

TECHNICKÁ ZPRÁVA – VYTÁPĚNÍ

Název stavby : EHC CZECH S.R.O.
PODNIKATELSKÝ INKUBÁTOR KANOV
- POBOČKA OSTROV
D.2.4.2 - VYTÁPĚNÍ

Místo stavby : OSTROV

Stavebník/žadatel : EHC CZECH S.R.O.
ZÁVODNÍ 278, 360 18 KARLOVY VARY

Projektant ÚT : Hynek Charvát
Motýlí 34, 32600 Plzeň

Stupeň : dokumentace pro realizaci stavby

Úvodem

Zpracovaná technická dokumentace obsahuje projekt pro realizaci novostavby haly EHC CZECH S.R.O. v průmyslové zóně OSTROV. Je navrženo teplovodní vytápění s nuceným oběhem a výpočtovými teplotami topné vody 80/60°C. Zdrojem tepla bude předávací stanice teplá voda 110/65°C, PN16 - teplá voda 80/60°C, PN6. Teplovodní přípojka není předmětem této projektové dokumentace.

Tepelné ztráty byly stanoveny výpočtem dle ČSN EN 12831 pro oblastní teplotu -15°C. Teplot uvedených v dokumentaci se dosáhne za předpokladu současného vytápění všech místností .

Podkladem pro zpracování projektu byly stavební plány, požadavky zadavatele PD a dodavatele tepla.

Zásady řešení

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody bude předávací stanice tepla. PST je umístěna v samostatné místnosti v hale. Vestavek bude vytápěn teplovodně pomocí otopných těles. Prostor výrobní a skladovací haly pomocí teplovodních teplovzdušných jednotek.

Parametry předávací stanice :

Provozní podmínky primární části :

Jmenovitý tlak: 1,6 MPa
Minimální dispoziční tlak pro KPS: 50 kPa
Tepelný spád – zima 110/65 °C
Tepelný spád – léto 85/65 °C

Provozní podmínky sekundární části :

Požadovaný výkon ÚT1 hala : 310 kW
Požadovaný výkon ÚT2 vestavek : 30 kW
Požadovaný výkon TV: 35 kW
Jmenovitý tlak: 0,6 MPa
Teplota výstupní vody – topné období 80 °C
Teplota vratné vody – topné období 60 °C

Požadavky na řídicí systém:

Řízení kompaktní předávací stanice tepla je navrženo s využitím volně programovatelného řídicího systému. Regulace výkonu bude prováděna v závislosti na venkovní teplotě a dle skutečných potřeb objektu. Systém M+R viz.samostatná PD.

Požadavky na M+R(řídící systém):

- regulace teploty otopné vody dle nastavené ekvitermní topné křivky dvojcestným regulačním ventilem
- havarijní stavy:
 - o překročení teploty teplé vody
 - o přehřátí prostoru PS (40°C)
 - o zaplavení prostoru PS
 - o minimální tlak studené vody

Veškeré zkoušky technologie předávací stanice před jejím uvedením do provozu, včetně požadavků na izolaci a svařování musí odpovídat technickým připojovacím podmínkám OSTROVSKÉ TEPLÁRENSKÉ, a.s.

Tepelná bilance

Tepelná bilance ústředního vytápění byla stanovena na základě údajů daných v kapitole A a za předpokladu, že tepelně - technické vlastnosti budovy odpovídají požadavku ČSN 730542.

Tepelné charakteristiky vytápění

tepelné ztráty výrobní a skladovací haly 220 kW

roční potřeba energie pro vytápění.....1457 GJ

tepelné ztráty admin.vestavku 30 kW

roční potřeba energie pro vytápění..... 199 GJ

Vytápění výrobní a skladovací haly :

Hala bude vytápěna na 16°C pomocí teplovzdušných teplovodních jednotek TE. Regulace teplovzdušných jednotek bude prováděna pomocí prostorového termostatu. Teplotní spád teplovzdušných souprav TE je 80/60°C.

Větrání prostoru haly je řešeno jako mírně podtlakové s nuceným odvodem vzduchu a přívodem přes teplovodní nástěnné jednotky TE se směšovací komorou + v letním období infiltrací z venkovního prostoru.

Zabezpečovací zařízení :

Celá topná soustava bude zabezpečena ve smyslu ČSN 060830 pojistným ventilem, který je součástí kompaktní PS. Objemové změny soustavy budou kompenzovány tlakovou expanzní nádobou v předávací stanici.

Rozvody potrubí

Rozvod potrubí pro teplovzdušné jednotky bude veden podél obvodové stěny pod okny a pod střechou pod vazníky. Prostupy potrubí jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožárními ucpávkami, odolnost dle požární zprávy. Požární ucpávky je nutné realizovat na požární odolnost konstrukce certifikovaným způsobem.

