Předmětem tohoto projektu je napojení nového odběru chladicí vody v laboratoři D301 na stávající rozvod chlazení.

A. PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ PROJEKTU

Požadavky investora

Stavební projekt

B. CHLADICÍ SYSTÉM

V rámci úprav laboratoře D301 bude provedena příprava pro napojení na chladicí vodu v budově.

Rozvod chlazení v laboratoři D301 bude vybaven solenoidovými ventily např. Danfoss EV250B NO, které budou ovládány záplavovými čidly, aby uzavíraly přívod chlazení v případě úniku chladicí vody. Záplavová čidla budou osazena po dohodě se zástupcem investora (obsluhou laboratoře) při instalaci. Zpátečky chladicího systému budou osazeny zpětnými klapkami. Každý solenoidový ventil bude napájen 230V.

C. VÝKONOVÉ PARAMETRY

Požadavky na chlazení laboratorního zařízení

Teplotní spád zdroje chlazení	15/21 °C (voda)	
Průtok chladicího média	max.	900 kg/hod
Chladicí výkon	max.	5,2 kW

D. ROZVOD POTRUBÍ

Rozvod potrubí je proveden z plastového potrubí CPVC např. US Metrix s lepenými spoji mimo jiné z důvodu použití tohoto materiálu na stávajícím potrubí.

Veškeré potrubí bude kotveno tak, aby nedocházelo k jeho pohybu a deformaci a bylo zajištěno proti chvění, popř. přenosu hluku do konstrukcí budovy.

E. NÁTĚRY A IZOLACE

Potrubí není třeba opatřovat izolací

F. NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Silnoproud

- Napájeni pro solenoidové ventily např. Danfoss EV250B NO – 1f, 230 V

Monitoring

- Ovládání elektromagnetického ventilu na přívodu chladicí vody dle záplavového čidla

G. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Hlavním vlivem na okolí je hluk, dále pak s ním související vibrace. Při návrhu zařízení byla snaha zařízení umisťovat tak, aby měla minimální nebo žádný vliv na oblasti s trvalým výskytem osob s ohledem na požadavky zadavatele projektu dle možností v místě instalace. Navržená zařízení splňují limity hluku stanovené nařízením vlády 272 / 2011 Sb.

Zvláštní důraz na vliv, který souvisí s návrhem a provozem systému chlazení je dopad použitých látek (chladiv a teplonosných látek) na životní prostředí. Použití teplonosných látek (glykoly) mimo čisté vody se řídí platnou legislativou. Zacházení s takovými látkami se obvykle řídí bezpečnostním listem sestaveným dle přílohy II nařízení EP a Rady (ES) č.1907/2006 částí „opatření v případě náhodného úniku“.

U zařízení s výše uvedeným chladivem R410A a náplní nad 2,39 kg v okruhu musí být prováděna kontrola těsnosti v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 517/2014 (fluorované skleníkové plyny) a zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší. Při kontrole těsnosti musí být dodržovány podmínky a postupy obsažené v nařízení Komise (ES) č. 1516/2007, kterým se v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 517/2014 stanovují standardní požadavky na kontrolu těsnosti stacionárních chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel obsahující některé fluorované skleníkové plyny a vyhlášky č. 257/2012 o předcházení emisím látek, které poškozují ozonovou vrstvu, a fluorovaných skleníkových plynů.

H. ZÁVĚR:

1. PROVÁDĚNÍ PRACÍ:

Práce spojené s výstavbou je třeba provádět tak, aby byly splněny bezpečnostní předpisy pro provádění jednotlivých prací s důrazem na bezpečnost a ochranu zdraví jednotlivých pracovníků.

2. UVEDENÍ DO PROVOZU:

Uvedení do provozu je možné až po provedení všech tlakových a provozních zkoušek vyplývajících z ČSN 060310 část 8 - Zkoušky zařízení. Pro přehled jsou uvedeny hlavní zásady prováděných zkoušek:

1. Bude proveden proplach potrubí. Propláchnutí se provede po 24 hodinovém provozu oběhových čerpadel, provádí se odkalování až do úplně čistého stavu. Vyčistění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a bude o něm proveden zápis do stavebního deníku.
2. Zkouška těsnosti se provádí na nejvyšší dovolený přetlak v soustavě. V zařízení se udržuje určený přetlak po dobu 6 hodin. Zkouška se považuje za úspěšnou, jestliže se při této zkoušce neobjeví žádné netěsnosti na celé otopné soustavě. V daném případě otopné soustavy je možné provádět tlakové zkoušky po dílčích úsecích otopné soustavy. Na závěr však musí být provedena celková tlaková zkouška. Tlaková zkouška se provádí za přítomnosti investora a musí o ní být proveden zápis.
3. Dilatační zkoušky – na základě dohody může být od daných zkoušek upuštěno za předpokladu, že budou provedeny všechny tlakové zkoušky dle požadavku ČSN 060310. Od zkoušky může být upuštěno na základě dohody mezi dodavatelem a odběratelem. (problém je vyvolán technologickým postupem výstavby – v době provádění dilatačních zkoušek musí být k dispozici funkční zdroj tepla – kotelna uvedená do provozu).
4. Provozní zkouška bude v daném případě probíhat po dobu 24 hodin dle požadavku ČSN 060310. Na celé otopné soustavě se kontroluje funkčnost chladicí soustavy, zdroje, nastavení armatur, oběhových čerpadel, provádí se zaškolení obsluhy, atd.

V Hradci Králové dne 8. února 2023