pieskových filtrov po čírení a kondenzačného filtra** | | **Odpadové vody z regenerácie ionexových filtrov** |
| Nádrž pod reaktormi (KAL) | Nádrž pod reaktormi (OV) | Pieskový filter kondenzát | | Pieskový filter  čirená voda | Neutralizačná nádrž | |
| Nerozpustené látky pri 105 oC (mg/l) | 126 060 | 86 | 7 | | 689 | 423 | |
| Alkalita- zjavná (mmol/l) | - | 0,60 | 0,09 | | 0,15 | 0,02 | |
| Alkalita- celková (mmol/l) | - | 0,80 | 0,23 | | 0,62 | 1,29 | |
| Elektrolytická vodivosť (mS/m) | - | 33,70 | 2,61 | | 22,10 | 793,0 | |
| pH | - | 10,80 | 9,30 | | 9,52 | 8,20 | |
| Chemická spotreba chrómanom (mg/l) | - | 6,8 | 0 | | 4,4 | 41,6 | |
| Rozpustené látky pri 550 oC (mg/l) | - | 73 | 0 | | 20 | 3580 | |
| Amoniakálny dusík (mg/l) | - | 0,254 | 0,58 | | 0,123 | 0,293 | |
| Železo  (mg/l) | - | 0,077 | 0,079 | | 0,197 | 0,068 | |
| Chloridy  (mg/l) | - | - | - | | - | 2140 | |
| NEL-IR (mg/l) | - | 0,05 | <0,04 | | <0,04 | <0,04 | |
| Hydrazín (mg/l) | - | <0,01 | 0,02 | | 0,01 | 0,02 | |

**1.3. Odpadové vody zo zauhlovania**

Odpadové vody vznikajú v priestore skládky uhlia na zásobovanie kotlov hlavne počas dažďových situácií, kedy dažďové vody, ktoré po prechode vrstvou uhlia spôsobia odplavenie časti jemných suspendovaných látok. V súčasnom stave sú odpadové vody sústreďované v kalovej jame pri dopravnom páse T3 a prečerpávané do výrobného bloku, do žľabu pod elektrostatické separátory popolčeka, odkiaľ odtekajú do zberného žľabu a spolu s ostatnými odpadovými vodami sú čerpané z novej bagrovacej stanice na odkalisko (Príloha D - schéma - skutkový stav nakladania z OV). Pre stanovenie množstva zauhlovacích odpadových vôd sa vychádza zo zrážkovej činnosti v tomto regióne a výpočtom v zmysle STN 75 6101 o gravitačných kanalizačných systémoch mimo budov. V závislosti od priepustnosti podložia je možné očakávať denný prítok vôd z blokového dažďa 4,73 až 18,90 m3. Pre potrebu návrhu technológie pre čistenie odpadových vôd a kalov je do bilancie zahrnutý vyšší prietok, pri ktorom sa uvažuje s množstvom **6 898,5 m3**. Ukončenia tohoto zdroja znečistenia je predpokladaný v roku 2030, kedy sa predpokladá ukončenie uholnej prevádzky.

**1.4. Odpadové vody z kotlov a turbogenerátora**

**1.4.1. Odpadové vody z kotlov K1, K2 a K5**

Odpadové vody vznikajú v priestore kotlov v procese chladenia škváry v dolnej časti kotla. Produkcia odpadových vôd sa týka hnedouhoľných kotlov K1, K2 a K5, ktoré spracúvajú tuhé palivo. . Voda je nevyhnutne potrebná pre mechanické vyhrnutie škváry do drviča, slúži aj ako vodný uzáver a je využívaná na chladenie ložiskodomcov. V prepočte sa uvažuje s prietokom 4 m3/h odpadovej vody z jedného kotla. Priemerná produkcia odpadových vôd z kotlov je 12 m3/h. Celková produkcia odpadových vôd za rok tvorí **105 120 m3/rok**.

