

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Akce: **INTEGROVANÉ OPERAČNÍ STŘEDISKO KŘ STŘK**
Místo: Na Baních 1304, Praha 5, Zbraslav
Investor: ČESKÁ REPUBLIKA – MINISTERSTVO VNITRA
Autoři: Ing. Arch. Ivan Kunovský
Stupeň: Jednostupňový projekt
Datum: 12. 2012

SEZNAM PŘÍLOH

a) textová část

- technická zpráva
- výpis materiálu
- přílohy KoVS

b) výkresová část

- | | |
|---------------|---------------------------|
| - výkres č. 1 | půdorys 1. NP |
| - výkres č. 2 | půdorys 1. PP – stávající |
| - výkres č. 3 | půdorys 1. NP - strojovna |
| - výkres č. 4 | schéma zapojení |
| - výkres č. 5 | svislé schéma |

Vypracoval:

TECHNICKÁ ZPRÁVA - ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Všeobecně

Projekt řeší rekonstrukci změnu vytápění výše zmíněného objektu.

Zpráva k projektu tepelné techniky je zpracována na základě následujících podkladů:

- dokumentace stávajícího stavu z roku 1984
- stavební výkresy 1: 50
- normy ČSN a hygienické předpisy
- požadavky provozovatele

Stávající stav

Topná voda o parametrech 92 / 67°C je ve VS regulována ekvitermně v závislosti na venkovní teplotě. Je přiváděna z výměňkové stanice (VS) spojovací chodbou v 1PP z objektu 03.4. Hlavní přívod topné vody je veden pod stropem 1PP. Na tento hlavní rozvod jsou napojeny stoupačky, které jsou opatřeny uzavíracími a vypouštěcími armaturami. Nejvyšší místa systému jsou opatřena odvzdušňovacími nádobami. Topná tělesa jsou litinová článková Kalor. Na tělesech jsou osazeny radiátorové armatury staršího typu.

Samostatným venkovním kanálem je do strojovny UT v 1 PP objektu 03,1 přiváděna středotlaká pára o pracovním tlaku 300 kPa. Tato je po redukci na tlak 30kPa použita pro technologická zařízení a vzduchotechnické (VZT) jednotky. Kondenzát od parních spotřebičů je přečerpáván do zpětného kondenzátního potrubí. Vstup parního potrubí do objektu, rozdělovače a odvodňovací nádoba jsou opatřeny příslušnými odvzdušňovacími a odvodňovacími armaturami. VZT jednotky jsou zásobovány párou z vlastního rozdělovače, který je připojen na hlavní rozdělovač v redukční stanici. Připojovací potrubí je vedeno pod stropem 1PP a 1NP. Redukční ventil SIGMA 2301 DN 80 je opatřen ochozem s uzavírací a redukční armaturou a pojišťovacím ventilem (PV) DN 100 nastaveným na otevírací tlak 39 kPa. Výfuk PV je vyveden nad střechu a opatřen stříškou a odvodněním.

Veškeré kondenzáty jsou vedeny přes kondenzátní hrnce sběrným potrubím do odvětrávací nádoby a odtud do kondenzátní nádrže. Z této nádrže je kondenzát čerpán kondenzátními čerpadly do kondenzátního zpátečního potrubí v topném kanále. Spínání čerpadel, z nichž jedno je záloha, je řízeno regulátory hladiny. Odvětrání kondenzátní nádrže je vyvedeno nad střechu a opatřeno stříškou.

Potrubí jsou opatřena tepelnou izolací z minerální vlny s vrchní povrchovou úpravou.

Výpočtové parametry

- klimatická oblast	-12° C
- vnitřní teploty stanovi	ČSN 060210
- tepelné ztráty	40 500 W
- roční spotřeba tepla pro vytápění	290 GJ/rok
- roční spotřeba tepla pro VZD	250 GJ/rok
celkem	540 GJ/rok

Technické řešení

Vzhledem k tomu, že se do 2 let předpokládá přechod z parního vytápění na teplovodní zdroj, jsou i nové VZT jednotky opatřeny teplovodním výměníkem. Teplou vodu pro VZT bude do vybudování nového zdroje tepla zajišťovat kompaktní výměňková stanice Pára – Voda.

