

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.8 Rozvod chladu

Zakázka: STAVEBNÍ ÚPRAVY T OBJEKTU T 13 NA DĚTSKOU PSYCHYATRII

Místo : ČESKÉ BUDĚJOVICE

Investor : NEMOCNICE ČESKÉ BUDĚJOVICE a.s.B.Němcové 585/54

Zakázka č.: 31/21

V této projektové dokumentaci je řešen rozvod chladu na akci stavebních úprav objektu T13 s přístavbou areálu nemocnice v Českých Budějovicích.

Podkladem pro řešení byla výkresová dokumentace a požadavky investora.

Informace o budově

Parcelní číslo: 1245/2,1247/1,1247/20

Obec: České Budějovice [544256]

Katastrální území: České Budějovice 7 [622486]

Číslo LV: 4947

Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Ulice: B. Němcové

Adresní místa: B. Němcové 585/54

Vlastníci, jiní oprávnění

Nemocnice České Budějovice, a.s., B. Němcové 585/54, České Budějovice 7, 37001 České Budějovice.

Zpracovatel projektové dokumentace

Josef PRINC

Autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb, specializace vytápění a vzduchotechnika, zdravotní technika. Číslo autorizace 0100245.

Oprávněný vypracovávat energetické průkazy náročnosti budov a provádět kontroly kotlů. Číslo oprávnění MPO: 0495.

Firma: Josef Princ VvP

Pod vrchy 114/II, 377 01 Jindřichův Hradec

mobil: 602 344 211

IČO: 135 02 565; DIČ: CZ-520402266

Rozvod chladu

Pro výrobu chladu jsou na střeše osazeny dvě venkovní chladicí jednotky v tichém provedení společně s hydromodulem. Hydromodul obsahuje oběhové čerpadlo s dopravní výškou 165 kPa, expanzní nádobu a pojistný ventil na otevírací přetlak 400 kPa. Výstupní potrubí z chladicích jednotek je DN 50. Na potrubí při výstupu z chladicí jednotky bude nejdříve osazen tlumič chvění – gumový kompenzátor závitový DN 50 s odolností do teploty – 20 °C a odolávající 30% Glykolu. Za kompenzátozem bude osazen zpětný ventil (pouze výstupní potrubí) a kulový kohout DN 50.

Výrobník chladu budou osazen na konstrukci přes tlumiče chvění, kterou připraví stavba.

Parametry výrobku chladu

- chladicí výkon	41,3 kW
- chlazená voda	7/12°C
- okolní vzduch	35°C
- příkon	15,0 kW
- SEER- celosezonní chladicí faktor	4,39 kW/kW
- průtok chlazené vody	1,96 l/sec
- dispoziční tlak vně chladiče	165 kPa
- akustický tlak v 10 m	48 dB/A/
- chladivo	R32
- počet kompresorů	2
- provozní hmotnost	428 kg
- rozměr	1.061 x 2.050 x 1.330 mm
- napájení	3 x 400 V 50 Hz
- počet kusů	2

Potrubí

Rozvod potrubí bude proveden z ocelových trubek bezešvých černých hladkých se zaručenou svařitelností podle ČSN 05 1310 – spojovaných autogenním svářením.

Potrubí bude vedeno pod stropem (v podhledech) v jednotlivých patrech do místnosti vzduchotechniky v 1. PP.

Tepelná dilatace bude umožněna přirozenou kompenzací v ohybech.

Tabulka pro vzdálenost uložení ocelového potrubí

Potrubí DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Vzdálenost podpěr [m]	1,35	1,50	1,80	2,10	2,40	2,60	3,00	3,20	3,50	4,20	4,60	5,30

Pro zajištění tepelné roztažnosti a akumulčního obsahu vody bude doplněna expanzní nádoba o obsahu 80 litrů umístěná nad míchacím zařízením v 1. PP

Nemrznoucí směs

Před napuštěním nemrznoucí směsí bude systém propláchnut a případné netěsnosti opraveny.

Celkový objem vody v systému chlazení je cca 400 litrů.

Kapalná směs na bázi monoethylenglykolu (MEG), která se používá jako teplotonosný přípravek s nízkým bodem tuhnutí v topných systémech, tepelných čerpadlech, klimatizaci a chlazení. Ředění bude provedeno dle dodané nemrznoucí směsy stanovené výrobcem.

Orientační ředění

Ředění produkt : voda 1 : 1 1 : 1,5 1 : 2 1 : 3

Nezámrzná teplota -32°C -20°C -15°C -12°

Bude připraven na teplotu -25°C.

Pro další použití se ředí vodou.