**1.4.2. Odpadové vody z nového zdroja K8**

Odpadové vody budú vznikať v procese chladenia výrobného bloku novovybudovaného zdroja K8, ktorého realizácia je naplánovaná. Vychádzajúc z technických správ pre kotol na spaľovanie TAP/biomasy sa uvažuje so spotrebou (produkciou) vody pre chladiaci systém o množstve cca 0,38 m3/h a celková produkcia odpadových vôd bude cca **3 500 m3/rok**. Predpoklad očakávania tohoto zdroja znečistenia je rok 2028 - 2030.

**1.4.3. Odpadové vody z turbogenerátora 3**

Odpadové vody z tohoto zdroja vznikajú pri prevázkovaní turbogenerátora 3 (ďalej TG 3) pri chladení oleja v olejovom chladiči, tie sú následne zvedené do zberného žľabu a pri chladení vzduchu, kde sú odpadové vody zaústené do vychladzovacej jamy pod filtre K5. Sumárna denná produkcia predstavuje 25 m3/h, pričom turbogenerátor je prevázkovaný prevažne počas vykurovacej sezóny a s prihliadnutím na toto obdobie bude celková produkcia cca **3600 m3/rok.**

**1.5. Bilancie množstva technologických odpadových vôd:**

Tab. 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Ročná produkcia  [m3] | Celková priemerná produkcia technologických odpadových vôd | | |
| [m3/rok] | [m3/deň] | [m3/hod] |
| **Zdroje odpadových vôd z CHÚV** | Kaly z čírenia surovej vody | 8 500 | 18 000 | 49,3 | 2,05 |
| Kaly z prania pieskových filtrov po čírení a kondenzačného filtra | 9 500 |
| Odpadové vody z regenerácie ionexových filtrov | 15 000 | 15 000 | 41 | 1,7 |
| **Odpadové vody zo zauhlovania** | | 6 898,5 | 119118,5 | 326 | 13,6 |
| **Odpadové vody z kotlov (K1, K2, K5 a K8) a TG 3** | | 112 220 |

**1.5. Priestor pre umiestenie zariadenia**

Nová technológia na úpravu odpadových vôd a kalov bude umiestnená v závislosti od využiteľnosti vyčistených vôd v priestore CHÚV III. V tomto priestore sa budú čistiť **odpadové vody z čírenia a prania pieskových filtrov.** Vyčistená voda bude vrátená späť do procesu výroby demi vody a bude zaústená do jamy čírenej vody. Nová technológia musí zabezpečiť zníženie obsahu nerozpustených látok na úroveň < 0,5 mg/l.

Súčasťou objektu je hala filtrov a technológie použitej pre potrebu výroby demi vody, ako aj kalové jamy odpadových vôd o objeme 150 m3 a 180 m3 (Príloha H schéma CHÚV III). Na základe bilančného vyhodnotenia množstiev vznikajúcich odpadových vôd, ale aj vyčistených vôd je možné kalové jamy rozdeliť pre potreby rozšírenia kumulovaných priestorov, alebo umiestnenia kónických alebo iných zásobníkov.

Objekt je potrebné zmapovať z pohľadu situovania a rozmiestnenia novej technológie a zvážiť možnosti využitia stávajúcich priestorov a objektov ako aj potrebu ich upravovať či generalizovať.

