

Efficiency boost and emission reduction

Owner's Engineer CHP Plant Modernization



Client

Essent (RWE Generation SE)

Location

Netherlands

Expertise

Owner's Engineer, CCGT Plant, CHP Plant, Cogeneration, Contract Management, Flexibility Improvement, Plant Modernization

The Moerdijk 1 power plant dates back to 1997, initially designed as a CHP cogeneration plant. In order to increase operational flexibility, we were assigned to act as owner's engineer and technical advisor to built an additional combined cycle gas turbine power plant (CCGT) on behalf of Essent (now RWE Generation SE). Moerdijk 2 has a capacity of 430 MW and was built in the direct vicinity of the 330 MW cogeneration power plant Moerdijk 1. The new CCGT power station has an efficiency rate of more than 58 per cent. Its special design enables highly flexible operations. There were many technical challenges to master in building the plant. For example, the ground at the site was so soft that ~1,200 piles had to be driven 40 meters into the earth to provide a secure foundation for the power Station.

Our owner's engineer services included: project development, project management, tendering, contract award and management (EPC/multi-lot, LTSA), engineering review and site supervision. We also ensured compliance with health and safety policies and advised mobilization activities for later operation of the plant.

Power Plant Modernization

Over the last two decades, we supported various power plant modernization projects within the RWE Group. Aiming to keep the RWE generation fleet profitable and competitive, we assessed the techno-economic potential of upgrading plants by improving existing gas-fired plants (especially in UK / NL) or repowering and modernizing the coal-fired fleet in Germany. We applied modern technologies on gas turbines or water steam cycles, upgrading generators to enable those extra MW's being safely and efficiently generated and supplied to the grid. We also supported the role-out of O&M solutions that brought major cost savings to the total fleet.

Acting as owner's engineer and technical advisor on behalf of the RWE Group we were responsible for engineering, procurement, construction supervision, project management and contract administration duties. RWE's key projects we supported in the last 10 years include:

Lignite-fired / high-efficient power plant ("BoA") 2&3 in Neurath (GY)

Hard coal-fired / high-efficient plant "Westfalen" (Units D/E) in Hamm (GY)

Hard coal-fired / biomass cofiring plant in Eemshafen (NL)

CCGT plant in Lingen (GY)

CCGT plant in Staythorpe (UK)

CCGT plant "Pembroke" in south-Wales (UK)

CCGT plant "Claus C" in Maasbracht (NL)

CCGT plant in Moerdijk 2 (NL)

CCGT plant in Denizli (TY)

Our Services:

- Project management and monitoring progress
- Day to day administration of the project
- Contracting and contract management of EPC contracts & LTSA (O&M)
- Quality assessment, QA/QC
- Assistance with principal contractor's contractual compliance
- Supervision of construction, commissioning and start-up
- Advice on H&S matters and obligations
- Support of mobilisation activities for operation & maintenance

Effizienzsteigerung und Emissionsreduktion

Owner's Engineer für KWK- Modernisierung



Kunde

Essent (RWE Generation SE)

Land

Niederlande

Expertise

Owner's Engineering, GuD-Kraftwerk, KWK-Anlage, Kraft-Wärme-Kopplung, Vertragsmanagement, Flexibilitätssteigerung, Anlagenmodernisierung

Das Kraftwerk Moerdijk 1 wurde im Jahr 1997 ursprünglich als KWK-Anlage erbaut. Zur Steigerung der betrieblichen Flexibilität wurden wir beauftragt, als Owner's Engineer und technischer Berater von Essent (heute: RWE Generation SE) ein zusätzliches Gas- und Dampfturbinenkraftwerk (GuD) zu bauen. Moerdijk 2 hat eine Kapazität von 430 MW und wurde in unmittelbarer Nähe des 330 MW Blockheizkraftwerkes Moerdijk 1 errichtet. Das neue GuD-Kraftwerk hat einen Wirkungsgrad von über 58 Prozent. Sein spezielles Design ermöglicht hochflexible Betriebsfahrweisen. Beim Bau der Anlage gab es diverse technische Herausforderungen. Zum Beispiel war der Boden auf der Baustelle so weich, dass -1.200 Pfähle 40 Meter in die Erde getrieben werden mussten, um eine sichere Grundlage für das Kraftwerk zu schaffen.

Zu unseren Owner's-Engineering-Leistungen gehörten Projektentwicklung, Projektmanagement, Ausschreibung und Vertragsvergabe.

Kraftwerksmodernisierung

Im Laufe der vergangenen zwei Jahrzehnte haben wir diverse Kraftwerksmodernisierungsprojekte innerhalb des RWE-Konzerns unterstützt. Mit dem Ziel des Erhalts von Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit der RWE-Kraftwerksflotte haben wir eine Bewertung des technisch-wirtschaftlichen Potenzials einer Anlagenertüchtigung durch die Optimierung bestehender Gaskraftwerke (insbesondere in GB/NL) bzw. einer Sanierung und Modernisierung des Kohlekraftwerksparks in Deutschland vorgenommen. Hierbei kamen moderne Technologien für Gasturbine und Wasser-Dampf-Kreislauf zum Einsatz, dank derer sicher und effizient zusätzliche Leistung erbracht und ins Netz eingespeist werden konnte. Darüber hinaus haben wir die Einführung von Betriebs- und Instandhaltungslösungen unterstützt, mit denen erhebliche Kosteneinsparungen in der Kraftwerksflotte erzielt werden konnten.

Im Auftrag des RWE-Konzerns waren wir als Bauleiter und technischer Berater u.a. für Technische Planung, Beschaffung, Bauüberwachung, Projektmanagement und Vertragsverwaltung verantwortlich. RWE's Schlüsselprojekte, die wir in den letzten 10 Jahren u.a. unterstützt haben, sind:

KW Neurath ("BoA") 2&3, Braunkohle (DE)

KW "Westfalen" (Units D/E) in Hamm, Steinkohle (DE)

KW Eemshaven, Bi-Fuel Steinkohle / Biomasse (NL)

GuD-Anlage in Lingen (DE)

GuD-Anlage in Staythorpe (GB)

GuD-Anlage "Pembroke" in south-Wales (GB)

GuD-Anlage "Claus C" in Maasbracht (NL)

GuD-Anlage "Moerdijk 2" in Moerdijk (NL)

GuD-Anlage in Denizli (TY)

Unsere Leistungen:

- Projektmanagement und Fortschrittskontrolle
- Laufende Projektverwaltung
- Auftragsvergabe und Vertragsmanagement von EPC-Verträgen und langfristigen Dienstleistungsverträgen (Betrieb und Instandhaltung)
- Qualitätsbewertung, Qualitätssicherung/-kontrolle
- Unterstützung des Generalunternehmers bei der Erfüllung seiner vertraglichen pflichten
- Bauüberwachung und Begleitung während der Inbetriebnahme
- Beratung zu Arbeitssicherheit- und Gesundheitsschutz-Themen und -Pflichten
- Unterstützung der Mobilisierungsarbeiten für Betrieb und Instandhaltung