

Správní budova č. 21
Doplnění sledování úniků vody

A.č.: BIQ / I / 401
Z.č.: 130 862 F
Počet stran : 4

Dokumentace provedení stavby

Stavebník: Zlínský kraj

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ, CHLAZENÍ

<u>1. Seznam dokumentace</u>	<u>A.č. / v.č.</u>
1.1 Technická zpráva	BIQ / I / 401
1.2 Půdorys 1.NP – Výměňíková stanice	BIQ / I / 402
1.3 Půdorys 2.NP	BIQ / I / 403
1.4 Půdorys 3.NP	BIQ / I / 404
1.5 Půdorys 4.NP	BIQ / I / 405
1.6 Půdorys 5.NP	BIQ / I / 406
1.7 Půdorys 6.NP	BIQ / I / 407
1.8 Půdorys 7.NP	BIQ / I / 408
1.9 Půdorys 8.NP	BIQ / I / 409
1.10 Půdorys 9.NP	BIQ / I / 410
1.11 Půdorys 10.NP	BIQ / I / 411
1.12 Půdorys 11.NP	BIQ / I / 412
1.13 Půdorys 12.NP	BIQ / I / 413
1.14 Půdorys 13.NP	BIQ / I / 414
1.15 Půdorys 14.NP	BIQ / I / 415
1.16 Půdorys 15.NP	BIQ / I / 416
1.17 Půdorys 17.NP – Strojovna chlazení	BIQ / I / 417
1.18 Schéma	BIQ / I / 418
1.19 Schéma – rozdělovač ústředního vytápění	BIQ / I / 419
1.20 Schéma – rozdělovač chlazení	BIQ / I / 420
1.21 Výkaz výměr/rozpočet	BIQ / I / 421

2. Obsah

1. Seznam dokumentace A.č. / v.č.	1
2. Obsah.....	2
Základní údaje	2
Výchozí údaje a podklady	3
3. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ	3
3.1 OTOPNÝ SYSTÉM	3
3.1.1 Zabezpečovací zařízení.....	3
1. Stupeň ochrany: Otopný systém je doplňován ze zásobní nádrže doplňovací vody doplňovacími čerpadly. Obecně je zabráněno nekontrolovanému doplňování manuálním uzavřením přívodu vody do doplňovací nádrže. K dispozici bez manuálního zásahu je tedy pouze objem nádrže.....	3
2. Stupeň ochrany: Vlivem detekování úniku vody v systému (viz MaR) se budou automaticky uzavírat jednotlivé okruhy a části otopného systému, uzavíracími armaturami s vysokou těsností. Dojde k zastavení oběhových čerpadel. Těsné uzavření a „chládnutí“ okruhu bude mít za následek změnu vodního objemu a tlaku v uzavřených úsecích. Pro dočasné udržení tlaku a možnosti tlakového vyhodnocování poruchy (úniku vody), pro zabránění podtlaku v případě neotevření ventilů jsou navrženy tlakové expanzní nádoby s membránou. Nádoby pro topné a chladicí systémy s jmenovitými hodnotami 10 bar/120°C. Od 12.NP nad úroveň menšího statického tlaku expanzní nádoby jmenovitými hodnotami 6 bar/120°C. Připojné potrubí expanzní nádoby je opatřeno servisní armaturou.	3
3.2 CHLADICÍ SYSTÉM.....	4
1. Stupeň ochrany: Chladicí systém je doplňován ze zásobní nádrže doplňovací vody doplňovacími čerpadly. Obecně je zabráněno nekontrolovanému doplňování manuálním uzavřením přívodu vody do doplňovací nádrže. K dispozici bez manuálního zásahu je tedy pouze objem nádrže.	4
Zavzdušňovací zařízení	4
3.3 Bezpečnost práce a ochrana zdraví.....	5

Základní údaje

Zadáním projektu je monitorování a sledování možných úniků vody ze systému vytápění (otopná voda) a chlazení (chladicí voda). Monitorování a uzavírání funkčních sekcí má za úkol minimalizovat množství uniklého média a tím minimalizovat rozsah následných škod.

Tato část projektu „Ústřední vytápění, chlazení“ řeší v objektu Správní budovy č. 21 doplnění prostředků sledování úniků vody z otopného systému a systému chlazení. Sledování úniků vody bude monitorováno na samostatných okruzích statického vytápění. Dále na podlažních okruzích otopné a chladicí vody fancoilů (patrové rozdělovače topné a chladicí vody) a dále na samostatných okruzích topné a chladicí vody pro vzduchotechnické jednotky. Okruhy budou dovybaveny lokálními zabezpečovacími prvky:

- Otopné okruhy – osazení expanzní nádoby, zavzdušňovacího zařízení.

- Chladicí okruhy – osazení pojistných ventilů, zavzdušňovacího zařízení.

Zpracovávaná část „Ústřední vytápění, chlazení“ navazuje na „Měření a regulace“.