**2. Popis navrhovaného stavu a parametre pre návrh technológie:**

V návrhu pre novú technológiu bude v prvom kroku potrebné presmerovať prúdy **odpadových vôd z čírenia a odpadové vody z prania pieskových filtrov**. Odpadové vody sa budú sústreďovať v kalojeme, ktorý bude umiestnený v priestore súčasného pieskového filtra č. 4 (Príloha H - schéma CHÚV III). Kalojem bude vhodným spôsobom homogenizovaný a vybavený kontinuálnym meraním výšky hladiny alebo objemu. Vedľajším produktom separácie bude kal, ktorého odťah bude prebiehať automaticky s nastaviteľnými parametrami a sústreďovaný v kónuse kalojemu. Usadený kal bude z kalojemu dopravovaný na odvodňovacie zariadenie (kalolis), ktoré bude umiestnené v priestore bývalej kompresorovej stanice (Príloha H - schéma CHÚV III). Strojné zariadenie dopravený kal odvodní s dosiahnutím najvyššej sušiny s prácou v automatickom režime. Odvodnený kal sa bude kumulovať a sústreďovať v kontajnery. Doprava kalu do kontajnera bude bez zásahu obsluhy. V projekte bude nutné uvažovať aj s jeho odvozom a následnou likvidáciou a skládkovaním. Pri návrhu pre manipuláciu, kumuláciu a odvoz kalu je potrebné, aby manipulácia pre odvoz bola jednoduchá, s prihliadnutím na veľkosť a typizovanie kontajnera pre rentabilný objem a čas odvozu. Rovnako musí byť zabezpečené jednoduché nakladanie, vykladanie kontajnera na nákladné auto ako aj jeho odzvoz. V blízkosti objektu sú možné zdroje pre napojenie surovej vody v prípade preplachu zariadenia, skladové hospodárstvo prevádzkovej chémie, ale aj cestná komunikácia potrebná pre vývoz odvodneného a kumulovaného kalu. V priestore bývalej kompresorovej stanice sa nachádza žľab, ktorý je spojený s kalovou jamou pod reaktormi (Príloha H - schéma CHÚV III), ten bude slúžiť na vytvorenie cesty pre vrátenie vyčistenej vody do prevádzky CHÚV a ďalej do jamy čírenej vody.

Odseparovaná voda z tohto stupňa bude priebežne vracaná spať do procesu výroby demi vody a vzniknutý kal bude zo zariadenia vyprázdnený a kumulovaný v kontajnery.

Navrhnutá technológia musí zabezpečiť zníženie koncentrácie nerozpustných a koloidných látok a zahustenie odseparovaného kalu do stavu rypného s možnosťou externej likvidácie alebo odvozu na skládku tuhého odpadu. Prevádzka technologickej linky musí pracovať v automatickom a kontinuálnom režime riadená cez riadiaci systém, odkiaľ bude riadený prietok linky a sledovanie procesu separácie.

V druhom kroku budú **odpadové vody z kotlov, TG 3 a zo zauhlovania** vedené pôvodnou trasou v zbernom žľabe presmerované pred vstupom na bagrovaciu stanicu alebo z nej do vyhladzovacej jamy umiestnenej pod elektroodlučovacie filtre K 5 a odtiaľ sa budú na základe posúdenia kvalitym meraním prítomnosti oleja, vodivosti a pH, vracať späť do vodojemu alebo sa presmerujú do dažďovej kanalizácie, kde bude zabezpečené meranie a počítanie množstva týchto vôd (Príloha C - vyjadrenie SIŽP) a cez odlučovač ropných látok do recipientu Váh (Príloha I schéma návrh). Meranie kvalitatívnych ukazovateľov a množstva bude umiestnené na výsti do dažďovej kanalizácie. Všetky vody, ktoré budú zaústené do dažďovej kanalizácie musia spĺňať požiadavky na vypúšťanie do povrchových vôd v nasledovných ukazovateľoch; reakcia vody 6-9, chemická spotreba kyslíka < 40 mg/l, nerozpustené látky < 40 mg/l, rozpustené látky < 1000 mg/l, hydrazín < 4 mg/l, nepolárne extrahovateľné látky < 1 mg/l resp. musia byť splnené požiadavky v zmysle vyhlášky NV č.269/2010 príloha č. 6, časť B, podskupiny 1. Energetický priemysel - teplárne a elektrárne, uvedené aj v časti “Výsledné parametre vypúšťaných vôd” tohoto dokumentu. Dopravný uzol bude ovládaný cez riadiaci systém v automatickom režime s možnosťou ovládania obsluhou.

