



M. . Tren ianského 19, 044 42 Rozhanovce, I O: 45358141, DI : 2022987252,
kontakt: 0948 037780, e-mail: proneco.sro@gmail.com

INVESTOR: Vranovská nemocnica a.s., M.R. Ľtefánika 187/177B, Vranov nad Top ou, 093 27
STAVBA: NsP Vranov nad Top ou. Prístavba OAMIS, zmena dokon enej stavby
MIESTO: Vranov nad Top ou, parcela íslo 1931/1, 1934/1, 1934/2, 1934/3 (areál NsP)
OBSAH: Ústredné vykurovanie
DÁTUM: 10/2017
Zodp. projektant: Ing. Richard NAGY, PhD.
Vypracoval: Ing. Richard NAGY, PhD.

Technická správa

KOŤICE, Október 2017, dokument UK-00

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Projekt rieši ústredné vykurovanie objektu NsP Vranov nad Topľou Prístavba OAMIS, zmena dokonenej stavby v obci Vranov nad Topľou. Projekt ústredného vykurovania bol vypracovaný na základe stavebných výkresov a pohládaviek investora. Projekt rieši ústredné konvekčné vykurovanie pomocou vykurovacích radiátorov. Zdrojom tepla je 3x jestvujúci plynový kotol Buderus, ktoré sú umiestnené v nealekom trakte vranovskej nemocnice. Do nového riešeného traktu nemocnice je privedené jestvujúce hlavné vykurovacie potrubie v jestvujúcom teplovodnom kanále. Teda riešená nová časť nemocnice, je napojená na jestvujúce vykurovacie potrubie, ktoré je vedené pod vedľajším objektom v kanále bezprostredne vedľa nového traktu. Projekt rieši prípravu teplej vody. Projekt rieši zdroj tepla a odvod spalín z kotla, ktoré jestvujúce.

Tepelno-technické parametre obalových konštrukcií zodpovedajú parametrom daných materiálov, ktoré udávajú výrobcovia a sú uvedené v PD stavebnej časti. Výpočtové teploty vzduchu v miestnosti boli stanovené podľa STN EN 12831 (STN 06 0210) podľa pohládaviek na prevádzku v jednotlivých priestoroch.

Pre vypracovanie projektu boli použité nasledovné podklady:

- Vyhl. SÚBP 25/1984 Z. z. Zariadenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniach;
- Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky 95/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a pohládavky požiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov;
- STN EN 12831 (STN 06 0210)-Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu;
- STN 73 0540: 2012 Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov;
- Ostatné súvisiace a platné STN a predpisy IP;
- Projektové podklady o firemné plus ostatné projektové podklady.

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O VONKAJŠÍCH KLIMATICKÝCH PODMIENKACH

Stanovenie veternej oblasti pre obdobie vykurovanie STN 73 0540:

Vonkajšia výpočtová teplota: $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ (obec Vranov nad Topľou, Košický kraj)

3. STANOVENIE POTREBY TEPLA NA VYKUROVANIE

Potreba tepla na vykurovanie bola stanovená výpočtom tepelných strát, podľa STN EN 12 831 (STN 06 0210) - Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu.

Predpokladaná spotreba tepla pre UK:

Pre kotle								
Objekt	Tepelné straty	Inštalovaný výkon	Q _{uk} Vykurovanie		Q _{tv} Teplá voda		Q _{uk+tv}	
	kW	kW	GJ/rok	kWh/rok	GJ/rok	kWh/rok	GJ/rok	kWh/rok
Vranovská nemocnica a.s.	20,5	19,5	135,1	37521,5	0,0	0,0	135,1	37521,5
Prepočet potreby energie na plochu objektu za rok								
				[kWh/m ² .a]		[kWh/m ² .a]		[kWh/m ² .a]
	[kWh/m ² .a]			75,8		0,0		75,8

Tento výsledok sa môže líšiť od hodnôt z EHB a energetickej certifikácie, keďže sa používa iná metodika výpočtu.

Skutočná spotreba závisí od samotnej prevádzky zdroja tepla, reálnych podmienkach počas zimy a kvality kotla. Skutočná spotreba závisí od samotnej prevádzky objektu a prevádzky zdroja tepla v reálnych podmienkach počas zimy a zvoleného štandardu tepelnej pohody.

Predpokladané navýšenie spotreby plynu pre Prístavbu OAMIS:

Predpokladaná spotreba plynu v štandardizovanej prevádzke						
Q _{uk} +TV GJ/rok	Výhrevnosť zem.plyn MJ/kg	Účinnosť rozvodov -	Účinnosť zdroja			Spotreba plynu m ³ /rok
135,1	33,4	0,94	1,06			4058,8

Tento výsledok sa môže líšiť od hodnôt z EHB a energetickej certifikácie, keďže sa používa iná metodika výpočtu.

