

## VZDUCHOTECHNIKA

### 1. VŠEOBECNĚ

V rámci rekonstrukce objektu odvodnění kalu bude provedeno doplnění stávajícího systému vzduchotechniky o ventilátory a větrací mřížky v jednotlivých místnostech objektu.

### 2. BILANCE POTŘEB VZDUCHU

Zař.č.	Druh ventilátoru	$Q_v$ (m <sup>3</sup> /h)	$Q_{max}$ (m <sup>3</sup> /h)	PE(kW)	U(V)	ks
1	ventilátor axiální nástěnný, DN 500	5500	9200	-	-	2
2	ventilátor axiální přírubový, DN 200	250	450	0,040	230	1

### 3. ŘEŠENÍ A TECHNICKÝ POPIS

#### Zařízení č.1

V místnosti dávkování flokulantů a v místnosti odvodnění kalu je řešena výměna vzduchu 6x za hodinu.

Výměna je zajištěna podtlakovým větráním dvěma stávajícími nástěnnými axiálními ventilátory DN 500, s výkonem  $Q_{max} = 9200$  m<sup>3</sup>/hod, se samostatným spínáním, ovládání ručně. Ventilátory jsou osazeny v obvodové konstrukci, na vnější straně opatřeny plastovými samotížnými žaluziovými klapkami.

Pro přívod větracího vzduchu z venkovního prostředí je v obvodové konstrukci osazena stávající nástěnná protidešťová žaluzie se sítím a rámem velikosti 1000\*1250 mm.

Stávající otvor pro přívod vzduchu velikosti 315\*315 mm v obvodové konstrukci v přízemí bude opatřen novou protidešťovou žaluzií se sítím a rámem a vnitřní krycí mřížkou.

#### Zařízení č.2

V rozvodně v 1.NP je navržena výměna vzduchu 4x za hodinu.

Výměna bude zajištěna přetlakovým větráním přírubovým axiálním ventilátorem osazeným do vzduchotechnického potrubí DN 200, o výkonu  $Q_{max} = 450$  m<sup>3</sup>/hod, osazeným do vzduchotechnického potrubí DN 200.

Ventilátor bude ovládán v závislosti na teplotě v místnosti tak, aby nedošlo k přehřátí prostoru /požadavek elektro/.

Pro odvod vzduchu z venkovního prostředí je navržena protidešťová žaluzie velikosti 315\*315 mm, se sítím a rámem, materiálové provedení listy z hliníkového plechu, pozední rám hliník, na vnitřní straně bude osazena nástěnná krycí mřížka, pozinkovaná.

Ventilátor a mřížka budou osazeny do stavebně připravených otvorů, do kterých bude na tloušťku konstrukce vloženo vzduchotechnické potrubí z pozinkovaného plechu.

#### **4. MONTÁŽ**

Ventilátory a distribuční prvky budou osazeny do stavebně připravených otvorů dle předpisů výrobce a následně vhodným způsobem utěsněny. Materiálové provedení distribučních prvků viz Specifikace.

Obecně je nutno při montáži dbát ustanovení ČSN 12 2002 a ostatních souvisejících předpisů. Při jakékoliv revizní nebo servisní činnosti je nutno ventilátor odpojit od elektrické sítě. Připojení a uzemnění elektrických zařízení musí vyhovovat zejména ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2190. Práce smí provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací dle ČSN 34 3205 a vyhlášky č. 50-51/1979 Sb.

## VYTÁPĚNÍ

### 1. VŠEOBECNĚ

V rámci rekonstrukce daného objektu je navržena úprava systému vytápění.

V objektu je nyní stávající systém teplovodního vytápění o teplotním spádu 90/70 °C, zajištěný ocelovými trubkovými registry ze žebrovaného plechu a teplovzdušnými nástěnnými soustavami, v objektu jsou stávající potrubí rozvody z ocelových trubek.

### 2. ŘEŠENÍ A TECHNICKÝ POPIS

Vytápění objektu bude zajištěno stávajícími ocelovými trubkovými tělesy a horizontálními rozvody, jednou stávající teplovzdušnou jednotkou a jednou novou.

Stávající trubkové registry budou demontovány, očištěny, opatřeny ochranným nátěrem a zpětně použity.

#### Zdroj tepla

Jako zdroj tepelné energie bude využita stávající nízkotlaká teplovodní kotelná s litinovými kotli na tuhá paliva a pro spalování plynu. Otopný systém bude připojen na stávající rozdělovač a sběrač v kotelně, SO 111. Přívodní potrubí topné vody DN 40 je vedeno v topném kanálu. V rámci rekonstrukce teplovodních rozvodů bude toto přívodní potrubí nahrazeno potrubím novým, viz IO 112.

