



Rolls-Royce

Teplárnu v Plané, poskytující podpůrné služby, pohání motory Rolls-Royce

První kogenerační jednotka na zemní plyn v regionu Tábor a Sezimovo Ústí provozuje čtyři výkonné „medium-speed“ plynové motory společnosti Rolls-Royce. Dodávají téměř 37 MW elektřiny a tepla místním provozům i domácnostem. Motory, které jsou konstruovány a vyráběny na montážní lince Bergen Engines společnosti Rolls-Royce v Norsku, významně přispívají k ekologické budoucnosti regionu i celé země.

Co mají společného města Chittagong v Bangladéši, Ressano Garcia v Mozambiku a Tábor a Sezimovo Ústí v České republice? Ve všech jsou elektrárny, které spoléhají na 20válcové plynové motory B35:40 společnosti Rolls-Royce. Dnešní plynové motory generace B jsou výsledkem dlouhodobého a úspěšného technologického vývoje ve výrobním závodě Bergen Engines.

Tradice Bergen Engines sahá až do roku 1855, kdy byla společnost založena jako Bergen Mekaniske Verksted (BMV). V roce 1946 začal podnik stavět naftové motory a v roce 1984 se začal také zaměřovat na technologii plynových motorů. Do dnešních dnů prodala společnost po celém světě přes 6 600 naftových a plynových motorů, přičemž více než 4 000 z nich jsou stále v provozu. Dnes je podnik Bergen Engines dceřinou společností Rolls-Royce Power Systems dodávající „medium-speed“ motory poháněné plynem nebo kapalnými palivy,



Pohled na plynový motor - vrchní část

Bergen Engines AS

Bergen Engines je členem rodiny Rolls-Royce již 15 let. Továrna, která se nachází uprostřed jedinečné scenérie fjordů na západním pobřeží Norska, zaujímá 32 000 m², přičemž



Závod Bergen Engines v norském Bergenu, kde se vyvíjejí a vyrábějí „medium-speed“ motory

na 21 000 m² se rozkládá výrobní závod a na 8 000 m² kancelářské prostory. Výrobní podnik je vybaven testovacím zařízením umožňujícím testování všech parametrů a specializovaným dokem pro námořní přepravu. V Bergenu pracuje asi 900 zaměstnanců, dalších 200 pak v servisních střediscích po celém světě.

kteří nacházejí široké uplatnění při výrobě elektřiny a námořních aplikacích.

Tradiční společnost z historického města

Norské město Bergen, kde se společnost nachází, je stejně tradiční jako zařízení, kde se montují motory. Bergen je bránou ke skandinávské turistické atrakci číslo jedna – k norským



Pohled na část motoru

fjordům. To je jeden z důvodů, proč je Bergen jedním z nejnavštěvovanějších evropských výletních přístavů. Bergen se rozrůstá kolem svého malebného přístavu od 12. století. Ve své době býval centrem obchodu, mořeplavby a řemesel. Protože byl předchůdce dnešní společnosti Bergen Engines, náležející podniku Rolls-Royce, úzce spjat s námořní tradicí, nepřekvapí, že se stal průkopníkem ve vývoji a výrobě spolehlivých motorů pro použití na moři i na souši.

Motory s širokým uplatněním

„Medium-speed“ motory Rolls-Royce pro výrobu elektřiny jsou všeobecně uznávané odbornou veřejností po celém světě díky jejich osvědčené technologii, robustní konstrukci a nízkým provozním nákladům. Motory Rolls-Royce na kapalná a plynná paliva nacházejí mimo jiné uplatnění v aplikacích základního zatížení nezávislých výrobců elektřiny, při vyrovnávání výkyvů v sítích, pětiminutových rychlých



Vyvinuto a vyrobeno v norském Bergenu – provozováno v Táboře. Čtyři 137tunové motorgenerátory čekala dlouhá cesta, než byly dodány na místo

startech, při kogeneraci nebo trigeneraci. Také jsou používány jako záložní zdroje v jaderné energetice a mechanických pohonech v ropném a plynárenském odvětví.

Od roku 1991, kdy společnost Bergen Engines dodala první plynový motor, zaznamenaly její motory milióny provozních hodin při rozmanitém využití a v široké paletě prostředí po celém světě. Dnešní generace plynových motorů B je představitelem budoucnosti, a to především z pohledu přísných emisních požadavků, získávání



Nakládání 20válcových plynových motorů v továrním doku



Montážní linka v zařízení Bergen Engines

maximálního množství elektřiny a tepla z paliva, vysoké spolehlivosti a účinnosti.