Skutočná spotreba závisí od samotnej prevádzky kotla/TČ, reálnych podmienkach počas zimy a kvality kotla.

4. POPIS A PARAMETRE VYKUROVACIEHO SYSTÉMU

4.1 Technické riešenie o teplotný spád 70/50°C - vykurovanie radiátormi

Napojenie UK:

Do nového riešenia o teplotný spád 70/50°C je privedené jestvujúce hlavné vykurovacie izolované oceňové potrubie v jestvujúcom teplovodnom kanále, ktorý je umiestnený v suteréne vedľa jeho traktu. Teda riešená nová as nemocnice, bude napojená na jestvujúce vykurovacie potrubie, ktoré je vedené pod vedľa objektom v kanále bezprostredne vedľa a nového traktu. Odpojenie nového potrubia od jestvujúceho prebehne navarením. Po napojení sa nového potrubia do jestvujúceho potrubia budú na novej vetve umiestnené tieto armatúry: 4x guňový uzáver, 2x teplomer, 1x tlakomer, 1x filter, 2x vypúšťací ventil, hlavný regulačný ventil na prívode a regulátor tlakovej diferencie na spiatoke, ktoré sú prepojené medenou kapilárou. Dimenzia, trasa a detaily sú uvedené v PD.

Obehové erpadlo:

Keďže novonavrhovaná vetva sa bude napájať na jestvujúci rozvod UK, nie sú známe prietokové a tlakové podmienky jestvujúcej vetvy v bode napojenia. Na prietokovú poľiadavku a tlakovú poľiadavku pre riešený objekt je uvedená v PD. Preto projekt uvažuje s obehovým erpadlom s charakteristikou DN32 a výtlakom 4m (40kPa) ako elektronické s frekvenčným menišom, napájanie 1f/50Hz/230V, P=100W. Obehové erpadlo sa osadí pred regulačný ventil 4217-GM na vstupe (poloha erpadla je zakreslená v PD).

Napojenie VZT:

Odpojenie nového potrubia pre VZT jednotku od jestvujúceho prebehne navarením. Po napojení sa nového potrubia do jestvujúceho potrubia budú na novej vetve umiestnené tieto armatúry: 2x guňový uzáver, 2x vypúšťací ventil. Dimenzia, trasa a detaily sú uvedené v PD.

Zo strany VZT projektu nie je poľiadavka na erpadlo. Teda VZT si erpadlo rieši vo vlastnej réflii.

Vnútročné rozvody UK:

Plastliníkové hadicové potrubie d16x2 je privádzané k panelovým radiátorom od rozdeova a/zbera a RZ1 aľ RZ3 o umiestnené v skrinke v stene a v prímurovke steny. Potrubie 16x2 je vedené v poteru podlahy - izolované. Potrubie od rozdeova a/zbera a R1 aľ R3 je plastliníkové tyčové potrubie vedené pod stropom o izolované. Rebríkové vykurovacie telesá sú umiestnené vo WC a miestnostiach pre hygienu. Vykurovacie telesá budú vybavené uzatváracou armatúrou s termohlavicom a regulačnou armatúrou - rohová. Hydraulické vyregulovanie bude súasťou realizačného projektu a vypoítaná hodnota prednastavenia radiátora sa nastaví na regulačnej armatúre radiátora.

Panelové vykurovacie telesa typu VK (ventil kompakt - spodné pripojenie) majú od výroby integrovanú regulačnú vložku o dokúpi termohlavicu. Spodné napojenie sa prevedie uzatváracou armatúrou H kus, rohové prevedenie. Termostatickú hlavicu je potrebné prikúpi o pouľije sa hlavica IQRC so servom a nástenným ovládačom. Telesá sú opatrené odvzdušovacou zátkou a záslepkou. Potrubie pri prechodoch stavebnými konštrukciami je nutnú umiestni do chrániiek. Presné dimenzie ventilov, hodnoty nastavenie ventilov, prevedenie ventilov a typy vykurovacích telies stanoví aľ realizačný projekt. Dimenzia, trasa a detaily sú uvedené v PD.

Nad každým rozdeovačom a na najvyššom mieste bude umiestnený odvzdušovací ventil. Dimenzia, trasa a detaily sú uvedené v PD.

