

# Modernisierung des Systems der zentralen Wärmeversorgung in Ostróda, Polen



Von den 50 am stärksten verschmutzten Städten Europas befindet sich mehr als die Hälfte in Polen. Die Stadt Ostróda liegt im Norden Polens und hat ca. 35.000 Einwohner. Sie ist von einem Naturpark umgeben und schließt nahtlos an den angrenzenden See an. Die Natur wurde somit zum wesentlichen Bestandteil der Stadt.

In der Stadt Ostróda läuft seit mehreren Jahren ein Projekt, mit dem Ziel einer effizienten Gestaltung der Deckung des Energiebedarfs der Stadt und der Reduktion der Schadstoffemissionen. Bestandteil dieses Projekts war auch die Modernisierung des Systems der zentralen Wärmeversorgung der Stadt.

## Projektziele

Das Ziel der Renovierung war die Verbesserung der Energieeffizienz des städtischen Heizwerkes. Es liefert die Wärme für das kommunale System der zentralen Wärmeversorgung. Die Kraft-Wärme-Kopplung hat einige der älteren Energiequellen, insbesondere die Kohlekessel, ersetzt und die Betriebskosten reduziert. Die Heizungsanlage verfügt außerdem über eine neue Abgas-Entstaubungsanlage und einen 75 Meter hohen Schornstein, sodass die Umgebung kaum beeinträchtigt wird. Die installierte Gesamtleistung der Heizungsanlage beträgt 51 MW.

Die Modernisierung ist für den Betreiber MPEC Ostróda Sp. z o.o. (Municipal Heat Energy Company) vor allem für die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Bedeutung. Es wird erwartet, dass durch die Renovierung des gesamten Systems bis zu 38 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden kann. Es wird dadurch auch eine allgemeine Verbesserung der Effizienz des Systems und eine Kapazitätserhöhung erzielt.



*“Wir möchten TEDOM Poland Sp. z o.o. als zuverlässigen Lieferanten und Hersteller empfehlen. Die Arbeiten wurden professionell, pünktlich und in Übereinstimmung mit dem aktuellen Stand der Technik und den Erwartungen des Investors ausgeführt.”*

Włodzimierz Brodiuk, Vorstandsvorsitzender von MPEC Ostróda.

**4.000 kW**

gesamte installierte elektrische Leistung

**35 000 MWh**

erzeugte elektrische Energie pro Jahr

**27 t CO<sub>2</sub>**

Einsparung pro Jahr

# TEDOM Lösung

Im Jahr 2018 wurden zwei TEDOM Blockheizkraftwerke der Baureihe Quanto 2000 mit Verbrennung von Erdgas installiert. Die Lieferung umfasst auch zwei Economizer, die den Gesamtwirkungsgrad des Blockheizkraftwerks durch die zusätzliche Nutzung von Energie aus dem Abgas erhöhen.

Die Aufstellung wurde von unserem langjährigen polnischen Partner TOP CONSTRUCTION SP. K. ausgeführt. Der Lieferumfang umfasst insbesondere die Errichtung eines separaten Gebäudes und die Installation von 2 Blockheizkraftwerken mit thermischer Leistung von 4,3 MW sowie die erforderliche Infrastruktur:

- Errichtung der Trafostation 15/0,4 kV
- Änderung des bestehenden Versorgungssystems, um das Blockheizkraftwerk ans Stromnetz anzuschließen
- Änderung des bestehenden Versorgungssystems, um das Blockheizkraftwerk an das Netz der zentralen städtischen Wärmeversorgung anzuschließen

## Endstand

Die zwei Blockheizkraftwerke sind auf den Dauerbetrieb eingestellt. In den Sommermonaten, wenn der Heizbedarf geringer ist, kann der gesamte Wärmebedarf der Stadt dadurch gedeckt werden.

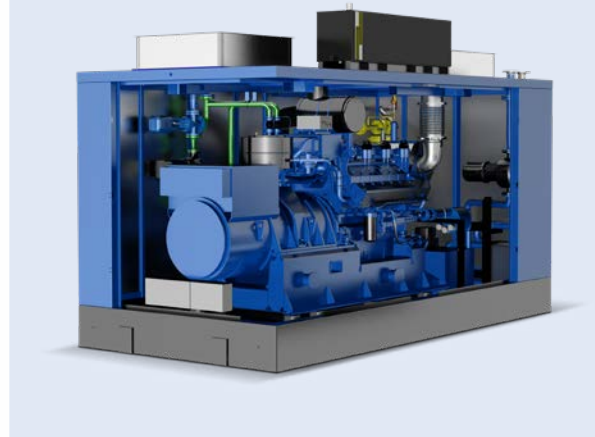
Seit 2018 ist das erste TEDOM-Blockheizkraftwerk insgesamt 13.588 Stunden in Betrieb und hat 24.744.865 kWh Strom erzeugt, das zweite Block ist insgesamt 13.618 Stunden in Betrieb, was 24.990.834 kWh entspricht.

Entgegen der üblichen getrennten Erzeugung von Strom und Wärme spart ein Blockheizkraftwerk 13,5 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr ein. Insgesamt wurde durch den Einsatz von zwei TEDOM-Blockheizkraftwerken eine Einsparung von 40 t CO<sub>2</sub> nach 1,5 Betriebsjahren erzielt.



## Installierte Blockheizkraftwerke

<b>BHKW-Typ</b>	2x TEDOM Quanto 2000
<b>Brennstoff</b>	Erdgas
<b>Elektrische Leistung</b>	2x 2000 kW
<b>Thermische Leistung</b>	2x 2154 kW
<b>Gesamtwirkungsgrad</b>	90,8 %



## TEDOM-Referenzen

Im Bereich der Systeme der zentralen Wärmeversorgung installierte TEDOM die Blockheizkraftwerke in mehr als 500 Projekten in 15 Ländern der Welt geliefert. Direkt in Polen werden für den Bedarf der zentralen Wärmeversorgung die TEDOM-BHKW auch in anderen Städten installiert, z.B. in Warschau, Wojkowice, Blonie oder Jelenia Gora.

## Über die Kraft-Wärme-Kopplung

Die Kraft-Wärme-Kopplung ist die gemeinsame Erzeugung von Strom und Wärme. Der größte Vorteil ist die hohe Effizienz der Energienutzung im Brennstoff, die über 90% beträgt. Dank der Kraft-Wärme-Kopplung werden nicht nur die Energieressourcen eingespart, sondern auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen erheblich reduziert.

Im Gegensatz zu konventionellen Kraftwerken, bei denen die bei der Stromerzeugung entstehende Abwärme hauptsächlich entlüftet wird, nutzen die Blockheizkraftwerke diese Abwärme zum Heizen, was einen wichtigen Beitrag zur effizienten Stromerzeugung leistet.

Blockheizkraftwerke stellen aufgrund ihrer Flexibilität bei Ausfällen von Sonnenstrahlen und Wind auch eine wichtige Ergänzung zu erneuerbaren Energiequellen dar.