Vytápění UT

Bude využit současný systém zapojení a regulace ze stávající výměňkové stanice. Hlavní potrubí rozvody budou zachovány včetně stoupaček k topným tělesům, které budou částečně využity viz. výkresová dokumentace k připojení nových topných těles v 1 NP. Potrubí bude vzhledem k stávajícímu použito ocelové. Jako otopná tělesa jsou použita ocelová desková tělesa VENTIL KOMPAKT s vestavěnými radiátorovými ventily, na které budou instalovány termostatické hlavice. Tělesa budou umístěna do místností dle nového rozdělení prostoru. Napojení pomocí rohových šroubení viz detail ve výkresové dokumentaci. V 1PP budou tělesa ponechána a nahrazeny pouze radiátorové armatury s termostatickými hlavici. U ostatních armatur bude prověřena funkčnost a nahrazeny nevyhovující.

Vzduchotechnické jednotky (VZT)

Ke vzduchotechnickým jednotkám bude přivedeno potrubí s neregulovanou vodou 70°C od kompaktní výměňkové stanice (KoVS). U každé VZT jednotky je oběhové čerpadlo a trojcestný směšovací ventil s elektropohonem, pomocí těchto zařízení bude zajištěna regulace a protimrazová ochrana ohřivače vzduchu. Regulace těchto zařízení je součástí dodávky VZD.

Kompaktní výměňková stanice (KoVS)

Ve strojovně vytápění, bude umístěna tlakově nezávislá, kompaktní předávací stanice Pára-Voda. Předávací stanice bude samostatně připojena na přívod neredukované páry viz výkresová dokumentace. Výměník bude osazen všemi zabezpečovacími a regulačními prvky. Výměník bude připravovat teplou vodu o parametrech 70 / 55°C. Teplota vody bude řízena ventilem s elektropohonem s havarijní funkcí. Sekundární systém je pojištěn pojistným ventilem. Změna objemu vodního obsahu soustavy vlivem teplotních změn, je kompenzována expanzní nádobou s membránou. Doplnění vody bude přes elektroventil z primární strany. Množství doplněné vody bude měřeno vodoměrem. Ostatní parametry KoVS, schéma zapojení a výpis osazených prvků viz přílohy.

Parametry parobodu

Primer středotlak	300 kPa
Po redukcí nízkotlak	30 kPa

Tepelné izolace potrubí

Tepelné izolace přívodního potrubí primární strany budou provedeny materiálem na bázi čelčové vlny, nebo jiným materiálem se stejnými tepelnými vlastnostmi, materiál musí být odolný, vzhledem k parametrům teploty přívodní páry, teplotám nad 100°C.

Potrubí sekundáru bude izolováno náplekovou izolací z pěnového polyethylenu do průměru 18 mm – 9 mm, do průměru 35 mm – 13 mm, do průměru 42 mm – 20 mm, do průměru 54 mm – 25 mm, větší dimenze o tloušťce 50 mm.

Regulace

Systém vytápění je regulován ve stávající VS ekvitermně v závislosti na venkovní teplotě.

Voda pro VZT jednotky je regulována na konstantní teplotu regulací osazenou na KoVS

Pro každou VZT jednotku bude osazena regulace a protimrazová ochrana ohříváče vzduchu.

Regulace těchto zařízení je součástí dodávky VZD.

Topné zkoušky

Montáž zařízení bude ukončena topnou a tlakovou zkouškou dle ČSN 060310. Před zaregulováním radiátorových ventilů je třeba soustavu dokonale propláchnout. O provedených zkouškách, bude proveden zápis.

BOZ

Při montáži a provozu je nutné dbát zajištění a dodržení bezpečnostních předpisů a předpisů o požární ochraně.

Při montážích potrubí a dalších zařízení je nutná koordinace a spolupráce s ostatními profesemi zvláště ve strojovně a při křížení a souběhu potrubí.

Vypracoval: