

1. Úvod

Předložená projektová dokumentace řeší dopojení nově navržené VZT jednotky na stávající potrubní rozvody větve VZT a úpravu rozvodů pro otopná tělesa napojená na stejnou větev VZT v rámci akce „Zpětné využití odpadního tepla - úprava větrání prostoru sklářské pece, galvanovny a truhlářské dílny“ v objektu firmy NOVASERVIS spol. s r.o., Družstevní 5, 669 25 Znojmo.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly stavební výkresy v papírové podobě a požadavky investora.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s příslušnými normami, technickými pravidly a prováděcími vyhláškami, především dle:

ČSN 07 0703	Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN 06 0830	Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
ČSN 73 0540-2	Tepelně technické vlastnosti budov – Požadavky
ČSN EN 12831	Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
ČSN EN 12828	Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních tepelných soustav
TPG 704 01	Odběrná plynová zařízení v budovách
TPG 800 01	Vyústění odtahů spalin od plynových spotřebičů na venkovní zdi (fasádě)

a dalších souvisejících předpisů (především dle vyhl. 410/2005 Sb, 258/2000 Sb, 291/2001 Sb atd...)

2. Stávající stav

Stávajícím zdrojem tepla pro vytápění a potřebu tepla pro VZT jednotky je plynová kotelna se třemi plynovými stacionárními kotli Viadrus typ G300 o nominálním výkonu 172,0 kW. Součtový výkon kotlů činí 516,0 kW. Kotle jsou zapojeny do kotlového okruhu a oddělení kotlového okruhu a okruhu větve vytápění je provedeno pomocí hydraulické výhybky HVDT – 30,0m3/hod. Sekundární okruh se dále dělí na čtyři větve – větev jídelna, větev vytápění sever, větev vytápění jih a větev VZT.

Potrubní rozvody větve VZT jsou vedeny v prostoru administrativního objektu z kotelny přes chodbu do prostoru výrobního objektu (galvanovna). Zde jsou osazeny dvě VZT jednotky a na stejný rozvod jsou napojena otopná tělesa. VZT jednotky jsou zapojeny se zkratem směšovací čerpadlovou skupinou, odbočka pro otopná tělesa je osazena také oběhovým čerpadlem. Otopná tělesa jsou v přívodním i vratném potrubí osazena regulačním přímým ventilem. Otopná tělesa jsou typu hladké trubkové registry.

3. Řešení

Potřeba tepla pro VZT jednotku byla stanovena profesí VZT a činí 153,8kW, výkon otopných těles zůstává beze změny. Zdrojem tepla zůstává plynová kotelna. Stávající VZT jednotky budou demontovány včetně směšovacích čerpadlových sestav. Čerpadlová sestava pro otopná tělesa bude demontována. Nesystematicky propojované potrubní rozvody v místě umístění demontovaných VZT jednotek bude demontováno a nahrazeno novými potrubními rozvody pro dopojení otopných těles viz. výkresová dokumentace.

Pro novou VZT jednotku bude provedena odbočka z potrubního rozvodu větve VZT a potrubí bude přivedeno pod stropem do prostor umístění nově navržené VZT jednotky.

VZT jednotka je osazena směšovací čerpadlovou sestavou (dodávka VZT), před tuto směšovací sestavu budou osazeny uzavírací armatury, filtr mechanických nečistot a vyvažovací a regulační armatura. Vyvažovací armaturou bude zaregulován požadovaný průtok pro VZT jednotku. Mezi přívodní a vratné potrubí bude osazen zpětný ventil a vyvažovací armatura pro zabezpečení VZT jednotky proti zamrznutí. Nastavení armatur je vyznačeno ve výkresové dokumentaci.

Otopná soustava je navržena teplovodní, dvoutrubková, s nuceným oběhem vody, s teplotním spádem otopné vody 80/60°C. Oběh vody ve větvi VZT bude zajišťovat stávající oběhové čerpadlo Wilo typ TOP S 40/7. Nově nastavené na otáčky č.2.

Otopný systém bude v nejvyšších místech odvzdušněn – pomocí odvzdušňovacích nádobek. Pro možnost vypouštění budou v nejnižším místě osazeny kulové vypouštěcí kohouty.

3.1. Otopné plochy (otopná tělesa)

Otopná plocha je tvořena stávajícími otopnými tělesy. Otopná tělesa budou ponechána na svém původním místě a bude v přírodním potrubí demontován ventil a nahrazen novým ventilem s automatickým omezením průtoku v přímém provedení.

Všechny termostatické ventily budou zaregulovány dle výkresové dokumentace.

3.2. Parametry otopné soustavy, Bilance:

Otopná voda sek. okruh – přívodní	80°C
Otopná voda sek. okruh – vratná	60°C
Požadovaný výkon pro VZT jednotku	153,8 kW
Osazený výkon otopných těles	17,0 kW

3.3. Rozvody a izolace:

Nové části potrubního rozvodu, tj. v místech úprav a rozvody pro novou VZT jednotku budou provedeny z ocelového potrubí závitového (DN25) a ocelového potrubí hladkého bezešvého (76x3,2).

Ocelové rozvody budou opatřeny základním emailovým nátěrem a budou opatřeny tepelnými izolacemi dle vyhlášky č.193/2007 Sb viz. tabulka tepelných izolací ve výkresové dokumentaci.

3.4. Požadavky na ostatní profese:

MaR je stávající. Regulace VZT jednotky ovládá třicestnou směšovací armaturu a oběhové čerpadlo směšovacího uzlu.

3.4.1. MaR + elektro

- Elektrické připojení oběhového čerpadla směšovacího uzlu
- Spouštění oběhového čerpadla směšovacího uzlu a řízení třicestné armatury uzlu (zajistí regulace VZT jednotky)
- Propojení jednotlivých funkčních prvků

3.4.2. VZT

- Využití odpadního tepla z pece a distribuce tepla do vybraných místností (viz projekt VZT)

3.4.3. ZTI

- Nemá požadavek

Nutno dodržet provozní a montážní předpisy jednotlivých výrobců!

Projektová dokumentace je zpracována dle požadavků ČSN. Při provádění prací a uvádění zařízení do provozu je nutno dodržet podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví!

V Brně: 07/2014

Vypracoval: Ing. David Kašpárek