**Odpadové vody z regenerácie ionexových filtrov** budú upravované v automatickej neutralizačnej stanici umiestnenej v priestore súčasných neutralizačných nádrží v objekte výrobného bloku CHÚV III (Príloha I - schéma návrh), kde bude prebiehať egalizácia - vyrovnávanie kvalitatívnych parametrov odpadových vôd. Celý proces bude riadený v automatickom a kontinuálnom režime a cez riadiaci systém. V návrhu sa musia použiť také zariadenia alebo postupy, aby boli dosiahnuté odtokové koncentračné limity pre vypúšťanie do verenej kanalizácie v zmysle vyhlášky 55/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií, Príloha č. 3. (Príloha J - limity verejná kanalizácia). Zariadenia použité v tomto stupni musia zabezpečiť úpravu pH na požadované parametre, optimálny spôsob homogenizácie a docieliť kvalitatívne parametre v súlade s vyhláškou. Súčasťou zadania je základné zloženie odpadových vôd z regenerácie, z ktoré vyplývajú zvýšené koncentrácie rozpustených látok, chloridov a organického znečistenia. V prípade potreby je nutné zistiť aj iné ukazovatele potrebné pre konkrétny návrh, ktoré budú na strane dodávateľa. V blízkosti objektu pre tento spôsob úpravy sa nachádzajú miesta pre napojenie demi, surovej vody z Váhu, ďalej priestor skladového hospodárstva prevádzkovej chémie potrebného pre úpravu pH. Vedľa budovy CHÚV III (Príloha E - ŽT\_ Dažďová kanalizácia\_VÝKRESY\_160922) je vedená splašková - verejná kanalizácia do ktorej budú upravené vody zaústené, kde bude sledované množstvo a kvalitatívne ukazovatele (pH, vodivosť) vypúšťaných odpadových vôd.

V rámci vybudovania multipalivového kotla a ukončenia uholnej prevádzky je podaná správa o hodnotení, ktorej súčasťou je aj technologický uzol pre úpravu odpadových vôd a kalov na posúdenie vplyvov na životné prostredie. Z uvedeného dôvodu môžu, byť požiadavky na výstupnú kvalitu vody doplnené o limity a podmienky určené v BAT pre LCP (Najlepšie dostupné technológie pre veľké spaľovacie zariadenia). Súčasťou tohoto dokumentu je usmernenie zo strany SIŽP (Príloha C -vyjadrenie SIŽP), ktoré je nevyhnutne potrebné pre návrh technológie a tvorbu dokumentácie pre stavebné povolenie .

**3. Požiadavky na DSP:**

Odpadové vody zo zdrojov znečistenia čírenia a prania pieskových filtrov, budú sústredené a kumulované do kalojemu odkiaľ budú prečerpávané na ďalšie spracovanie. Vyčistená voda z tohoto stupňa sa bude spätne vracať do procesu výroby tepla a elektriny (jama čírenej vody). Kal vznikajúci v procese čistenia musí byť vhodným spôsobom odseparovaný, kumulovaný v kontajneri s možnosťou externej likvidácie alebo externého skládkovania. Odpadové vody z kotlov, turbogenerátora a zauhlovania budú zvedené do vychladzovacej jamy pod filtrami K5 kde po vychodnotení obsahu ropných látok, pH a vodivosti sa budú vracať späť do procesu (vodojem surovej vody na starej CHÚV) alebo v prípade nevyhovujúcich parametrov do dažďovej kanalizácie cez odlučovač ropných látok a odtiaľ do recipientu Váh (Príloha E - ŽT\_Dažďová kanalizácia\_VÝKRESY\_160922). Technológia pre úpravu odpadových vôd z regenerácie ionexových filtrov bude znižovať koncentrácie rozpustených látok, organických látok a bude zabezpečovať neutralizáciu na požadovanú hodnotu.

