

STAVBA



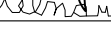
KOMENSKÉHO NÁM.2, ZASEDACÍ MÍSTNOST Č.300, 3.NP-STAVEBNÍ ÚPRAVY A
INTERIÉR, VZT A OCHLAZOVÁNÍ MÍSTNOSTI, VČETNÉ OCHLAZOVÁNÍ MÍSTNOSTÍ 2.NP

REKTORÁT MASARYKOVY UNIVERZITY, KOMENSKÉHO NÁM. 2, 602 00 BRNO

MÍSTO STAVBY

MASARYKOVA UNIVERZITA, ŽEROTÍNOVO NÁM. 9, 601 77 BRNO

INVESTOR

VEDOUČÍ PROJEKTANT	ING.ARCH. P.DAVIDEK		STAV.ÚŘAD	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Eduard SZNAPKA		FORMÁT	5 x A4
VYPRACOVAL	Ing. Petr KELNAR		DATUM	05/2015
A.7. ROZVOD LEDOVÉ VODY			STUPEŇ	DPS
TECHNICKÁ ZPRÁVA			Č.ZAKÁZKY	150501
			MĚŘITKO	-

OBSAH

ING. ARCH. S.R.O.
PETR DAVIDEK



MENDLOVO NÁM. 1, 603 00 BRNO
e-mail: atelier@archdaviděk.cz

MOBIL 603 435 015

Čís. DOK.

A.7.00

1) ÚVOD

Projektová dokumentace rozvody ledové vody od stávajícího zdroje chladu k jednotlivým vzt. zařízením na 2. a 3. NP v budově rektorátu Masarykovy univerzity.

2) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Do místností č. 200 (N2153), 257 (N2159) a 300 (N3002) budou doplněny fan-coily, které budou napojeny na nové rozvody chladicí vody. Rozvody chladicí vody povedou od stávajícího zdroje chladu v půdním prostoru k jednotlivým fan-coilům.

Chladicí výkon fan-coilů je regulován pomocí třicestného regulačního ventilu.

3) ZDROJ CHLADU

V půdním prostoru je osazen stávající zdroj chladu, který není v současnosti využíván. Tento zdroj chladu bude sloužit pro chlazení výše uvedených místností.

Do potrubí u zdroje chladu budou osazeny gumové kompenzátory, filtr, uzavírací a vypouštěcí armatury.

Zdroj chladu je opatřen hydraulickým modulem s oběhovým čerpadlem a expanzní nádobou.

4) POTRUBNÍ TRASY

Pro rozvod chladicí vody na 2. a 3. NP je použito plastové potrubí. Pro rozvod chladicí vody v půdním prostoru je použito ocelové potrubí, a to z důvodu tepelné roztažnosti.

Rozvod ledové vody v objektu bude opatřen kaučukovou tepelnou izolací tl. 13 mm.

Pro zavěšení potrubí s chladicí vodou jsou použity běžné ocelové závěsy, avšak na potrubí jsou použity závěsy s parotěsnou zábranou.

V nejvyšších a nejnižších místech jsou osazeny odvzdušňovací a vypouštěcí armatury.

5) FANCOILY

Chladicí soustava bude provozována s proměnným průtokem a jednotným teplotním spádem 6/12°C.

Pro chlazení místností jsou navrženy podstropní jednotky - fancoily, které budou osazeny třicestnými ventily s pohonem (dodávka vzt.).

Před každým fan-coilem budou na potrubí osazena sestava armatur s uzavíracími armaturami a vyvažovacím dvoucestným ventilem s integrovaným regulátorem průtoku AB-QM Plus.

Tyto sestavy budou osazeny v místech z rozebíratelným pohledem. Od všech fan-coilů a vzt. jednotek bude odveden kondenzát (zajišťuje profese zti).

6) POŽADAVKY NA PROFESI

STAVBA

Stavba zajistí montážní, revizní a kontrolní otvory v místech uzávěrů u fan-coilů. Dále zajistí vysekání prostupů pro potrubí.

ELEKTRO a MaR

Profese elektro a MaR zajistí napájení všech elektrických zařízení chlazení (kondenzátní čerpadla, fan-coily, zdroj chladu vč. oběhového čerpadla, apod.. Dále profese MaR zajistí propojení a montáž ovládacích prvků nutných pro řízení a ovládání fan-coilů.

ZTI

Profese ZTI zajistí odvod kondenzátu od vzt jednotek. Dále zajistí přívod upravené vody pro doplňování chladicího systému ke zdroji chladu.

7) MaR

Regulace průtoku chladicí vody a spínání fan-coilů v místnostech bude prostorovými termostaty na teplotu 22 °C (+/- 2 °C). Chladicí voda do fan-coilů bude regulována dvoucestným ventilem.

8) POUŽITÁ MÉDIA A NÁPLNĚ

Vzhledem k umístění potrubí v půdním prostoru bude pro distribuci chladu od zdroje chladu k fan-coilům použita nemrznoucí směs.

9) NÁROKY NA ENERGIE, EKOLOGE

Systém je navržen tak, aby byl maximálně hospodárný a ekologii šetřící při všech provozních stavech během provozu. Veškeré prvky systému jsou navrženy z ekologicky šetrných výrobků s možností ekologické likvidace při skončení životnosti zařízení.

10) ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ, UVEDENÍ DO PROVOZU

Po montáži rozvodů bude potrubní systém napuštěn, poté bude provedeno vyčištění a proplach systému (min. 2x), spuštěno čerpadlo a dle potřeby (min. 2x) provedeno vyčištění filtru. Teprve po vyčištění (vč. filtrů) a propláchnutí potrubí může být systém naplněn provozním médiem a řádně odvzdušněn. Poté bude provedeno hydraulické vyvážení celého systému a bude vypracován protokol o vyvážení systému (všech vyvažovacích armatur s jejich popisem a uvedením vyprojektované a skutečné hodnoty průtoku teponosného média).

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedené tlakové, dilatační a provozní zkoušky v trvání min. 72 hodin. Při zkouškách je nutné pravidelně kontrolovat tlak v systému.

Seznam nutných kontrol a zkoušek:

- Kontrola prováděných prací a svarů – prováděna během montáže a po montáži
- Vizuální prohlídka celého systému
- Tlaková zkouška těsnosti
- Ověření funkce uzavíracích armatur a pojistných ventilů
- Ověření funkce odvzdušnění a odvodnění
- Kontrola uložení a spádování potrubí

- Dilatační zkouška
- Kontrola těsnosti systému (svary, závitové a přírubové spoje)
- Kontrola správné funkce měřících a regulačních armatur

Před uvedením do provozu je nutno potrubí propláchnout a naplnit nemrznoucí směsí.

Dále je nutno provést tlakovou zkoušku topné soustavy analogicky podle ČSN 060310 zkušebním přetlakem, který je min 1,5 násobkem provozního tlaku. Tlakovou zkoušku lze provést po jednotlivých částech rozvodů.

Provedení zkoušek zařízení je předepsáno ČSN 06 0310. O všech zkouškách bude vypracován protokol.

Provozovatel je povinen vypracovat provozní a manipulační řád.

11) PROVOZ A OBSLUHA SYSTÉMU, PROVÁDĚNÍ KONTROL A REVIZÍ

Pro správnou funkci celého systému vytápění je nutné zajistit kvalifikované pracovníky pro obsluhu, dozor a údržbu, tito pracovníci musí být řádně zaškoleni o obsluze všech zařízení systému. Doporučuji, aby budoucí obsluha byla přítomna při provozních zkouškách.

Obsluha musí být s provozem zařízení seznámena prakticky i teoreticky a musí být prokazatelně poučena o všech bezpečnostních předpisech a opatřeních při práci se zařízeními a o první pomoci.

Doporučené kontroly během provozu:

1xměsíčně:

- kontrola armatur v podhledech, zvláště automatických odvzdušňovacích ventilů
- kontrola odvzdušnění systému, odkalení systému
- kontrola zanesení filtrů, popř. jejich vyčištění

1xčtvrtročně:

- kontrola stavu tepelné izolace
- kontrola stavu a těsnosti armatur, správné funkce teploměrů a tlakoměrů
- kontrola regulačních ventilů u VZT jednotek
- vizuální kontrola všech armatur v chladícím systému

1xročně:

- kontrola stavu tepelné izolace v podhledech – předcházení poruchám
- kontrola výkonu systému a vyvážení systému (pokud se nedosahuje požadovaných parametrů)
- kontrola všech potrubních tras, ohebných napojení vzt jednotek
- kontrola funkce všech armatur v topném systému
- kontrola kvality nemrznoucí směsi

Ostatní kontroly jsou dány provozními předpisy jednotlivých zařízení (popsány v návodech na provoz a údržbu jednotlivých zařízení) vč. intervalů provádění a postupu prací.

Návrh preventivních kontrol, údržby, čištění a případných oprav bude zpracován v provozním řádu chladicí soustavy.

O jednotlivých kontrolách bude prováděn zápis do zápisového listu kontroly umístěném u správce budovy. Zápisový list kontroly bude obsahovat podrobný seznam

všech kontrolních či servisních úkonů nutných k provedení na kontrolovaném zařízení, pro splnění kontroly je nutné provést všechny úkony, poté bude proveden zápis s uvedením data, času, a osoby provádějící kontrolu. Pokud kontrola zjistí závadu, či zjistí nedodržení provozních parametrů neprodleně ji oznámí provozovateli, který provede veškeré kroky k jejímu odstranění. Pokud obsluha provádějící kontrolu si nebude jista splněním kontroly rovněž vše oznámí provozovateli. Zápisové listy kontrol budou archivovány po celou životnost topného systému.

12) OBECNÁ USTANOVENÍ

Při návrhu zařízení je dbáno na dodržování platných norem a jsou navrhovány pouze výrobky s příslušnou certifikací pro použití v CZ a zemích EU.

13) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Po celou dobu montáže, zkoušek i provozu je nutné dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy a zásady bezpečnosti práce vztahující se na konkrétní prováděnou činnost. Dále je nutné při všech činnostech používat předepsané ochranné prostředky a potřebné stavební mechanismy a pomůcky s prokazatelnou certifikací či plánem bezpečnostních prohlídek.

Na dveřích strojoven a na zařízení musí být (i v průběhu montáže) umístěny nápisy zakazující vstup a manipulaci se zařízením neoprávněným osobám.

Po celou dobu montáže, zkoušek i provozu je nutné dodržovat veškeré předpisy požární bezpečnosti.

14) TECHNICKÉ PARAMETRY

Maximální výkon zdroje chladu	40 kW
Maximální výkon fan-coilů	43,8 kW
Teplotní spád pro fan-coily	6 / 12 ° C
Objem chladicí soustavy	780 l
Požadovaný objem expanzní nádoby	35 l

V Brně 20. 5. 2015

Vypracoval: Ing. Kelnar