Svým složením je kapalina CONVECTheat E.G. designována pro provoz v systému na dobu 10 -ti a více let. Pro zachování funkčnosti kapaliny po tuto dobu doporučujeme 1x za 2 roky provádět kontrolu kapaliny měřením parametru ZVA pro kontrolu stavu životnosti kapaliny. Standardní záruční doba na kapalinu je 2 roky.

Barva kapaliny je standardně zelená.

Upozornění: Monoethylenglykol je látka definována jako ekologicky bezpečná.

Doplňování glykolové směsi je prováděno přes ZAŘÍZENÍ PRO PŘÍPRAVU GLYKOLOVÝCH SMĚSÍ - dopouštění. Nesmí být použity nemrznoucí směsi na bázi lihu.

Zařízení k míchání nemrznoucích směsí

Funkční zkompletované zařízení připravené k napojení. Součástí dodávky jsou výchozí revize elektro. Zařízení je zkonstruováno pro přípravu nemrznoucích směsí s poměrem maximálně 40% glykolu a 60% změkčené vody. Instalace musí být provedena na rovné zpevněné ploše s tím, že musí být zařízení chráněno před UV zářením (sluneční záření), není-li možné je nutno předem oznámit pro vhodný výběr materiálu. Před prvním použitím je nutno čerpadlo zavodnit a odvzdušnit. Pokud během provozu dojde k vypuštění zásobníku je nutno opět prvotně čerpadlo zavodnit a odvzdušnit. Umístění míchacího zařízení je ve výklenku v 1.PP u strojivny vzduchotechniky

Upozornění:

Zařízení je vybaveno plovákem pro hlídání minimální hladiny pro ochranu chodu čerpadla na sucho. Tento plovák při poklesu hladiny připravené nemrznoucí směsi na kritické minimum automaticky vypne čerpadlo a na řídicí jednotce „4“ se rozsvítí výstražná kontrolka.

Parametry

Velikost zásobníku 100 litrů

Výtlak dopravního čerpadla 60 m

El. připojení :3 x 400V/50Hz (variantně 230V/50Hz), 0,55 kW při 2900 ot./min

Rozměry 900 x 800 x 530 mm

Zařízení pro přípravu a doplňování nemrznoucí směsi je umístěno ve výklenku u místnosti vzduchotechniky. Nad doplňovacím zařízením bude umístěna expanzní nádoba systému s obsahem 80 litrů a konstrukčním tlakem 1,0 MPa. Pojistný ventil umístěný nad doplňovacím

potrubí bude DN 25 s otevíracím přetlakem 500 kPa. Přepad z pojistného ventilu bude zaveden do míchací nádr

Izolace

ROZVODY CHLADU: - Potrubí a armatury budou izolovány izolačními pouzdry a pásy ze syntetického kaučuku – o tloušťce izolantu min.:13mm. Spoje izolací budou lepeny lepidlem.

Potrubí vedené na střeše , bude navíc izolováno tepelnou izolací v min.tl 5cm s obalem hliníkového plechu. Pokud bude vedeno potrubí cháněnou únikovou cestou bude izolováno v daném úseku minerální plstí

Požární ochrana

Při průchodu jednotlivých požárních úseků bude potrubí opatřeno protipožárními manžetami.

Měření a regulace

Je řešena samostatnou projektovou dokumentací, která bude řešit ovládání vzduchotechnických jednotek , chod zdroje chladu a signalizaci stavu tlaku kapaliny v potrubí s možností automatického dopouštění nemrznoucí směsy

BEZPEČNOST PRÁCE

Při provádění stavebních a montážních prací

V rámci montáže trubního vedení a příslušného zařízení je nutné dodržet zejména ČSN 06 0310 (Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž), zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), zákona č.262/2006 Sb. (zákoník práce) a další související ČSN a právní předpisy. Veškeré práce prováděné při výstavbě budou zapsány do stavebního deníku včetně předání staveniště. Při provádění stavby dodavatel stavebních a montážních prací zajistí staveniště tak, aby nemohlo dojít ke zranění zaměstnanců jak dodavatele, tak i investora. Staveniště bude vyznačeno bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu nepovolaným osobám.

Při obsluze zařízení

Zařízení je možno provozovat bez trvalé obsluhy, pouze s občasným dohledem.

Dodavatel provede zaškolení obsluhy a seznámení obsluhy s provozními stavy jednotlivých zařízení, s revizními a servisními lhůtami.

Pro obsluhu kotelny provozovatel stanoví příslušné pracovníky, které nechá vyškolit. Veškerá zařízení s povrchovou teplotou nad 50°C budou tepelně izolována.

Opravy zařízení budou provádět jen určení vyškolení pracovníci. Při opravách nutno respektovat elektrotechnické bezpečnostní předpisy. Strojně technologické zařízení a elektroinstalaci nutno udržovat v dobrém technickém stavu.