

TECHNICKÁ SPECIFIKACE KOMPONENT DODÁVKY

A. Technologie chlazení

Technologie chlazení sestává z dodávky tepelných čerpadel (TČ) a výměníků pro kvasné tanky, souvisejících montážních a instalačních prací a z dodávky části systému měření a regulace (MaR) pro řízení procesů chlazení.

TČ budou instalována v rámci stávajícího systému technologie chlazení kvasných procesů v provozu kvasírny společnosti zadavatele.

Výměníky pro kvasné tanky budou instalovány dna nádob – kvasných tanků (uvnitř původního výměníku).

Technické parametry tepelných čerpadel

Požadované provozní parametry:

Chladicí výkon	N = min. 410kW (celkový výkon 2ks tepelných čerpadel)
Elektrický příkon kompresorů	P _k = max. 100kW
Elektrický příkon ventilátorů	P _v = max. 14kW
Elektrický příkon pro oběhová čerpadla	POČ = max. 3,5kW
Elektrický příkon MaR pro TČ	PMaR = max. 1,5Kw

Vstupní parametry:

Ethylenglykol	40%
Venkovní teplota	T _v = +35°C
Teplota glykolové směsi	T _G = 20/12°C
Průtok glykolové směsi	Q _G = 54 m³/hod +/- 1%

Požadovaný počet kusů technologie tepelných čerpadel: 2

Technické parametry výměníků pro kvasné tanky

Spirálové výměníky (hady) budou instalovány do kvasných kádí (tanků). Kvasné kádě mají průměr 4000 mm, uvnitř každé kádě je stávající chladicí had DN50 kroužený na průměr 3000 mm (20 závitů), který je uchycen pomocí třmenů na 3 ks svislých konzol ukotvených ke dnu a k plášti kádě. Výměnná plocha je 38 m². Tyto stávající výměníky zůstanou zachovány.

Nové spirálové výměníky budou do kádí vždy instalovány průlezem DN600, na stávající svislé konzoly budou přivařeny ve vzdálenosti 250mm nové konzoly z nerezového jeklu, na které bude upevněn pomocí objímek nový had průměru 2500mm (25 závitů DN50). Pro vyústění hada z kádě budou zhotovena nová hrdla. Spirálový výměník bude zhotoven za segmentů délky 2700 mm. Doprava segmentů bude prováděna průlezem. Segmenty výměníku budou postupně svařovány uvnitř kádí.

Spirálový výměník (1 ks) se bude skládat z 76 ks segmentů DN50 trubka 60,3 x 2,6 materiál 1.4571, výměnná plocha výměníku 39 m². Po montáži hadu bude provedena tlaková zkouška těsnosti.

Požadovaný počet kusů technologie výměníků pro kvasné tanky: 9

Výměníky budou připojeny trubním rozvodem na tepelná čerpadla, která budou instalována ve venkovním prostředí u objektu kvasírny. Tepelná čerpadla budou ochlazovat teplotně médium chladicího okruhu (glykol – voda ve 40% směsi) na potřebnou teplotu 12°C. (Teplotní spád chladicího okruhu bude provozován na hodnotách 12 / 20°C).

Trubní rozvody od obou TČ budou přivedeny do objektu kvasírny, kde budou instalována dvě oběhová čerpadla (zvlášť pro každé TČ). Trubní rozvody za čerpadly budou propojeny do jednoho okruhu, a 9 stávajících kvasných tanků bude připojeno jediným trubním systémem – tzv. „TIECHELNANNOVOU SMYČKOU“. Rozvody budou stoupacím vedením přivedeny do horního patra, kde budou instalovány pod stropem – nad kvasnými tanky (na stávající ocelové konstrukci pro uložení původního trubního systému chlazení).

Podrobný popis požadavků na instalaci a montáž včetně položkového rozpočtu je uveden v přílohách zadávací dokumentace: příloha č. 1b) Položkový rozpočet Měření a regulace, příloha č. 1c) Položkový rozpočet montáže a instalace, příloha č. 1d) Realizační dokumentace.

B. Technologie točivé redukce

Technologie točivé redukce (TR) bude instalována na přívod páry pro výrobní provoz „Odparka“. Stávající přívod středotlaké páry od dodavatele tepla přivádí do strojovny odparky páru o tlaku 8 - 8,5 bar a přibližné teplotě 174°C, technologie TR zajistí redukci tlaku na hodnotu 4,5 bar potřebnou pro výrobní procesy společnosti zadavatele a současně zajistí výrobu elektrické energie.

