

Popis technického řešení decentralizované přípravy TV v průmyslovém podniku ve Šternberku.

Ve zmíněném průmyslovém podniku s množstvím zaměstnanců v dělnických profesích přesahujících 300 osob, pracujících ve třísměnném provozu, je značný nárok na produkci přípravy TV. Ve stávajícím systému byla situace řešena ohřevem TV v centrální plynové kotelně. Stávající plynová kotelná byla provedena klasickým způsobem o provozním výkonu přesahujícím 5 MW. Příprava vody byla řešena ohřevem vody v bojlerech a odtud byla rozváděna stávajícími čtyřtrubkovými teplovody po areálu. Toto řešení, bylo sice technicky dobré pro zimní sezonu, nicméně letní provoz byl neekonomický. Velké kotle, které byly provozovány pro ohřevy TV, byly provozovány pro odběry, kde postačovaly výkony v řádu stovek, možná i desítek kW. Snížení účinnosti kotlů je nasnadě. Ztráty tepla v rozvodech TV ve stávajících teplovodech byly s ohledem na větší délky kanálů značné. Navíc nebylo možno pro dílčí těžiště odběru nastavovat zvláštní odběrové diagramy.

Výsledkem uvedené situace bylo, že s ohledem na výše uvedené i při velmi dobrém udržování systému za strany pracovníků podniku byl potenciál pro úspory značný.

Bylo rozhodnuto zřídit tři decentralizované zdroje přípravy TV, konstruované stejným způsobem. Bylo rozhodnuto použít řešení vždy se dvěma ohříváči RINNAI HD 50 i o rozsahu výkonu 3,8 - 47 kW o výkonu přípravy TV max. 19,6 L/min pro ΔT 33°C, s možností nastavení výstupní teploty 37°C-85°C. Ohříváče jsou napojeny na rozvod NTL plynu 1,8-2,2 kPa.

Výhodou řešení použití ohříváčů je:

- Jednoduchá montáž
- Použití prefabrikovaných prvků odkouření
- Možnost nastavení specifického teplotního a časového programu pro každé z odběrných míst v implementované elektronické regulaci při podmínkách omezení teploty TV mimo odběrné špičky, které představují konce směn, tak i dosažení značné produkce TV ve špičkách.
- Termická dezinfekce
- Flexibilita řešení s ohledem na proměnnou situaci v průmyslovém podniku (např. úprava výrobního programu, počtu pracovníků, směnnost atp.). Zdroj je možno nastavit přesně na dané zadání. Výsledkem je min. možná spotřeba.

Je voleno řešení s implementovanou akumulací o velikosti, která je zřízena pro pokrytí špičkových potřeb tepla, které se opakují vždy na konci směny. V jednom případě je instalován bojler, který umožňuje získávání tepla z jiných zdrojů, zde z kompresoru – bivalentní zdroj. Dále jsou pro zdroje voleny stejné typy ohříváčů RINNAI s ohledem na údržbu – obeznamenost obsluhy a údržby s produktem jednoho typu.

Návrh systému byl proveden na základě měření veličin spotřeb s energetikem podniku. Na základě těchto měření projektant vypracoval program, ve kterém bylo možno provést simulaci provozních stavů, které přicházejí do úvahy v daných podmínkách. Podle toho byly určeny a odsouhlaseny typy ohříváčů i velikost akumulací kapacit.

V řešení je navíc velkou výhodou možnost provedení termické dezinfekce při využití vysokých teplot, které ohříváč umožňuje ve zvolených časech.

Další výhodou vyšších teplot TV produkovaných ohříváčem je zvýšení kapacity systému s ohledem na proměnnost odběrů TV, daných např. změnou směnnosti atp.). Pokud by byla připravována TV o vyšší teplotě (zvýšena kapacita zdroje) je nutno provést její omezení (např. termostatickým ventilem – ideálně s možností provedení termické dezinfekce) .

Provozně je nutno konstatovat, že systém je bezobslužný, jsou udržovány náležitě nastavené parametry, naprosto bez potíží. Je konán pouze dohled a kontrola provozních veličin, v intervalech dle provozního řádu.

Závěrem je nutno konstatovat, že předběžné úspory v systému po osazení ohřivačů RINNAI HD 50 i dosahují po 3 měsíčním provozu hodnoty více než 40% (přesněji 43%). Hodnocení bude provedeno do dokončení celé sezony na základě detailního přehledu a funkce kotelny (použitá technologie, započtení denostupňů, rozšíření decentralizované technologie atp.). Je předpoklad, že úspory dále porostou. Navíc není provozována stávající technologie, což dále přináší úspory nad rámec tohoto popisu. Realizaci provedla firma Stanislav Šiška, Technomont Šternberk.