

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Investor : Nemocnice Znojmo, příspěvková organizace
Číslo zak. : K09516015
Název zak : Nemocnice Znojmo - rekonstrukce a dostavba, II. etapa, 2.část
Objekt : PS 05 Předávací stanice tepla
PS 05.1 Topení-objekt A3-centrální vstup, ambulance

1. Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu stupeň PVD bylo zjišťování skutečných stavů tepelného hospodářství, odsouhlasený projekt stupeň PSP, stavební výkresy nového stavu projektu stupeň PVD, požadavky projektu PS 03.1 VZT a klimatizace-objekt A3-centrální vstup, ambulance, požadavky projektu PS 03.2 VZT a klimatizace-objekt A1-ARO, požadavky projektu PS 03.3 VZT a klimatizace-objekt A2-ambulance, lékárna a koordinace rozpracovaného projektu se zástupci generálního projektanta.

2. Stávající stav demontáže

V rámci tohoto projektu budou demontovány odbočky z průchozích energokanálů v suterénu A3 a A2 z páteřových rozvodů stávajícího systému Crittalového topení vedeného pod stropem chodby suterénu obj. B.

3. Navrhované řešení

Předmětem řešení projektu stupeň PVD je:

- 3.1 Předávací stanice tepla pro vytápění a přípravu teplé vody(TV)
- 3.2 Páteřové rozvody topné vody

3.1 Předávací stanice pro vytápění a přípravu TV

V místnosti č.03 v suterénu obj.A3 část bude osazena předávací stanice tepla pro vytápění a stanice pro přípravu teplé vody(TV) společná pro obj.A1, A2 a A3.

Zdrojem primárního topného média, topné vody 105/75°C(zima) a 80/60°C(léto) je stávající centrální výměníková stanice(CVS) v sousedství kotelny v areálu nemocnice. Předávací stanice tepla(tlakově závislá) pro vytápění obj.A1, A2 a A3 bude tvořena kombinovaným rozdělovačem topné vody, na který bude přivedena přípojka topné vody z nového páteřového rozvodu, vedeného pod stropem chodby suterénu obj. B(řešeno projektem PS 05.4 Topení-objekt B-operační sály). Na přívodním potrubí do rozdělovače budou regulační a uzavírací armatury a zařízení na měření spotřeby tepla. Z kombinovaného rozdělovače topné vody, který bude dodán z důvodu velké délky ze dvou částí a na místě osazení svařen, budou vedeny jednotlivé větve pro vytápění obj. A1, A2 a A3, přípojky pro ohříváky VZT a stanici přípravy TV. Rozhraní dodávky projektu PS 05.1 Topení-objekt A3-centrální vstup, ambulance jsou obvodové konstrukce obj.A1aA3. Větve pro vytápění budou opatřeny trojcestnými ventily s elektropohonem pro možnost ekvitermní regulace a časoteplotního režimu provozu. Zdrojem oběhu topné vody budou oběhová čerpadla osazená na rozdělovači za trojcestnými ventily. Regulační okruhy budou opatřeny bypasem k zabezpečení hydronické stability okruhu vytápění.

Větve pro ohříváky vzduchotechnických jednotek (VZT) budou opatřeny regulačně uzavíracími armaturami, filtry a měřičem spotřeby tepla a regulačním uzlem pro směšování topné vody ze teplotního spádu 105/75 °C na 80/60 °C.

Dále budou na kombinovaném rozdělovači topné vody hrdla pro napojení stanice pro přípravu teplé vody (TV). Regulační armatury přípravy TV budou součástí dodávky stanice přípravy TV. Součástí stanice na přípravu TV budou cirkulační a nabíjecí čerpadla a expanzomat TV. Řídící a regulační systém MaR je dodávkou projektu PS 06 MaR, provozní rozvod silnoproudu.

Oběh primární topné vody budou zajišťovat čerpadla z centrální výměňkové stanice tepla (CVS) u kotelny. Na rozdělovači budou ponechána rezervní hrdla pro možnost napojení dalších topných větví, řešených ve 3. části, II. etapy projektu, případně jiných topných zařízení.

3.2 Páteřové rozvody topné vody

Projektem jsou řešeny také páteřové rozvody primární topné vody.

