

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Centrálním zdrojem chladu pro budovu je stávající zdroj chladu s odděleným kondenzátorem o výkonu 245,3 kW, umístěný ve strojovně chlazení v 1.PP. Na střeše jsou osazeny dva suché chladiče, každý pro jeden okruh zdroje chladu. Ve strojovně chlazení je dále osazena akumulární nádoba, jednotlivá oběhová čerpadla, expanzní zařízení a úpravna vody. Ze strojovny chlazení se systém dělí na dvě větve, větev pro VZT jednotky a větev pro FCU jednotky. Rozvody potrubí jsou vedeny pod stropem, izolovány kaučukovou izolací. V jednotlivých strojovnách VZT a jednotlivých místnostech jsou na rozvod napojeny jednotlivé koncové prvky (VZT jednotky a kazetové FCU jednotky).

V rámci změn stavebních dispozic a úprav v 1.PP až 2.NP dojde ke značnému nárůstu požadovaného výkonu chladu v jednotlivých nových VZT jednotkách (č. 1 až 4) a nově osazených FCU jednotkách v 1.PP až 2.NP. Kapacita stávajícího zdroje chladu a systému chlazení nedokáže bez větších zásahů pokrýt nově vzniklé požadavky profese VZT.

Navržené tepelné spády jednotlivých okruhů chlazení jsou:

Tepelný spád okruhu VZT jednotek +6/12 °C (stávající)

Tepelný spád okruhu FCU jednotek +6/12 °C (stávající)

Porovnání stávajících a nově navržených výkonů chlazení:

| Bilance chladu dle požadavků VZT | [kW] | stávající | nový |
|---|------|-----------|-------|
| Chladicí výkon pro FCU jednotky | [kW] | 86,8 | 239,8 |
| Chladicí výkon pro VZT jednotky | [kW] | 139,1 | 225,8 |
| Celkem | [kW] | 225,9 | 465,6 |
| Navýšení požadovaného výkonu vlivem stavebních změn | [kW] | | 239,7 |

V současné chvíli zdroj chladu disponuje rezervou cca 20kW, při započítání současnosti provozu budovy cca 0,9 je současná rezerva cca 43,0 kW. Nově požadováno je od profese VZT 239,7kW, při uvažování současnosti provozu budovy 0,9 to je cca 215 kW navíc oproti současnému stavu. Při odečtení teoretické stávající rezervy 43,0 KW je nutné zajistit nově výkon chladu minimálně o 172,0kW vyšší.

Navýšení potřeby chladu bude řešeno osazením nového zdroje chladu na střešku budovy a vytvořením nového samostatného systému chlazení pro nově vzniklé požadavky. Zdroj chladu by byl v kompaktním provedení, o minimálním výkonu chladu 215 kW, případně lze zohlednit rezervu pro možné budoucí navýšení kapacity ve 3.NP a 4.NP. Ze zdroje chladu by byl veden rozvod potrubí do 1.PP až 2.NP k nově osazeným FCU a VZT jednotkám. Výhoda tohoto řešení spočívá v tom, že není nutné zasahovat do stávajícího systému chlazení a prostory, které nejsou dotčeny stavbou, budou ponechány i bez zásahu do systému chlazení a trasy rozvodů chladu. Hlavní nevýhoda je provozování dvou samostatných systémů chlazení v budově. Dále je nutné vyčlenit nový prostor pro strojovnu chlazení cca 15 m².

Od 1.1.2022 dochází ke zpřísnění požadavků na výstavbu nových budov a větší změnu dokončené budovy, zde se posuzuje, změna obálky budovy, dále změna užívání a rozsah přístavby. Před zahájením rekonstrukčních prací je nutné ověřit u speciality zpracovávajícího průkazy energetické náročnosti, zda není nutné PENB zpracovat, případně z toho plynoucí požadavky a doporučení, jako

osadit nějaký nový obnovitelný zdroj elektrické energie (tj. tepelné čerpadlo, fotovoltaické panely apod.).