Potrubí bude vedeno s minimálními spády nebo bez spádů v rovině - při změně výškového uložení osazeny odvodušňovací nádoby a odvodušnění s kulovým kohoutem, resp. odvoduš.ventily. Nejnižší místa potrubí odvodušněna vypouštěcí kohouty. Trasa rozvodů je zřejmá z výkresové části projektové dokumentace. Při montáži rozvodů musí být především dbáno na dodržení řádného uložení potrubí, musí být umožněna jeho dostatečná dilatace.

Potrubí je uloženo na stropních závěsech a konzolách upevněných do bet.konstrukcí a na trapez. plechy střechy. Závěsy provedeny s typizovaných dílů /např.HILTI/ z pozinkované oceli objímky s gumovou tlumící vložkou.

Materiál veškerých trubních rozvodů je navržen z ocelových trub černých - do DN50 závitových podle ČSN 425710 a od DN50 hladkých dle ČSN 425715. Jakost materiálu 11.353.1. Rozvody vedené v podlahách vestavku 1. a 2.NP budou

provedeny z měděných trubek. Rozvod ÚT pro otopná tělesa v 2.NP bude veden pod stropem 1.NP. Napojení otopných těles

Otopná tělesa, teplovzdušné soupravy

Distribuce tepla do prostoru výrobní a skladovací haly bude pomocí nástěnných jednotek, typ TE . Na přívodu bude osazen kulový uzávěr na zpátečce regulační ventil AB-QM s integrovaným regulátorem průtoku. Jednotky Monzun budou uchyceny na pomocné ocelové konstrukci mezi sloupy na opláštění haly, bude řešeno v RP popř. to vyřeší příslušný dodavatel.

Hydraulické seřízení soustavy je řešeno instalací dvoucestných tlakově nezávislých regulačních ventilů s integrovaným automatickým regulátorem průtoku osazeným měřicími koncovkami AB-QM u každé jednotky. Ventil AB-QM zajišťuje automatické vyvážení soustavy bez nutnosti instalovat a seřizovat další manuální seřizovací ventily na jednotkách a odbočkách. Ventil automaticky udržuje v každé jednotce soustavy projektovaný průtok díky integrovanému regulátoru tlakového rozdílu a to za všech provozních stavů soustavy, tj. nejen pro jmenovitý výkon a průtok, ale i pro stavy s minimálním odběrem, při postupném zprovoznění soustavy nebo při dodatečných změnách soustavy. Před každým regulátorem AB-QM je nutno zajistit min.dispoziční tlak 20 kPa. Teplovzdušné soupravy budou připojeny pomocí pružných flexi hadic.

Vestavek bude vytápěn pomocí ocelových deskových těles se spodním připojením. Každé těleso bude opatřeno uzavíracím dvojregulačním ventilem. Ventily budou osazeny termohlavicí umožňující individuální nastavení teploty v místnosti a kompenzaci tepelných zisků.

Otopná tělesa budou uložena na konzolách a držácích uchycených ve zdech. U nenosných konstrukcí uchyceny na stojácích. Otopná tělesa budou připojena pomocí rohových šroubení ze zdi typ Vekolux (s vypouštěním).

Izolace, nátěry

Rozvodné potrubí bude před izolací natřeno proti korozi 2x základním syntetickým nátěrem. Neizolované potrubí včetně uchycení a armatur bude opatřeno syntetickými nátěry.

Izolace rozvodů provedena izolací z minerálních vláken s povrchovou úpravou hliníkovou folií. Armatury ve výměníku a deskové výměníky budou osazeny prefabrikovanou izolací. Tloušťky izolací dle vyhlášky č.193/2007.

Topná zkouška, revize, ostatní předpisy

Na závěr prací budou provedeny provozní zkoušky. Dilatační zkoušky a topná zkouška dle ČSN 06 0310 čl.8.3 v trvání 72 hodin.

Zařízení bude zkoušeno dle ČSN 06 0310 čl. 134b) pracovním přetlakem 0,50 Mpa. Po napuštění otopné soustavy a dosažení příslušného přetlaku se prohlédne celé zařízení, u kterého se nesmí projevit viditelné netěsnosti. V zařízení se udržuje přetlak po dobu 6 – ti hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný , neobjeví – li se při této prohlídce netěsnosti.

Zkouška dilatační dle čl.137 ČSN 06 0310 se provádí před zazděním prostupů potrubí a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se voda ohřeje na 90°C a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se postup jednou znovu opakuje. Pokud se neprojeví závady, výsledek se zapisuje do stavebního deníku. V případě nutnosti provádění oprav je nutno zkoušku znovu opakovat.

Topná zkouška se provede v topném období v délce 72 hodin. Pokud bude zařízení předáváno mimo topnou sezónu, provede se topná zkouška až v topném období dle dohody mezi provozovatelem a dodavatelem. Součástí topné zkoušky je doregulování průtoků otopné soustavy, projeví-li se tato potřeba během topné zkoušky.