**3.1. Základné požiadavky obsiahnuté v DSP:**

* Potrubný systém - projekt musí riešiť otázku jednotlivých zdrojov odpadových vôd a ich zaústenie do akumulačnej, ako aj odtoky vyčistených vôd späť do vodojemu surovej vody na starej CHÚV, dažďovej a verejnej kanalizácie
* Zaústenie odpadových vôd z kotlov a TG 3 do vychladzovacej jamy pod filtre K 5 a dažďovej kanalizácia s možnosťou odklonenia trasy cez odlučovač ropných látok (z dôvodu možného znečistenie odpadových vôd z kotlov - chladenie ložiskodomca) do recipientu Váh, a vytvorenia cesty aj pre opätovné využitie vo výrobe tepla a elektriny (vodojem surovej vody na starej CHÚV), za podmienky vyhovujúcej kvality. Súčasťou tohoto uzla bude sledovanie kvality vody na základe prítomnosti ropných látok, pH, vodivosti a iných ktoré môžu vyplynúť z požiadavky SIŽP. Pre prípad vypúšťania odpadových vôd do recipientu musia tieto spĺňať požiadavky na kvalitu pre vypúšťanie do povrchových vôd uvedené v časti “Výsledné parametre vypúštaných vôd” tohto dokumentu
* Aplikácia vhodného spôsobu merania množstva, kvality vstupnej odpadovej vody do akumulačnej nádrže na úpravu ako aj výstupnej, vyčistenej vody a umiestenia prvkov aplikácii
* Prevádzka v kontinuálnom a plnoautomatickom režime
* Možnosť regulácie výkonu cez riadiaci systém Valmet (uvedený v časti “Požiadavky na riadiaci systém (RS), meranie a reguláciu” tohto dokumentu)
* Aplikácia vhodného možného zariadenia pre neutralizáciu, koaguláciu, flokuláciu, prípadne iného postupu a zariadenia na čistenie pre daný charakter vôd, ďalej separáciu a odťah vyčistenej vody, ako aj odťah kalu do kalojemu
* Použitie strojného zariadenia na odvodňovanie kalov s dosiahnutím najvyššej sušiny, ktorý bude pracovať v automatickom režime
* Strojné zariadenia musia byť navrhnuté najmä v závislosti na parametre vstupnej vody a na požadovaný výkon
* Odvodnený kal bude vhodným spôsobom kumulovaný a v projekte uvažovať s možnosťou jeho presunu na odvoz
* Dávkovanie roztokov vstupujúcich do procesu bude zabezpečené automatickými dávkovacími čerpadlami riadené z centrálneho riadiaceho systému
* Príprava chemických pracovných roztokov a suspenzií musí byť kontinuálna a v automatických zariadeniach na prípravy roztokov
* Všetky záchytné jamy, zásobníky (akumulačná nádrž, neutralizačná stanica, kalojem, nádrž vyčistenej vody a i.) v ktorých sa bude upravovať, kumulovať odpadová alebo vyčistená voda budú vybavené zariadením na meranie, výšky hladiny alebo objemu, zariadením pre homogenizáciu, kvality média, prítomnosti ropných látok a i.
* Vizualizácia procesu bude graficky zobrazená v mieste na zobrazovacom panely a prenos dát bude prenesený na riadiaci systém Valmet do centrálnej dozorne obojsmerne.
* V projekte uvažovať s riešením havarijný situácii (ak budú opodstatnené) a nakladania s vodami v takýchto situáciách, ako aj využiť možnosti splaškovej - verejnej kanalizácie v objekte teplárne pre tento účel
* Súčasťou DSP bude technická správa, ktorá bude použitá pre projekt realizácie stavby, rozpočtový náklad stavby (úprava miesta realizácie pre aplikáciu zariadenia, montáž, dodávka a i.)

**3.2. Požiadavky na riadiaci systém (RS), meranie a reguláciu technologickej linky:**

DSP bude riešiť návrh koncepcie riadenia, ovládania a zabezpečenia technológie, usporiadanie funkčných celkov riadiaceho systému (blokovú schému) , návrh vzájomnej komunikácie systému a PLC jednotlivých zariadení technológie ak budú v navrhovanej koncepcii použité.