| | |
|----|--|
| 01 | <p>Zdroj chladu v kompaktním provedení</p> <p>Se šroubovými kompresory, dvouokruhový, el.ohřev výparníku, komunikační rozhraní BACnet/MODBUS dT=6/12°C, ekologické chladivo R134a, EER min. 3,0; SEER min. 4,5; s možností freecoolingu</p> <p>400V/50,0Hz</p> <p>Automatické doplňovací zařízení (bez čerpadla s potrubním oddělovačem a kontaktním vodoměrem). Pmin=2,6bar, Max=3bar</p> <p>Vakuové automatické odplyňovací zařízení (1,5bar – 4,5bar) pro chladicí soustavy. P=0,6kW/230V.</p> <p>Primární okruh zdroje chladu</p> <p>Provoz 6/12°C</p> <p>Okruh stavebního chlazení 6/12°C</p> <p>Zimní chlazení 9/12°C (při venkovní teplotě +5°C)</p> <p>PN armatur PN 16</p> <p>Pojistné ventily 4-5 bar dle umístění</p> <p>Strojovna se musí skládat z :</p> <ul style="list-style-type: none"> -pojistných armatur, potrubí , armatur, teploměrů, manometrů, nátěrů -snímačů tlaků a teploty s analogovým výstupem -čerpadel oběhových standardních jednostupňových -zabezpečovací a měřicí řady na doplňovací vodě -expanzních nádob napojené přes servisní armatury -akumulační nádrže chladné vody, ocelové -veškeré potrubní propojení a osazená čidla a návarky |
| 02 | <p>ROZVODY POTRUBÍ</p> <p>Ocelové trubky bežešvé závitové černé a hladké ČSN 73 4210 a ČSN 73 4215, jakost mat. 11 353.0 spojované svařováním, popř. lisováním; armatury šroubováním, přírubami (závitové DN15 - DN40, hladké nad DN40), včetně: ohybů, kolen, odboček, přechodů, přirozených kompenzátorů "L" "U", chrániček, prostupů a jejich utěsnění veškerého upevnění (profilové železo, pomocné konstrukce pro uchycení potrubí) veškerých nátěrů, potrubí 2x základní nátěr pod izolace, neizolované potrubí a pomocné konstrukce základní nátěr a 2x email barevného značení potrubí a orientačních štítků</p> |
| 03 | <p>ARMATURY</p> <p>"Šroubení</p> <p>těleso z korozi vzdorného bronzu , maxim.prov.teplota 100°C , PN10, přímé a rohové"</p> <p>"Automatický odvzdušňovací ventil</p> |

| | |
|----|---|
| | <p>Materiál musí odpovídat ISO 626/2 voda do 100°C , PN6, součástí je zpětný ventil pro možnost oprav a demontáže"</p> <p>"Odvzdušňovací nádoba a ventil</p> <p>Komplet nádoby DN 50-150 , potrubí DN 10-15 a odvzdušňovacího ventilu G 3/8-1/2"" , teplota 100°C , PN6. Ventil se zpětným ventilem pro možnost oprav a demontáže."</p> <p>"Kulové uzávěry</p> <p>Těleso ventilu z mosazi potažené niklem a chromem,všechny pohyblivé části jsou potažené teflonem,pro vodu do 100°C,PN16, DN3/8""-2""</p> <p>"Regulační ventil</p> <p>Tlakově nezávislé regulační a vyvažovací ventily pro plynulou regulaci, včetně měřících vsuvek pro měření průtoku, teploty, výkonu, tlakové ztráty a difference; regulační a vyvažovací ventily pro on-off regulaci, těleso ventilu ametal, pro kapalinu do 90°C, PN16"</p> <p>"Závitové armatury (do DN50) -filtry-filtrbaly, zpětné ventily, zpětné klapky, vypouštěcí ventily</p> <p>Těleso ventilu z mosazi potažené niklem a chromem, pro vodu do 100°C,PN16, filtry nerez. jemné síto"</p> <p>"Přírubové armatury (nad DN50) -filtry, zpětné ventily, zpětné klapky (mezipřírubové včetně přírub) materiál šedá litina , teplota 100°C , PN 16,"</p> <p>"Klapky uzavírací (nad DN50) , mezipřírubové, včetně přírub</p> <p>materiál těleso-šedá litina,motýl-mosaz,litina,vřeteno,čep-nerez ,100°C , PN16 "</p> <p>"Vyvažovací ventil s ručním přednastavením</p> <p>vyvažovací ventily musí umožňovat uzavírání, přednastavení a měření tlaku a průtoků, PN 16 , 100 °C, závitové provedení z mosazi, přírubové provedení litina</p> <p>Přepouštěcí ventily závitové 1/2-1", do 120st, nastavitelné 0-3bary</p> <p>Kompenzátory gumové od DN50, přírubové do 120st, včetně protipřírub, oddílování čerpadel a zařízení</p> <p>Teploměry s rozsahem 0-60°C , tlakoměry s rozsahem 0-600 kPa včetně zk. kohoutu, termomanometry 0-60st, 0-6bar. Včetně jímek.</p> <p>"Flexibilní hadice</p> <p>ohébné panceřované tlakové hadice pro připojení zařízení VZT jednotek a fan-coilů, EPDM, oplet nerez, koncovky poniklovaná mosaz, objímky nerez, PN10,100°C"</p> |
| 04 | <p>NÁTĚRY</p> <p>"Nátěry syntetické pod tepelnou izolací 2x základní nátěr, potrubí bez izolace nátěr základní + 2x nátěr vrchní včetně odrezání a očištění ,</p> <p>nátěry kovových doplňkových konstrukcí 2x základní nátěr+ 2x nátěr vrchní včetně odrezání a očištění"</p> |
| 05 | <p>IZOLACE TEPELNÉ</p> <p>Minimální tloušťka izolace je stejná u potrubí i u armatur, izolovány budou veškeré armatury, spoje. Izolace kaučuková s difuzním odporem, součinitel tepelné vodivosti je roven, nebo menší než 0.034 W/mK pro 0°C, součinitel difuze musí být větší než 7000, použití -40-105st.C. Vnitřní izolace bez povrchové úpravy - černé. Venkovní izolace oplechovaná pozinkovaným plechem. Pod venkovní izolací budou el.topné kabely, které dodá el.instalace, max. teplota kabelů do 100°C. Závěsy a</p> |