Přípojka primární topné vody 105/75 °C bude napojena odbočkou z nového páteřového rozvodu topné vody pod stropem suterénu obj. B v místě průchozího energokanálu do suterénu obj. A3. Přípojka již bude opatřena uzavíracími armaturami (řešeno projektem PS 05.4 Topení-objekt B-operační sály). Na potrubí budou vyvařeny ještě vypouštěcí kohouty. Nová přípojka bude dále vedena v nově vybudovaném energokanále do suterénu obj. A3. Potrubí bude uloženo na ocelové podpůrné konstrukci, jejíž kotvicí prvky budou dodávkou projektu SO 06.1 Architektonicko-stavební řešení Spád potrubí bude směrem k vypouštěcím kohoutům. Délková roztažnost potrubí bude zachycena pomocí osových, vlnovcových kompenzátorů a pevných bodů uložených ve stávající trase. V předávací stanici bude potrubí napojeno na kombinovaný rozdělovač topné vody. Zde bude rovněž na potrubí osazeno odvzdušňovací zařízení.

4. Materiálové provedení

Rozvodné potrubí topné vody je navrženo z ocelových trubek černých závitových ČSN 425710 tř. 11 a hladkých ČSN 425715 tř. 11. Potrubí bude spojováno svařováním.

Stanice na přípravu teplé vody (TV) je rovněž navržena dodávkou „na klíč“ od jedné dodavatelské firmy. Dodávka stanice pro přípravu TV bude včetně propojovacího potrubí a armatur na vstupech a výstupech jednotlivých médií topná voda (primární), teplá voda (sekundární). Veškeré rozvody a jednotlivá zařízení budou opatřeny tepelnou izolací včetně povrchových úprav. Řídící a regulační systém MaR je dodávkou projektu PS 06 MaR, provozní rozvod silnoproudu.

Jednotlivá zařízení, rozdělovače a větve budou opatřeny orientačními štítky s vyznačením druhu média, místa určení a technických parametrů média. Tyto štítky budou i po trase vedeného potrubí.

5. Zkoušky zařízení, zaregulování

Po ukončení montáže se provede zevní kontrola svárů. Následuje provedení proplachu teplovodního potrubí. Dále bude provedena tlaková zkouška a zkouška těsnosti v délce trvání 6 hodin. Teplovodní systém bude natlakován vodou na max. povolený tlak topného systému 6 bar. Následuje dilatační zkouška, při které se topný systém napustí teplem nosným médiem a zahřeje na provozní teplotou. Tato zkouška se provádí 2x.

Výsledky zkoušek budou zapsány do protokolu o zkouškách.

Po ukončení montáže bude provedeno zaregulování průtoku topného systému pomocí ručních regulačních ventilů a digitálních měřičů tepla na rozdělovači dle hodnot průtoku uvedených ve výkresu schéma předávací stanice tepla.

6. Nátěry

Po úspěšném provedení zkoušek bude rozvodné potrubí otopné vody natřeno základním nátěrem syntetickým. Neizolované části potrubí budou natřeny dvojnásobným vrchním nátěrem syntetickým s 1x emailováním.

7. Izolace tepelné

Proti ztrátám tepla bude rozvodné potrubí zaizolováno izolačními trubicemi z minerální plsti s povrchovou úpravou Al fólií.

Podrobná specifikace izolací je ve výkazu výměr.

8. Energetické bilance a média

Vytápění

topné médium primární (zima)	- topná voda 105/75 °C
topné médium primární (léto)	- topná voda 80/60 °C
topné médium sekundární ÚT	- topná voda 75/55 °C
topné médium sekundární VZT	- topná voda 80/60 °C
spotřeby tepla vytápění A1(cílový stav)	- 74,0 kW
spotřeba tepla vytápění A2	- 85,0 kW
<u>spotřeba tepla vytápění A3</u>	<u>- 43,0 kW</u>
celková spotřeba tepla pro vytápění	- 202,0 kW
spotřeba tepla pro VZT A1	- 363,0 kW
spotřeba tepla pro VZT A2	- 37,0 kW
<u>spotřeba tepla pro VZT A3</u>	<u>- 156,0 kW</u>
celková spotřeba tepla pro vytápění	- 556,0 kW
spotřeba tepla pro přípravu TV A1,A2,A3	- 80,0 kW
celková spotřeba tepla	- 838,0 kW
rezerva tepla na rozdělovači	- 180,0 kW