Zmeniť požiadavky Objednávateľ požaduje, aby realizátor DSP pre zachovanie užívateľského štandardu, unifikovaných náhradných dielov, jednotných inžinierskych a diagnostických nástrojov objednávateľa dodržal požiadavku na to , aby boli technologické celky technológie na úpravu odpadových vôd a kalov, ovládané, riadené a vizualizované rozšírením distribuovaného riadiaceho systémom (ďalej aj len „DCS“) Valmet DNA, ktorý je v súčasnosti nasadený aj pre riadenie prevádzky ostatných technologických celkov objednávateľa . Dohľad nad technologickými celkami CVS budú vykonávať operátori z operátorského pracoviska pomocou vizualizačných prostriedkov Valmet DNA.

DSP bude riešiť rozšírenie uvedeného systému s návrhom umiestnenia jeho častí s popisom funkcionalít ovládania zariadení a popisom návrhu vizualizácie na operátorskom pracovisku. Požadovaná koncepcia je na automatizovaný chod technológie s možnosťou ručného zásahu operátora v prípade potreby pomocou vizualizačných prostriedkov RS Valmet , poprípade HMI jednotlivých PLC ak budú použité. Ďalej realizátor DSP zohľadní požiadavku na možnosť ručného ovládania zariadení pomocou OVL. tlačidiel a spínačov v mieste inštalácie zariadení, tzv. Ručné miestne ovládanie.

DSP bude riešiť aj návrh prístrojového vybavenia poľovej techniky(snímače prevodníky, akčné členy a pod.) s el. napojením na RS Valmet , napojením na El. Rozvádzače a nadväznosťami na časť Elektro. Ďalej bude DSP riešiť koncepciu káblových prepojení a vedení , združovacie skrinky, značenie káblov a pod.

**3.3. Požiadavky na napojenie na elektrickú energiu (EE) v objekte technologickej linky:**

V rámci predmetu ponuky vypracovať projektovú dokumentáciu  elektro časti a jej dotknutých zmien pre zabezpečenie požadovanej funkcie zariadenia podľa bodu 2. Popis navrhovaného stavu a parametre pre návrh technológie.

V priestore existujúcej rozvodne CHUV III. etapa bude umiestnený nový rozvádzač, ktorý bude zabezpečovať napájanie celej technologickej linky. Tento nový rozvádzač bude pripojený k existujúcemu rozvádzaču RM245 prostredníctvom nového káblového prepoja. Budú potrebné nevyhnutné úpravy v rozvádzači RM245 na správne pripojenie nového rozvádzača. Pole pripojenia v rozvádzači RM245 sa určí podľa požadovaného príkonu novej technológie. Rozvádzač RM245 sa nachádza v rozvodni CHUV III. etapa. (Príloha A - fotodokumentácia rozvodňa CHUV III. etapa,)

Využijú sa existujúce káblové trasy a v prípade potreby budú doplnené o nové. V novom rozvádzači budú umiestnené technologické zariadenia PRS a MaR. V DSP bude zahrnuté aj osvetlenie celej technologickej linky.

DPS bude komplexne riešiť všetky potrebné komponenty, kabeláž, istenia, svorky a iné aspekty pre zabezpečenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky. DSP musí zahŕňať jednopólovú schému celej navrhovanej elektroinštalácie. Nový rozvádzač bude navrhnutý tak, aby spĺňal požiadavky na bezpečnosť, spoľahlivosť a efektívnosť, pričom musí byť vhodne dimenzovaný pre predpokladané zaťaženie.

Všetky navrhované elektrické zariadenia musia byť v súlade s protokolom o určení vonkajších vplyvov a priestorov MHTH závod Žilina (príloha B- Protokol č.02-2022 ) a musia zohľadňovať príslušné normy a predpisy v oblasti elektrotechniky. Hranicou dodávky za elektro časť je silová zbernica rozvádzača RM245.

Parametre existujúceho rozvádzača RM245:

**Typ:** RM245

**In:** 630 A

**Un:** 400/230 V

**Ik**: 40 kA

**Rok výroby:** 1981

V prípade že vybrané miesto pre umiestnenie technológie sa preukáže ako nevyhovujúce, budú pre potreby pripojenia na EE zo strany objednávateľa zvolené iné miesta, ktoré budú doplnené a dodatočne špecifikované.