| | |
|----|--|
| | pozdra pro uložení potrubí musí být bez tepelných mostů. Izolace je na potrubí i zařízení v celé délce a ploše nalepená. Tloušťky vnitřních izolací 19-26mm, venkovní 19+60mm. |
| 06 | <p>PROTIPOŽÁRNÍ PROSTUPY</p> <p>Prostupy rozvodů tepla požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny v souladu s požadavky čl. 8.6.1. ČSN 730802. Hmoty použité pro těsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1 (podle ČSN 73 0862), těsnicí konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 min. Izolace tepelné vedené v CHUC musí být z minerální vlny se zaříděním A1 s obalením hliníkovou folií.</p> <p>U potrubních rozvodů s trvalou náplní vody průměru přes 138 mm a třídy reakce na oheň B až F (včetně případů nehořlavých potrubí s průběžnou izolací tř. reakce na oheň B až F) se dle čl. 6.2.1. ČSN 730810 těsnění prostupů hodnotí podle čl. 7.5.8. ČSN EN 13501-2:2004. Prostupy více potrubí vedle sebe se utěsňují podle čl. 7.5.8. ČSN EN 13501 bez ohledu na jejich světlostovou průřezovou plochu, pokud je mezi nimi menší vzdálenost než 10 průměrů potrubí.</p> <p>Pro utěsnění lze použít protipožární tmely, zpevňující protipožární tmely, protipožární polštáře a protipožární manžety.</p> <p>Dodavatel části vytápění provede prostupy dle norem atestovaným požárním těsněním např. dle podkladů a požadavků specializovaných firem, které budou garantovat požární funkci navrženého řešení. Jednotlivé požadované požární odolnosti viz zpráva a výkresová část specialisty požární části projektu.</p> |
| 07 | <p>PEVNÉ, KLUZNÉ ULOŽENÍ</p> <p>"Pevné body jsou navrženy na ohraničení kompenzované trasy, zachycují zpětné tlakové síly od kompenzátorů a třecí síly vodících ložisek.</p> <p>Kluzné, vodící uložení vede dilatovanou trasu v osovém směru, zachytí hmotnost potrubního vedení a kompenzátoru, vykazuje dostatečnou vůli pro zachycení posuvů bez výrazného pnutí trasy.</p> <p>Vzdálenosti pevných a kluzných uložení se stanoví dle typu kompenzace, dimenze příslušného potrubí a jeho teplotního rozdílu. Veškeré uchycení potrubí musí být bez tepelných mostů izolovanými pouzdry.</p> |
| 08 | <p>TEPLOMĚRY, MANOMETRY</p> <p>Teploměry s rozsahem 0-60°C , tlakoměry s rozsahem 0-600 kPa včetně zk. kohoutu, termomanometry 0-60st, 0-6bar. Včetně jímek.</p> |