



MVPP s.r.o.

PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

BARRANDOVA 28
326 00 PLZEŇ

tel.: 739 350 049

e-mail: mvprojekce@gmail.com

IČO: 070 23 553

ZAKÁZKA:

Dodatečná instalace kompresorového chladicího stroje
pro chlazení objektu FDULS

ČÁST:

D.1.4.2 Zdravotně technické instalace

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBJEDNATEL:

Západočeská univerzita v Plzni

formát:

A4

stupeň:

DPS

datum:

01/2024

odp. projektant:

Z. Tatíček

vypracoval:

P. Königsmark

ved. zakázky:

Ing. Vaško

MĚŘÍTKO:

-

poř. číslo:

1

REV: -

ARCH. ČÍSLO:

2023

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Název stavby:	Dodatečná instalace kompresorového chladicího stroje pro chlazení objektu FDULS
Místo stavby:	Plzeň
Účel stavby:	vzdělávací (vysoká škola)
Stupeň projektové dok.:	dokumentace pro provádění stavby
Projektant:	Petr Königsmark
Investor:	Západočeská univerzita v Plzni, Univerzitní 2732/8, 301 00 Plzeň

1.1. Podklady pro zpracování

Tato část zpracované dokumentace řeší návrh (úpravu) vnitřních (domovních) rozvodů vodovodu a kanalizace stávajícího objektu fakulty designu a umění Ladislava Sutnara ZČU (dále jen "objekt"). V rámci celkové projektové dokumentace je zpracován projekt dodatečné instalace chladicího stroje.

Dokumentace je zpracována na základě podkladu architektonicko-stavebního řešení objektu, požárně bezpečnostního řešení, souvisejících projektů TZB.

1.2. Stávající stav

Stávající rozvody vodovodu ve strojovně jsou provedeny z potrubí PPR3, rozvody kanalizace z hrdlového systému PP-HT.

1.3. Navržený stav

Předmětem celkového projektu je dodatečná instalace chladicího stroje v rámci stávajícího venkovního prostoru u východní fasády stávajícího objektu

Předmětem tohoto projektu je rozšíření systému pro doplňování vody (rozvod studené pitné vody) do chladicího systému nového (doplněného) zdroje chladu ve strojovně chlazení objektu. Jedná se o úpravy na stávajícím potrubím sloužícím pro shodný účel.

Rozšíření spočívá v doplnění dvou větví vodovodu (manuálně uzavíraných), které budou sloužit pro manuální dopouštění chladicího systému, mimo automatickou doplňovací stanici. Za běžného stavu bude doplňování vody prováděno přes stávající automatickou doplňovací stanici a nově doplněné větve vodovodu pro manuální dopouštění budou pomocí uzávěrů uzavřeny.

Stávající potrubí systému doplňování vody je dle původní PD zajištěno proti zpětnému průtoku, proto není řešena další ochrana proti případné kontaminaci pitného vodovodu dle ČSN EN 1717. V případě, že by toto technické řešení oproti původní PD chybělo, je nutné ho do rozvodu doplnit!

Navržené větve pro manuální dopouštění budou napojeny v místě mezi stávající vodoměrnou sestavu měřící spotřebu doplňované vody a mezi stávající automatickou stanici řídící doplňování vody. Pro tyto účely bude samotná vodoměrná sestava dočasně demontována, rozvod upraven pro vložení odbočky (společná pro navržené větve) a následně opětovně napojeno na sestavu tvořící automatické dopouštění.

Odtok z navržených pojistných ventilů bude napojen do stávajícího rozvodu kanalizace vedeného těsně nad podlahou a sloužícího pro shodný účel.

Navržené rozvody neprostupující požárně dělícími konstrukcemi, tudíž není potřeba žádné prostupy protipožárně zajišťovat.

2. KANALIZACE

2.1. Vnitřní kanalizace

Vnitřní kanalizace je navržena jako oddílná větvená a odvodňuje případný odtok z pojistných ventilů do stávající splaškové kanalizace přes zápachové uzávěrky.

Napojení odtokového potrubí pojistných ventilu bude přes zápachovou uzávěrku kalichového tvaru a to způsobem s „volným výtokem“ AA dle ČSN EN 1717 – tzn., že nesmí být potrubí fyzicky spojeny a musí zde být navíc vzduchová mezera min. 50 mm.

Po dokončení montáže nových rozvodů kanalizačního potrubí bude provedena zkouška jeho těsnosti kouřem.

Musí být dodrženy veškeré předpisy výrobců.

Projekt kanalizace byl vypracován a realizace bude provedena dle ČSN 75 6760, ČSN EN 12056-1-5.

2.1.1 Připojovací potrubí

Připojovací potrubí bude provedeno hrdlové typu HT.

Na připojovací potrubí budou přednostně používány odbočky s bočním úhlem připojení 45°. V případě použití odboček s větším úhlem než 45° musí být tyto odbočky osazeny na připojovací potrubí svisle s odtokem ve svislé rovině nebo mít spádovou výšku (rozdíl mezi místem napojení a zápachovou uzávěrkou) rovnu minimálně vnitřnímu průměru připojovacího potrubí.

3. VODOVOD

3.1. Domovní rozvody

Trasa vedení potrubí a umístění armatur je patrné z výkresové části.

