

TEDOM



Případová studie

Modernizace kotelny

ve městě Szydłowiec v Polsku

Efektivnější výroba tepla

Polsko čelí v současné době závažnému problému, kterým je jedno z nejvíce znečištěných ovzduší v Evropě, a dokonce na celém světě. Hlavním důvodem této situace je rozsáhlé spalování černého a hnědého uhlí, které často probíhá v zastaralých a neefektivních kotlích na tuhá paliva. Normy stanovené polskou vládou jsou v některých městech překračovány a hodnoty znečištění často dosahují až stovky procent nad stanovenými limity. Tato situace vede k tomu, že se polská města, zejména za bezvětrného počasí, ocitají v čele seznamu nejvíce znečištěných míst na světě. Zajištění čistého tepla se proto stalo pro polskou vládu v posledních letech důležitým tématem. Cílem této snahy je nejenom zlepšit kvalitu ovzduší, ale také zvýšit efektivitu výroby tepla. Právě tyto faktory byly hlavní motivací k rekonstrukci městské kotelny ve městě Szydłowiec.

O projektu

Zadavatelem zakázky na rekonstrukci městské kotelny byla v roce 2021 společnost Ciepłownia Szydłowiec Sp. z o.o.Sp., jejímž 100% vlastníkem je samotné město. Tento projekt má za cíl celkovou modernizaci městského topného systému. Použitá řešení mají především minimalizovat negativní dopady na životní prostředí, zvýšit celkovou efektivitu výroby, a tím také výrazně snížit náklady na výrobu tepla ve městě.