Výchozí údaje a podklady

- Požadavky investora
- Stavební podklady a podklady technologické dispozice
- Požadavky profese Měření a regulace

3. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

3.1 OTOPNÝ SYSTÉM

3.1.1 Zabezpečovací zařízení

1. Stupeň ochrany: Otopný systém je doplňován ze zásobní nádrže doplňovací vody doplňovacími čerpadly. Obecně je zabráněno nekontrolovanému doplňování manuálním uzavřením přívodu vody do doplňovací nádrže. K dispozici bez manuálního zásahu je tedy pouze objem nádrže.

2. Stupeň ochrany: Vlivem detekování úniku vody v systému (viz MaR) se budou automaticky uzavírat jednotlivé okruhy a části otopného systému, uzavíracími armaturami s vysokou těsností. Dojde k zastavení oběhových čerpadel. Těsné uzavření a „chládnutí“ okruhu bude mít za následek změnu vodního objemu a tlaku v uzavřených úsecích. Pro dočasné udržení tlaku a možnosti tlakového vyhodnocování poruchy (úniku vody), pro zabránění podtlaku v případě neotevření ventilů jsou navrženy tlakové expanzní nádoby s membránou. Nádoby pro topné a chladicí systémy s jmenovitými hodnotami 10 bar/120°C. Od 12.NP nad úrovní menšího statického tlaku expanzní nádoby jmenovitými hodnotami 6 bar/120°C. Přípojně potrubí expanzní nádoby je opatřeno servisní armaturou.

Na rozdělovači topné vody ve Výměňkové stanici jsou osazeny tyto expanzní nádoby na větví „Archívy“, „Výtahy“, „Statické vytápění 1.NP a Kuchyně“. Expanzní nádoby jsou napojeny na vratné potrubí větve za nově osazenou automatickou uzavírací armaturu (dodávka MaR) směrem od rozdělovače topné vody. V expanzním potrubí je zapojené čidlo snímání tlaku, které je součástí dodávky MaR.

Expanzní nádoby, které budou součástí zapojení patrových rozdělovačů ústředního vytápění (od 2.NP do 15.NP), budou zapojeny na vratném potrubí ústředního vytápění za automatickou uzavírací armaturou (dod. MaR).

Na větvích ústředního vytápění „Schodiště – sever“, „Schodiště – východ“, „Schodiště – západ“ a „Vzduchotechnika“ jsou navrženy expanzní nádoby pro pokrytí objemové změny topné vody v okruhu za časový úsek cca 5 minut od doby uzavření okruhu. Tato doba by měla být dostatečná k vyhodnocení poklesu tlaku. Expanzní nádoby budou vybaveny zavzdušňovacím systémem z uzavírací armatury, zpětné klapky a automatické uzavírací armatury. Toto zařízení bude použito v případě dalšího poklesu tlaku na minimální přípustnou mez (vzniku podtlaku v soustavě).

V expanzním potrubí je osazeno čidlo snímání tlaku, které je součástí dodávky MaR.

3.2 CHLADÍCÍ SYSTÉM

1. Stupeň ochrany: Chladicí systém je doplňován ze zásobní nádrže doplňovací vody doplňovacími čerpadly. Obecně je zabráněno nekontrolovanému doplňování manuálním uzavřením přívodu vody do doplňovací nádrže. K dispozici bez manuálního zásahu je tedy pouze objem nádrže.

2. Stupeň ochrany: Vlivem detekování úniku vody v systému (viz MaR) se budou automaticky uzavírat jednotlivé okruhy a části chladicího systému, uzavíracími armaturami s vysokou těsností. Dojde k zastavení oběhových čerpadel (v případě chodu v sezóně). Těsné uzavření a „ohřátí“ okruhu bude mít za následek změnu vodního objemu a tlaku v uzavřených úsecích. Při uzavření chladicích okruhů „fan-coilů“ na patrových rozdělovačích a následného možného zablokování zpětného otevření je jako krajní zabezpečovací zařízení osazen pojistný ventil, PN 16 se seřizovatelným otevíracím přetlakem,

- Otevírací přetlak pojistného ventilu 1,25 MPa
v 2. NP až 7.NP
- Otevírací přetlak pojistného ventilu 1,00 MPa
v 9. NP až 15.NP

Zavzdušňovací zařízení

Ve strojovně chlazení v 17.NP, je navrženo zavzdušňovací zařízení z uzavírací armatury, zpětné klapky a automatické uzavírací armatury. Zavzdušnění je navrženo na přívodu a vratu chladicí vody u okruhů „Fan-coil podlaží 9-15“, „Fan-coil podlaží 2-8“ a „Vzduchotechnika“. Zavzdušňovací zařízení v případě vyhodnocování úniků vody na daném okruhu zavzdušní systém, což zabrání podtlaku a zabrání dalšímu „nasávání“ chladicí vody z akumulčních nádrží či jiného zařízení strojovny.

3.3 Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými, bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN. Je nutno vytvářet podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a respektovat ustanovení Zákoníku práce.

Rovněž je nutno věnovat zvýšenou pozornost požární bezpečnosti.

Duben 2012

Vypracoval: Ing. Antonín Talach

Kontroloval: Ing. Zdeněk Řihák