**4. Výsledné parametre vypúšťaných vôd**

V návrhu technológie je potrebné uvažovať aj s vypúšťaním vôd do vodného toku Váh ako aj možnosť ich opätovného využitia v technológii. V súčasnosti sú povolené koncentračné a bilančné limity pre jednotlivé ukazovatele (uvedené v tabuľke 3 ) vypúšťaných chladiacich vôd dané smernicou integrovaného povolenia ZA\_S01 pre MHTH Žilina - Príloha F

Tab. 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ukazovateľ** | **Označenie** | **Prípustné koncentračné hodnoty** (mg/l) | **Bilančné hodnoty** | |
| (kg/d) | t(rok) |
| Chlór - aktívny | Cl2 | 0,3 | 1,26 | 0,46 |
| Adsorbovateľné organicky viazané halogény | AOX | 0,5 | 2,1 | 0,77 |

Pre doplnenie je potrebné brať do úvahy aj parametre uvedené v tabuľke 4 pre vypúšťanie odpadových vôd vznikajúcich v procese úpravy vôd, ktoré je potrebné dodržať a sú dané v zmysle vyhlášky NV č.269/2010 príloha č.6, časť B, podskupina 1. Energetický priemysel a elektrárne:

Tab. 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ukazovateľ** | **Označenie** | **Jednotka** | **Limitná hodnota** |
| Reakcia vody | pH | - | 6 - 9 |
| Chemická spotreba kyslíka | CHSKCr | mg/l | 40 |
| Nerozpustné látky | NL105 | mg/l | 40 |
| Rozpustené látky | RL550 | mg/l | 1000 |
| Hydrazín | - | mg/l | 4 |
| Nepolárne extrahovatelné látky | NELIČ | mg/l | 1 |

**Prílohy:**

Príloha A - fotodokumentácia rozvodňa CHUV III. etapa

Príloha B - protokol č. 02-2022 o určení vonkajších vplyvov

Príloha C - vyjadrenie SIŽP

Príloha D - skutkový stav nakladania s odpadovými vodami v procese výroby tepla a elektriny

Príloha E - ŽT\_Dažďová kanalizácia\_VÝKRESY\_160922

Príloha F - Integrované povolenie závod Žilina

Príloha G - BAT 14

Príloha H - schéma CHÚV III

Príloha I - schéma návrh

Príloha J - limity verejná kanalizácia

**ČASŤ 4 - SPÔSOB URČENIA CENY**

Cena za obstarávanú zákazku bude stanovená v zmysle zákona NR SR č.18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov, vyhlášky MF SR č.87/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č.18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov. Celková cena bude zahŕňať všetky náklady a výdavky, ktoré môžu súvisieť s úplnou realizáciou diela vrátane dopravných nákladov, a ďalších nákladov súvisiacich s dodaním predmetu zákazky.

Účastníkom navrhovaná **cena v ponuke bude uvedená v eurách bez DPH,** na parite DDP Žilina.

**Účastník predloží kalkuláciu požadovaných služieb v súlade s prílohou č. 1 týchto súťažných podkladov.**

**ČASŤ 5 – OBCHODNÉ PODMIENKY**

Zmluvné podmienky realizácie predmetu zákazky sú podrobne stanovené v Prílohe č.2 týchto súťažných podkladov - Zmluva o dielo na vypracovanie projektovej dokumentácie.

Účastník musí byť ku dňu podpisu zmluvy zapísaný v registri partnerov verejného sektora podľa zákona č. 315/2018 Z. z. o registri partnerov verejného sektora. Zápis v registri partnerov verejného sektora je podmienkou uzatvorenia zmluvy (aplikuje sa v prípade prekročenia limitov podľa zákona).

**ČASŤ 6 - PRÍLOHY**

Príloha č. 1 – Kalkulácia ceny

príloha č. 2 – Zmluva o dielo

príloha č. 3 – Čestné vyhlásenie účastníka