800 kW

celkový instalovaný výkon

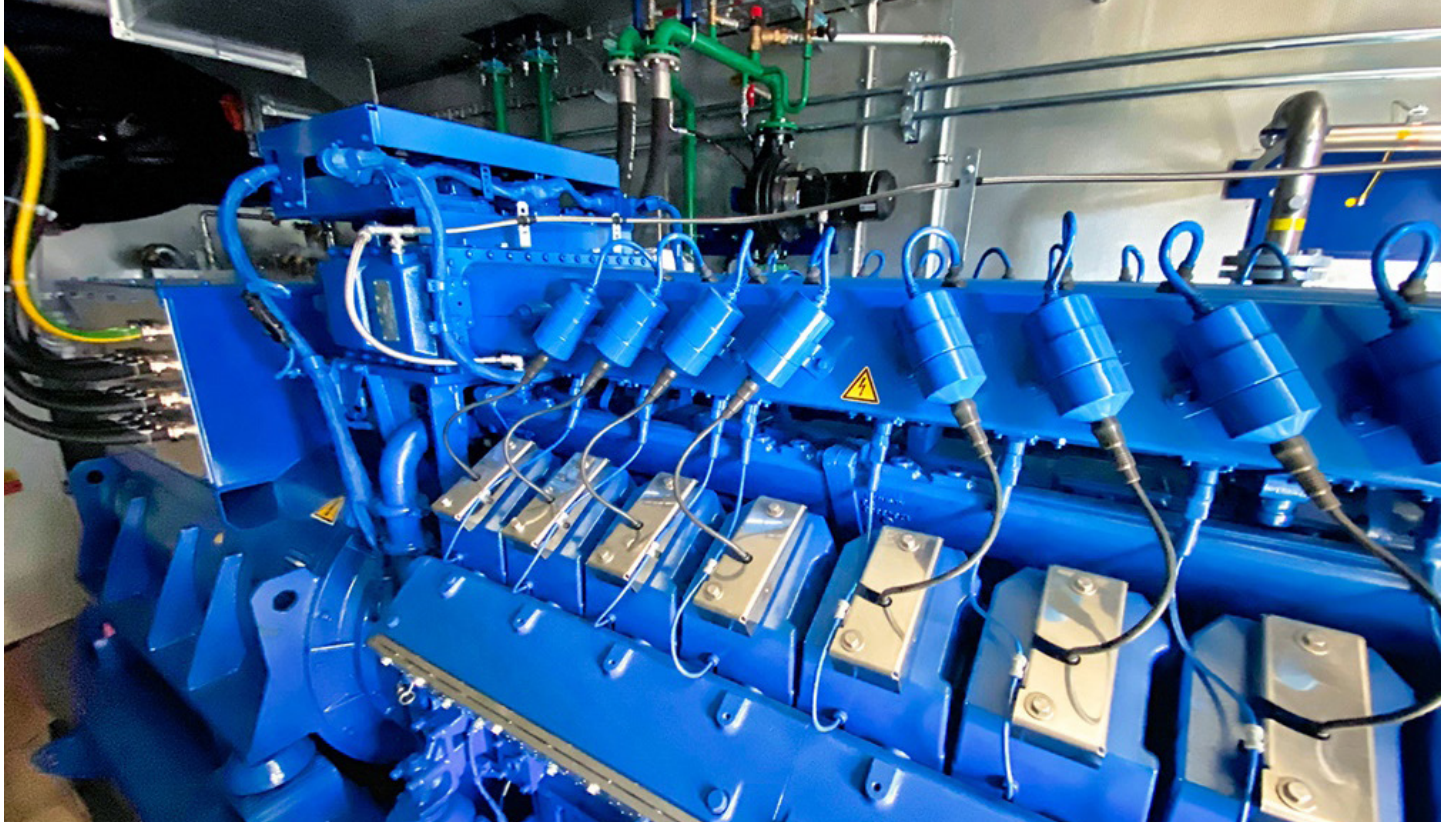
14 500 GJ

snížení spotřeby primární
energie za rok

6 250 tun

CO₂ ušetřeno za rok





Naše řešení

Před rekonstrukcí provozovala teplárna zastaralou a neekologickou kotelnu vybavenou třemi kotli na uhlí, které zajišťovaly ohřev vody. Tyto kotle byly v provozu od roku 1984. Jeden z nich byl navíc v minulosti vyřazen pro svůj nevyhovující technický stav.

Do výběrového řízení jsme se přihlásili, celý projekt zpracovali a předložili společně s naším dlouholetým polským partnerem, společností Zakład Innowacyjny technik energetycznych Promat Sp. z o.o., který bude v budoucnu také poskytovat celé technologii údržbu a potřebný servis.

Kogenerační jednotka produkuje teplo pro městskou teplotrenskou síť a elektrickou energii, kterou teplárna dodává do národní energetické soustavy, což tvoří její dodatečný příjem. Součástí jednotky je i služba online monitoringu, který provozovateli umožňuje pohodlné sledování provozu i ovládání na dálku.



Kogenerační
jednotka
na zemní plyn



Přebytečná
elektřina jako
dodatečný
zdroj příjmu



Online monitoring
a řízení jednotky

Výsledný stav

Kogenerační jednotka byla uvedena do provozu ke konci roku 2022 a v současnosti (10/2023) má za sebou přes 5 500 motohodin. Ekologickým efektem rekonstrukce celé kotelny bude snížení emisí oxidu uhličitého o více než 6 000 tun ročně.

Online monitoring kotelny umožňuje kogenerační jednotce spolupracovat i s dalšími zdroji energie v okolí, které společně řídí spotřebu tak, aby došlo k celkovému snížení zátěže životního prostředí. Součástí této soustavy je uhelná elektrárna a několik solárních zdrojů energie v okolí.



„Jako hlavní dodavatel technologie pro výrobu tepla splnila společnost TEDOM všechna naše očekávání.“

Dariusz Podgórski, předseda představenstva Ciepłownia Szydłowiec Sp. z o.o.

Instalovaná kogenerační jednotka

Typ jednotky	TEDOM Quanto 800, kontejnerové provedení
Palivo	Zemní plyn
Elektrický výkon	800 kW
Tepelný výkon	1059 kW
Celková účinnost	98,4%



Podobné reference

Do systémů CZT a do kotelen dodal TEDOM kogenerační jednotky ve více než 900 projektech v 15 zemích světa. Přímou v Polsku jsou pak pro potřeby centrálního vytápění nainstalovány kogenerační jednotky TEDOM i v mnoha dalších městech, jako např. Varšava, Lubliniec, Ostróda, Wojkowice, Blonie, Jelenia Gora či Tarnowskie Góry.

O kogeneraci

Kogenerace je společná výroba elektřiny a tepla. Její největší výhodou je vysoká efektivita využití energie v palivu, která činí přes 90 %. Díky kogeneraci se šetří nejen palivové zdroje, nýbrž i významné množství emisí CO₂. Oproti klasickým elektrárnám, ve kterých je teplo vzniklé při výrobě elektrické energie většinou vypouštěno do okolí, využívají kogenerační jednotky toto teplo k vytápění, což výrobu elektřiny výrazně zefektivňuje. Díky své flexibilitě jsou kogenerační jednotky také vhodným doplňkem obnovitelných zdrojů energie v době, kdy nesvítí slunce nebo nefouká vítr.