Skrinka rozdeova a

Rozdeovacie stanice RZ1 aľ RZ3 pre vykurovacie telesa budú osadené v stene a prímurovke objektu a budú opatrené skrinkami o pod PD. Uzatvorenie staníc sa prevedie guňovými uzatváracími guňovými ventilmi GV DN20 a GV25. V skrinke rozdeova a bude tiež na spiatoke umiestnený regulačný ventil pod PD. V projekte je

uvedené prevedenie, dimenzia a nastavenie ventilu. Stanica zabezpečí uje uzatvorenie, vypúšťanie a odvetvanie systému. Dimenzia, trasa a detaily sú uvedené v PD.

4.2 Zdroj tepla o typ, popis, príprava TV, riešenie statického tlaku

3x jestvujúci plynový kotol Buderus vo vedľajšom trakte.

4.3 Príprava TV

Príprava TV je riešená jestvujúcimi 3x jestvujúcimi plynovými kotlami Buderus. Rieši tento projekt.

4.4 Riešenie statického tlaku

Pomocou expanznej nádoby samostatne pre zásobník TV a vykurovací systém. Rieši tento projekt. Jestvujúce.

4.6 Vetranie kotolne

Jestvujúca kotolňa. Rieši tento projekt. Jestvujúce.

5. SKÚŠKY ZARIADENIA

Vykurovaciu a tlakovú skúšku vykonať podľa príslušných noriem a vyhlášok. Namontované zariadenie sa musí pred uvedením do prevádzky odsúlať. Pred skúškami musí byť zariadenie prepláchnuté v súlade s 1.132 a STN 06 0310. Na zariadení je nutné vykonať tieto nasledovné skúšky:

- skúšky tesnosti
- skúšky prevádzkové
- vykurovacia skúška

6. POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

Stavebná časť:

Do stavebných dodávok je nutné zahrnúť potrebné prieryzy murív, stien a stropov. Je potrebné urobiť stavebné otvory do stenových konštrukcií pre umiestnenie rozdeľovacích skriniek podľa projektovej dokumentácie.

Zdravotechnika:

Bez požiadaviek.

Meranie a regulácie:

Nový rozvod UK novej prístavby bude na spoločnej regulačnej vetve ako jestvujúci susediaci trakt, z ktorého sa odpojame. Teda regulácia teploty vody a ekvitermika bude riadená reguláciou vedľajšieho objektu a vykurovacej vetvy.

Elektroinštalácia:

Termohlavice IQRC IQ24-TH na radiátoroch budú vybavené servomótom batériové napájanie. Nie je potrebné priviesť silový kábel. Termohlavice so servomótom budú ovládané signálom (2,4GHz) s ovládačom a IQRC (podružné regulačné jednotky IQ24-GVR), ktoré budú umiestnené na stene vedľa svetelného spínača. Ovládač je potrebné pripojiť na elektrickú sieť 1f/50Hz/230V, P=10W.

Vetvy ovládača (podružné regulačné jednotky) budú bezdrôtovo spriahnuté do centrálného ovládača a IQRC (centrálna regulačná jednotka IQ24-RTB), ktorým bude možnosť ovládať jednotlivé hlavice aj centrálnu resp. na diaľku cez internet/ethernet. Centrálny ovládač IQRC je potrebné pripojiť na elektrickú sieť cez AC/DC adaptér s napätím 1f/50Hz/230V. Centrálny ovládač (centrálna regulačná jednotka) musí byť tiež napojená na ethernet cez FTP kábel.

Napojiť vodné obehové čerpadlo 1f/50Hz/230V, P=100W do umiestneného na odbočku novej vetvy v suteréne

Internet / Ethernet - dátové pripojenie:

Vetvy ovládača IQ24-GVR (podružné regulačné jednotky) budú bezdrôtovo spriahnuté do centrálného ovládača a IQRC IQ24-RTB (centrálna regulačná jednotka), ktorým bude možnosť ovládať jednotlivé hlavice aj centrálnu resp. na diaľku cez internet/ethernet. Centrálny ovládač IQRC IQ24-RTB je potrebné pripojiť na elektrickú sieť cez AC/DC adaptér s napätím 1f/50Hz/230V. Centrálny ovládač (centrálna regulačná jednotka) musí byť tiež napojená na ethernet cez FTP kábel.

7. ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vykurovanie nebude mať záporný vplyv na vonkajšie životné prostredie. Moderná vykurovacia zabezpečuje veľmi nízke hodnoty emisií tohto typu zdroja tepla.

8. ZATRIEDENIE AS ÚSTREDNÉ VYKUROVANIE (V ZMYSLE VYHLÁŠKY 508/2009 Z.Z.)

Nový vykurovací systém sa napája na existujúci, preto v zmysle vyhlášky 508/2009 nepribudne žiadne nové vyhradené technické zariadenie a tlaková nádoba.