Dodávka do Plané v krátké lhůtě

Každý ze čtyř motorgenerátorů společnosti Rolls-Royce má výkon 9 174 kW. Výroba trvala pouze pět a půl měsíce od podepsání smlouvy v srpnu 2013 do odeslání motorů v lednu 2014. Dne 29. ledna zakotvila nákladní loď přímo v doku Bergen Engines, kde byly čtyři 20válcové motorgenerátory B35:40 naloženy a odeslány do Plané. Díky stabilnímu chodu motorů a jejich schopnosti rychle reagovat na změny parametrů sítě získala teplárna certifikaci na vyrovnávání výkyvů v síti. „Kogenerační jednotky s motory na zemní plyn jsou výrazně ekologičtější než



Továrna Bergen Engines je vybavena zkušebními staviteli k testování zařízení ve skutečné velikosti



Jeden ze čtyř motorgenerátorů B35:40 instalovaných v teplárně Planá

uhelné elektrárny. Naše motory umožňují C-Energy provozovat teplárnu efektivně jak z hlediska nákladů, tak času. Jedna se o velice flexibilní teplárnu a jsem hrdý, že využívá motory Rolls-Royce,” říká dr. Michael Haidinger, strategický ředitel Rolls-Royce Power Systems.

Motory splňující požadavky na flexibilitu

Motory pro teplárnu v Plané jsou navrženy pro různé pracovní režimy. Lze je využít v základním zatížení či ve špičkovém (standby) režimu. Také mohou být provozovány v kombinovaném cyklu. Teplo z motorů lze použít k výrobě páry v parních kotlích. Pára je dodávána průmyslovým odběratelům pro technologické účely. Horké vody z motorů lze také využít k centrálnímu zásobování teplem.

„Jedná se o první teplárnu na zemní plyn v regionu založenou na „medium-speed“ motorech, která bude dodávat teplo a elektřinu do

Plynové motory v Plané

Každý ze čtyř motorgenerátorů s 20válcovými plynovými motory B35:40, které jsou instalovány v teplárně Planá, váží 137 tun. Je 13,2 metru dlouhý a 4,7 metru vysoký a skládá



Montážní linka Bergen Engines s dvěma 20válcovými motory B35:40

se asi z 3 500 součástek. Každý motor má elektrický výkon 9 174 kW a je možné dosáhnout maximálního výkonu do pěti minut, což teplárně poskytuje přístup k množství elektřiny a tepla ve velmi krátkém čase.

místní sítě. Tento projekt je dalším krokem k ekologické budoucnosti našeho regionu i celé země,” řekl Libor Doležal, generální ředitel C-Energy, provozovatele teplárny.

Rolls-Royce – součást procesu

Společnost Rolls-Royce byla součástí procesu výstavby během celé vývojové fáze. „Poté, co motory dorazily v únoru 2014 na staveniště a byly nainstalovány firmou PSG, jsme je uvedli do provozu. Naše motory musely projít celou řadou certifikačních zkoušek, aby provozovatel mohl dodávat elektřinu do sítě. A zvládly je úspěšně,” říká Steve Edmanson, projektový manažer Bergen Engines. Od ledna 2015 splňuje teplárna s plynovými motory Rolls-Royce požadavky smlouvy, kterou společnost C-Energy podepsala s provozovatelem sítě. Rovněž byla uzavřena servisní smlouva mezi C-Energy a Bergen Engines. Týká se plánované údržby, náhradních dílů a technické podpory.

Nina Felicitas Kunziová,

Bergen Engines AS

e-mail: nina.kunzi@rolls-royce.com

www.rolls-royce.com/bergen

Roll-Royce motors drive the power plant in Planá that provides supporting services

The first cogeneration unit for natural gas in the region of Tábor and Sezimovo Ústí operates four Rolls-Royce high-performance “medium-speed” gas motors. They supply almost 37 MW of electricity and heat to local operations and households. The motors, which are constructed and manufactured on a Rolls-Royce Bergen Engines assembly line in Norway, significantly contribute to the environmental future of the region and entire country.

Теплоэлектростанция в Плане, которая предоставляет вспомогательные услуги, использует моторы Роллс-Ройс

Первая когенерационная единица, работающая на природном газе в регионе Табор и Сезимово Усти, использует четыре мощных „medium-speed“ газовых мотора компании Rolls-Royce. Теплостанция производит и поставляет почти 37 MW электричества и тепла местному производству и домашним хозяйствам. Моторы, которые сконструированы и произведены на монтажной линии Bergen Engines компании Rolls-Royce в Норвегии, вносят весомый вклад в улучшение экологической ситуации в регионе и во всем мире.