

### **D.1.4.3.2 Rozvody chladu**

#### NOVOSTAVBA OBJEKTU FAPPZ PRAHA-Suchdol

tato specifikace musí být nedílnou součástí výpisu materiálu pro výběr dodavatele. Uváděný vzorový výrobek představuje reprezentanta standardu z hlediska kvality a návaznosti na související instalace v rámci energetické soustavy objektu.

- Dílo bude předáno po prokazatelně provedených zkouškách dle ČSN 060310
- Nezbytnou součástí díla je seřízení dle par.7 a par.9 Vyhlášky 193/2007Sb.

### **1 - ZDROJE CHLADU**

zdroj chladu a příslušenství

- 1.1 Zdrojem chladu v děleném provedení bude zařízení v dodávce profese VZT (komplet vnitřní jednotky, propojení chladiva, náplně chladiva a vnější jednotky). Bude dodáno v provedení s výstupem ochlazované vody 7/13°C. Požadavky na dopravní množství v kg/h při zaručené maximální tlakové diferenci na výměníku jsou obsaženy ve výpisu. Součástí dodávky je pružné uložení na základek.
- 1.2 Akumulátor chladu bude tvořen zásobní nádobou vybavenou velkopřůměrovými napojovacími a revizními otvory. Užitený objem je součástí výpisu. Akumulátor bude dodán včetně izolací a sledovacích armatur. Součástí dodávky je základek.

### **2 - STROJOVNY**

rozdělovače

- 2.1.1 Provozní úprava parametrů dopouštěné vody bude probíhat v samostatném zařízení ZTI a do sekundární soustavy objektu bude měřená voda přepouštěna regulačním ventilem profese MaR. Zajistí běžné provozní dopouštění při předpokládaných únicích do 0,5% objemu soustavy. Prvotní napouštění upravenou vodou bude řešeno samostatnou dodávkou upravené vody a nebude vázáno na popisovaný systém.
- 2.1.2 Provozní doplňování nemrznoucí směsi bude probíhat v samostatně dodaném celku s automatickým řízením integrovaného čerpadla a výstupem poruchového stavu do systému MaR. Zajistí běžné provozní dopouštění při předpokládaných únicích do 0,5% objemu soustavy. Prvotní napouštění směsi bude řešeno v rámci montáže a nebude vázáno na popisovaný systém.
- 2.2 Rozdělovač a sběrač - Svařovaný rozdělovač a sběrač pro maximální průtok 60m<sup>3</sup>/hod. Hrdla vyvařena 150mm nad povrch rozdělovače. Bude vybaven návarky pro osazení regulačních a sledovacích armatur. Dodávka bude včetně normalizovaného uložení a podpůrné konstrukce. Těleso rozdělovače bude izolováno 38mm nenasákavou izolací.

- 2.3 Expanzní nádoba bude membránová pro tlak min.6 barů. Nádoba bude vybavena přípojnou armaturou pro obsluhu s kontrolou tlaku a možností vypouštění.

#### čerpadla

všechna čerpadla budou dodána včetně snímatelné tepelné izolace s pružným připojením do potrubí a pružným uložením s ohledem na omezení přenášení chvění do konstrukce

- 2.4 Oběhová čerpadla budou přírubová a závitová mokroběžná s funkční elektronickou regulací otáček na konstantní i proporcionální řízení tlaku a budou vybavena ochranným modulem. Čerpadla musí díky konstrukci bez úprav zvládat provoz s oběhovou vodou pod rosným bodem okolí. Minimální požadavky na dopravní množství v kg/h při zaručeném výtlaku jsou obsaženy ve výpisu.

### 3 - POTRUBÍ

- potrubí se rozumí včetně všech pomocných a těsnících materiálů a případných kovaných přechodů mezi dimenzemi. Prostupy mezi konstrukcemi budou protipožárně těsněny dle platné legislativy. Maloprůměrové průchody konstrukcemi vrtáním do 100mm jsou v ceně potrubí – větší prostupy jsou součástí stavebních výpomocí
- potrubí bude při montáži řádně spádováno min.0,5% a při výškových změnách opatřeno nutnými armaturami pro odvodnění a uzavíratelné odvzdušnění - tyto armatury budou přístupné pro obsluhu
- uložení bude pružné bez tepelných mostů včetně barevného značení potrubí a orientačních štítků
- 3.1 standardní rozvody a přípojky ke spotřebičům v dimenzích do DN50, které budou ve strojovnách, nebo procházejí různými požárními úseky, budou provedeny v ocelovém potrubí závitovém bezešvém s povrchovou úpravou nátěrem základní barvou. Součástí ceny potrubí bude i standardní systém uložení na individuální závěsy v objímkách kotvených do pomocných konstrukcí.
- 3.2 hlavní rozvody v dimenzích nad DN50 budou provedeny v černém ocelovém potrubí s povrchovou úpravou nátěrem základní barvou. Součástí ceny potrubí bude i standardní systém uložení na individuální závěsy v objímkách kotvených do pomocných konstrukcí.
- 3.3 standardní rozvody a přípojky ke spotřebičům v dimenzích do DN50 budou provedeny v plastovém potrubí PN16 (Sch40). Součástí ceny potrubí bude i standardní systém uložení na individuální závěsy v objímkách kotvených do pomocných konstrukcí a v roztečích dle pokynů výrobce zvoleného systému.