Veškeré vnitřní rozvody musí být uloženy ve spádu min. 3‰ a vedeny tak, aby je bylo možné vypustit přes výtokové armatury nebo odvodušnit přes výtokové armatury či odvodušovovací ventily.

Mezi rozvodem chladu a pojistným ventilem nesmí být žádná uzavírací armatura, zpětná armatura či filtr!

Otevírací přetlak pojistného ventilu bude nastaven na 3 bar (0,3 MPa).

Po dokončení montáže nových rozvodů vnitřního vodovodu bude provedeno, ještě před jeho napojením na veřejný vodovod či případně vlastní zdroj vody, jeho zkoušení ve třech krocích - technická prohlídka potrubí, tlaková zkouška potrubí a konečná tlaková zkouška dle ČSN 75 5409 a ČSN EN 806-4. O prohlídce a zkouškách bude proveden zápis do jednotlivých protokolů.

Technická prohlídka potrubí se provádí při nezakrytém potrubí a armaturách ještě před osazením izolace. Případné závady zjištěné při prohlídce musí být odstraněny před tlakovou zkouškou.

Následně se provede tlaková zkouška těsnosti potrubí pitnou vodou rovněž nezakrytého potrubí před montáží zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu (čerpadla, ohřívače atd.). Potrubí musí být zajištěno proti silám vyvolaným vnitřním přetlakem v potrubí. Před tlakovou zkouškou musí být celý vnitřní vodovod propláchnut pitnou vodou a odkalen přes vypouštěcí armatury a následně bude potrubí odvodušněno. Až poté bude zahájena samotná tlaková zkouška potrubí napuštěním vodou o nejvyšším provozním přetlaku MOP = 1 000 kPa s uzavřenými všemi vývody. Tlaková zkouška bude provedena zkušebním přetlakem TP = 1 500 kPa pomocí zkušebního postupu A.

Poté bude proveden proplach a desinfekce vodovodního potrubí.

Nakonec bude provedena konečná tlaková zkouška pitnou vodou, která se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu dle ČSN EN 806-4. Konečná tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky.

Zátky použité pro potřeby tlakové zkoušky vodovodu musí být pro daný typ zkoušky (vodou, vzduchem atd.) určeny. Zátka s kovovým závitem je vhodná pro zkoušku jak vodou, tak vzduchem. Zátka s plastovým závitem je pouze pro tlakovou zkoušku vodou.

V případě, že výsledek některé zkoušky vyjde jako nevyhovující, musí se závada odstranit a zkouška opakovat.

Po dokončení montáže nových rozvodů vody bude provedena zkouška těsnosti, proplach a desinfekce vodovodního potrubí.

Pokud nebude vodovod nebo jeho část do 7 dní po dokončení uveden do provozu nebo nebude déle než 7 dní v provozu, musí být buď uzavřen uzávěrem a vypuštěn, nebo se musí v pravidelných intervalech proplachovat vodou (nejpozději jednou za 7 dní).

Musí být dodrženy veškeré předpisy výrobců.

Projekt rozvodu vody byl vypracován a realizace bude provedena dle ČSN EN 806-1 až 5, ČSN 73 0873, ČSN 75 5401, ČSN 75 5409, ČSN 75 5455, ČSN 75 5911.

3.5. Materiál a izolace

Hlavní zásadou použitého materiálu – prohlášení o shodě a certifikace výrobku pro použití na rozvody pitné vody v ČR.). Veškeré potrubí, spojky, armatury a další prvky vnitřního vodovodu, které jsou ve styku s pitnou vodou, musí mít certifikaci a hygienický atest pro pitnou vodu.

Rozvody vody budou provedeny z vodovodního potrubí PP-RCT S3,2 (třívrstvé potrubí s čedičovým vláknem). Je uvažován, dle navrženého potrubí pro vnitřní rozvod vody, součinitel teplotní délkové roztažnosti $\alpha = 0,05 \text{ mm}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$, materiálová konstanta $C = 20$.

Veškeré rozvody musí být opatřeny tepelnou izolací a musí být provedeny parotěsně vč. v místech chladových můstku (objímky a kotvy).

Připojovací potrubí

Izolace připojovacích potrubí budou provedeny pěnovými PE návleky tl. 13 mm.

Armatury na rozvodech budou rovněž opatřeny izolací, avšak pouze v případě, že nebudou omezovat funkci a užívání armatur samotných.

Uzavírací armatury jednotlivých skupin – typové výrobky spolu s materiálem potrubí – případně kulové kohouty pro vodu – s plynulou obsluhou zajišťovanou uživatelem či šnekovým převodem. (Zajištění požadavku ČSN 73 6660 čl. 77 – zajištění proti tlakovým rázům v potrubním rozvodu.) Výrobky např. KEMPER či GIACOMINI.

4. Bezpečnost a hygiena

Při výstavbě a provozu je nutno dodržet veškeré platné bezpečnostní, hygienické a zdravotnické předpisy platné pro daný druh stavby. Zejména je nutno dodržet vyhlášku 591/2006 Sb. Musí být splněny veškeré elektro-vyhlášky. Stejně tak i během provozování je potřeba dodržovat ustanovení provozního řádu a respektovat nařízení z oblasti bezpečnosti práce.