Základní technické parametry točivé redukce (TR)

Garantovaný výkon (požadované provozní parametry):

Protitlak na výstupní přírubě TR	$p_v = 0,5 \text{ MPa}$
Výkon na svorkách generátoru	$P = 132 \text{ kWel}$

Vstupní parametry:

Přetlak páry do TR:	$p_p = 0,9 \text{ MPa}$
Teplota páry do TR:	$t = 180^\circ\text{C}$
Množství páry do TR:	$m = 10 \text{ t/hod}$

Garantovaný výkon bude prokázán podle normy ČSN EN 60953-2; tolerance +/-1% při toleranci hmotnostního průtoku páry +/- 5%

Parametry připojení k distribuční soustavě:

Napěťová hladina: 22 kV (VN)
Rezervovaný příkon: 330,00 kW
Celkový instalovaný výkon: 132,00 kW
Rezervovaný výkon výroby: 132,00 kW
Rozsah účinníku: spotřeba 0,95-1 (odběr Q z DS), výroba 0,95-1 (odběr Q z DS)
Typ měření: A
Převod měřících transformátorů proudu: 500/5 A, třída přesnosti 0,5S

Požadovaný počet kusů technologie TR: 1

Zařízení točivé redukce bude instalováno v místnosti strojovny přívodu páry na podlaze. Pro připojení středotlaké páry (8,5 bar) na točivou redukci a odvodu páry (4,5 bar) od této redukce pro technologické využití v odparce budou na stávající redukční stanici páry a rozdělovači páry provedeny úpravy.

Podrobný popis požadavků na instalaci a montáž včetně položkového rozpočtu je uveden v přílohách zadávací dokumentace: příloha č. 1b) Položkový rozpočet Měření a regulace, příloha č. 1c) Položkový rozpočet montáže a instalace, příloha č. 1d) Realizační dokumentace.

C. Systém měření a regulace

Systém měření a regulace (MaR) bude zajišťovat bezobslužný provoz technologie točivé redukce a technologie chlazení. Dodávka MaR bude provedena ve dvou etapách (pro technologii chlazení a následně pro technologii točivé redukce). Hlavními obsahovými částmi dodávky MaR jsou:

- Nový rozváděč RM1 pro plně automatizované řízení kvasírny lihovaru. Řídicí systém umístěný v tomto rozváděči bude řídit zejména nový systém chlazení kvasných tanků.
- Doplnění rozváděče točivé redukce tlaku páry o komunikační prostředky pro připojení na informační systém lihovaru.
- Připojení silového vývodu generátoru točivé redukce na stávající napájecí rozváděč HR3.
- Kabelové trasy silových, signálových a komunikačních kabelů příslušejících k nově instalované technologii.
- Doplnění polní instrumentace pro novou technologii.

Dodávka MaR bude provedena včetně instalace komponent polní instrumentace systému MaR včetně kabeláže, řídicího systému a přenosu údajů na operátorské pracoviště.

Veškerá polní instrumentace MaR (včetně kabeláže a kabelových tras) bude provedena novými přístroji. Nové přístroje budou připojeny novými kabely na svorky řídicího systému. Jednotlivé řídicí systémy budou komunikačně propojeny a přenos dat zobrazován na operátorském pracovišti.

Nedílnou součástí dodávky MaR jsou dále:

- Zpracování výrobní a realizační dokumentace
- Softwarové vybavení řídicího systému, Software operátorského inženýrského pracoviště (grafická schémata, generování adres, zobrazované veličiny, žádané hodnoty), Výkony na operátorsko inženýrském pracovišti (předoživení zařízení, instalace operačního systému, antivirových programů, kancelářských programů)
- Oživení vstupů/výstupů, včetně odladění software
- Výchozí revize elektrických zařízení
- Funkční zkoušky, uvedení do provozu
- Komplexní zkoušky
- Zkušební provoz
- Zaškolení personálu obsluhy a údržby
- Vyhotovení dokumentace skutečného stavu, návodu pro obsluhu
- Drobný instalační materiál
- Likvidace odpadů

Podrobný popis požadavků na instalaci a montáž včetně položkového rozpočtu je uveden v přílohách zadávací dokumentace: příloha č. 1b) Položkový rozpočet Měření a regulace, příloha č. 1c) Položkový rozpočet montáže a instalace, příloha č. 1d) Realizační dokumentace.