### 4 - ARMATURY

- 4.1.1a dílčí části soustavy RCH budou odděleny seřizovacími ventily s přesnou hodnotou kv v provedení z kovu odolného proti odzinkování. Ventily musí mít hlavice s aretovatelným nastavením a číselným ukazatelem nastavení a vývody pro měřicí armaturu se vpichovou sondou před a za regulační kuželkou pro přesné odměření průtoku a teploty. Pro tento účel musí být trvale přístupné.
- 4.1.1b části soustavy RCH, kde je zapotřebí regulovat průtok bez nutnosti přesné aretace na ventilu (např. v kombinaci s měřicí spotřeby či teploměry na vratném potrubí), budou

osazeny mezipřírubovými regulačními ventily s definovanou hodnotou kv. Přeměření průtoku je u těchto armatur možné. Pro tento účel musí být v blízkosti armatury osazeny na obou jejích stranách vypouštěcí armatury pro osazení sondy měřiče dif.tlaku.

- 4.1.2 trvale průtočné části soustavy RCH budou osazeny regulátory průtoku s nastavitelnou hodnotou maximálního průtoku v definovaném tlakovém rozmezí. Ventily musí mít vývody pro měřicí armaturu se vpichovou sondou před a za regulační kuželkou pro přesné odměření průtoku a teploty. Pro tento účel musí být trvale přístupné.
- 4.1.3 regulační ventil pro řízení dopouštění upravené vody s definovanou hodnotou kv a způsobem řízení. Ventil musí bezpečně uzavřít protitlak ze strany rozvodu upravené vody
- 4.1.4 koncové spotřebiče budou v definovaných místech řízeny inteligentním regulačním ventilem kombinujícím v sobě funkce regulační armatury a omezovače průtoku. Ventil bude dodán včetně přiřazeného pohonu a rozhraní pro řízení MaR. Průtočné hodnoty a minimální a maximální pracovní tlak jsou součástí výpisu.
- 4.3 mezipřírubové klapky pro uzavírání hlavních částí rozvodu musí umožňovat dodatečnou montáž servopohonu. Větší armatury, u kterých by hrozily při neodborné manipulaci rázy v potrubí, budou v provedení s pozvolným uzavíráním (šnekový převod, ovládací kolo)
- 4.4 kulové kohouty pro uzavírání částí rozvodu v závitovém provedení budou v provedení s pákovým uzavíráním
- 4.5 přípojné sestavy malých koncových spotřebičů budou pružně připojeny velkoplošnými elementy (nerezové vlnovce, velkopříměrové přípojné hadice) tak, aby tlaková ztráta pružného připojení za nominálního průtoku nepřesáhla celkově 3 kPa.
- 4.6 drobné armatury (teploměry, manometry) budou dodány včetně všech souvisejících prvků (uklidňovací smyčky, návarky se závitěm, trojcestné kohouty, jímky,...) Manometry budou v provedení rozsahu dle tlakových poměrů na soustavě - min.600 kPa
- 4.7 filtry budou dodány se standardním sítím - u větších dimenzí s garantovanou tlakovou ztrátou v čistém stavu. Při provozních zkouškách budou osazeny filtrační tkaninou do úplného vyčištění otopné soustavy.
- 4.8 Spotřebiče vyvolávající vibrace budou připojeny přes pryžové kompenzátory s tlakovou odolností min.PN6 pro teploty do 90°C. Provedení bude odpovídat pozici v rozvodu (omezovače zdvihu,...)
- 4.9 Zpětné armatury u velkých dimenzí budou v provedení s dvojitým diskem pro snížení vlastní tlakové ztráty, menší závitové klapky budou taktéž nízkoodporové

## 5 - SPOTŘEBIČE

spotřebiče jsou součástí dodávky profese VZT

## 6 - NÁTĚRY

- 6.1 Nátěry potrubí budou provedeny na černém rozvodu základní barvou. Nátěry pomocných konstrukcí budou provedeny jako základní a následně konečné bez emailování povrchu.

## 7 - IZOLACE

- 7.1 Všechny rozvody s pracovní teplotou pod 15°C budou opatřeny izolací v plném rozsahu včetně přírubových spojů, ohybů, armatur - izolační hadice a desky na bázi syntetického kaučuku pro chladicí a klimatizační zařízení (parotěsná zábrana)s povrchovou úpravou v tloušťce izolace dle optimalizačních výpočtů při zohlednění Vyhlášky 193/2007Sb. a doporučení SEI z 31.12.2007. Všechny přírubové armatury a seřizovací armatury s

- měřicími vývody budou opatřeny snímatelnou izolací.
- 7.2 rozvody zpětného získávání tepla ve venkovním prostředí s pracovní teplotou v rozmezí  $-1 \sim +6^{\circ}\text{C}$  budou opatřeny izolací v plném rozsahu včetně přírubových spojů, ohybů, armatur - izolační hadice a desky na bázi syntetického kaučuku pro chladicí a klimatizační zařízení (parotěsná zábrana). Tyto rozvody budou doplněny přídatnou nenasákavou izolací s povrchovou úpravou. Kompletní rozvod pak bude opatřen ochranným oplechováním – na svislé části musí odpovídat architektonickému požadavku na vzhled budovy. Všechny přírubové armatury a seřizovací armatury s měřicími vývody budou opatřeny snímatelnou izolací.