Topné medium je voda o teplotním spádu 90/70 °C. Tepelná ztráta objektu prostupem se sníží, objekt bude v rámci rekonstrukce opatřen tepelnou izolací tl. 100 mm.

#### Systém regulačního zařízení

Temperování prostorů č.m.101 Stáčení průmyslových vod a č.m.102 Odvodnění kalu bude řízeno prostorovým termostatem, spínajícím ventilátor teplovzdušné soupravy.

#### Teplovodní rozvody

Stávající rozvodná ocelová potrubí budou řádně očištěna a opatřena novými syntetickými nátěry, bude zajištěna výměna uzavíracích armatur a regulačních prvků, potrubí budou opatřena náplekovou tepelnou izolací tloušťky 20 mm.

#### Armatury

V rámci rekonstrukce kotelny PS 211 bude v objektu odvodnění kalu nově osazena na stěnu sestava armatur ve složení uzavírací armatura, směšovač, filtr, čerpadlo a zpětný ventil. Nově navržené čerpadlo zajistí cirkulaci vody v otopné soustavě daného objektu.

Stávající armatury v budově budou vyměněny za nové, min tlak PN 6 bar (0,6 MPa).

#### Otopná tělesa

Pro vytápění místnosti dávkování flokulantů v přízemí budovy je navržen nástěnný teplovodní ohříváč vzduchu o výkonu 21 kW, kterým bude nahrazena

teplovodní soustava původní. Teplovzdušná jednotka bude instalována na stěně, velikost a typ dle stávající jednotky novější, která je v místnosti již instalována.

V místnosti odvodnění kalu budou osazeny repasované trubkové registry ze žebrovaných trubek, délky 4,0 m, opatřeny ochranným nátěrem.

### **Zabezpečovací zařízení a doplňování otopného systému**

Stávající zdroj tepla je zabezpečen dle ČSN 06 0830.

### **Izolace tepelné**

Stávající potrubní teplovodní rozvody pod stropem místnosti budou opatřeny tepelnou izolací splňující vyhlášku č.151/2001 Sb. Pro teplovodní rozvody vedené v interiéru je navržena polyetylenová návleková izolace. Potrubí světlosti do 32 mm bude izolováno izolací tl. 20 mm.

### **Nátěry**

Navržené potrubí z ocelových trubek budou opatřeno dvojnásobným syntetickým nátěrem a emailováním.

## **3. TOPNÁ ZKOUŠKA**

Po dokončení montážních prací je nutné systém důkladně propláchnout vodou. Průběh topné zkoušky bude proveden v rozsahu platných norem, vyhlášek a předpisů. Tlaková zkouška bude provedena před provedením izolací a nátěrů, aby byla možnost kontrolovat jednotlivé spoje a sváry. O průběhu zkoušek bude vyhotoven podrobný zápis.

## **4. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE**

Provoz zdrojů tepla vyžaduje provádění občasného dozoru / cca 2x za pracovní směnu / a spočívá v kontrole stavu zařízení, poruchových a provozních stavů podle signalizace na rozvaděči, automatické expanzní nádobě a přístrojích měření a regulace.

Projekt vytápění je zpracován v souladu s požadavky norem, vyhlášek a předpisů platných pro navrhování vytápění, zejména :

ČSN 07 0703 Plynové kotelny

ČSN 06 0310 Ústřední vytápění – projektování a montáž

ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ÚT a ohřev TUV

ČSN 38 3350 Zásobování teplem. Všeobecné zásady

ČSN EN 1775 (386441) Zásobování plynem – Plynovody v budovách

G 908 02 Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW.

Vyhláška č.91/1993Sb. ČÚBP k zajištění bezpečnosti práce v ntl. kotelnách.

Práce při montáži musí být prováděny v souladu s platnými předpisy a normami, které řeší bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Obsluha zdrojů tepla musí být proškolená z bezpečnostních předpisů a seznámena s provozním řádem provozu otopné soustavy.

Provoz zdrojů tepla vyžaduje občasný dohled.

## **5. OBECNÉ POŽADAVKY NA REALIZACI DÍLA**

I když realizace a montáž vytápění v rámci tohoto projektu pro výběrové řízení nevyžaduje zvláštních speciálních montážních postupů, je nutno aby toto prováděla specializovaná firma mající s obdobnými realizacemi již zkušenosti.

Před zahájením montáže, demontáže stávajících rozvodů a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti na stavbě a zařízení lze do daného prostoru umístit. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou, kterou není možno do tohoto prostoru umístit. O této prohlídce bude proveden písemný zápis.

Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů.

Během demontáží stávajícího vytápění a montáže nových rozvodů vytápění budou dodržovány pokyny bezpečnosti práce. S těmito pokyny budou veškeré montáž provádějící osoby řádně seznámeny a o této skutečnosti bude proveden písemný zápis.