

Dodávka turbinového ostrova s parní turbinou ŠKODA pro paroplynový zdroj v Počeradech



ŠKODA POWER, a Doosan company získala v polovině roku 2009 kontrakt od společnosti ŠKODA PRAHA Invest na dodávku turbinového ostrova s parní turbinou ŠKODA pro paroplynový zdroj o celkovém výkonu 840 MW_e vlastněný investorem ČEZ, a. s. Ze strany ŠKODA POWER se jedná o dodávku na klíč, která představuje projekční práce, dodávky technologie, montáž a uvedení do provozu včetně komplexního proškolení obsluhy strojovny. Autoři v článku popisují dodávku technologie turbinového ostrova s parní turbinou.



Celkový pohled na Elektrárnu Počerady

Dodávka technologie zahrnuje dvoutělesovou kondenzační turbinu s přihříváním typu ŠKODA MTD60CR o výkonu 273 MW, vzduchem chlazený generátor SIEMENS se statickou budicí soupravou a vývodem dolů, středotlakové a nízkotlakové by-passy včetně chlazení páry a vysokotlakové hydrauliky hlavního kondenzátoru konstrukce ŠKODA, systém kontinuálního čištění kondenzátorových trubek, systém mazacího oleje turbíny a generátoru, kondenzační čerpadla 1. a 2. stupně v uspořádání 3 × 50 %, vodokružné vývěvy (2 × 100 %), systém ucpávkové páry, systém komínkové páry

včetně kondenzátoru a ventilátorů, systém odvodnění turbíny a dodávku expandéru provozních kondenzátů a příslušného potrubí a armatur.

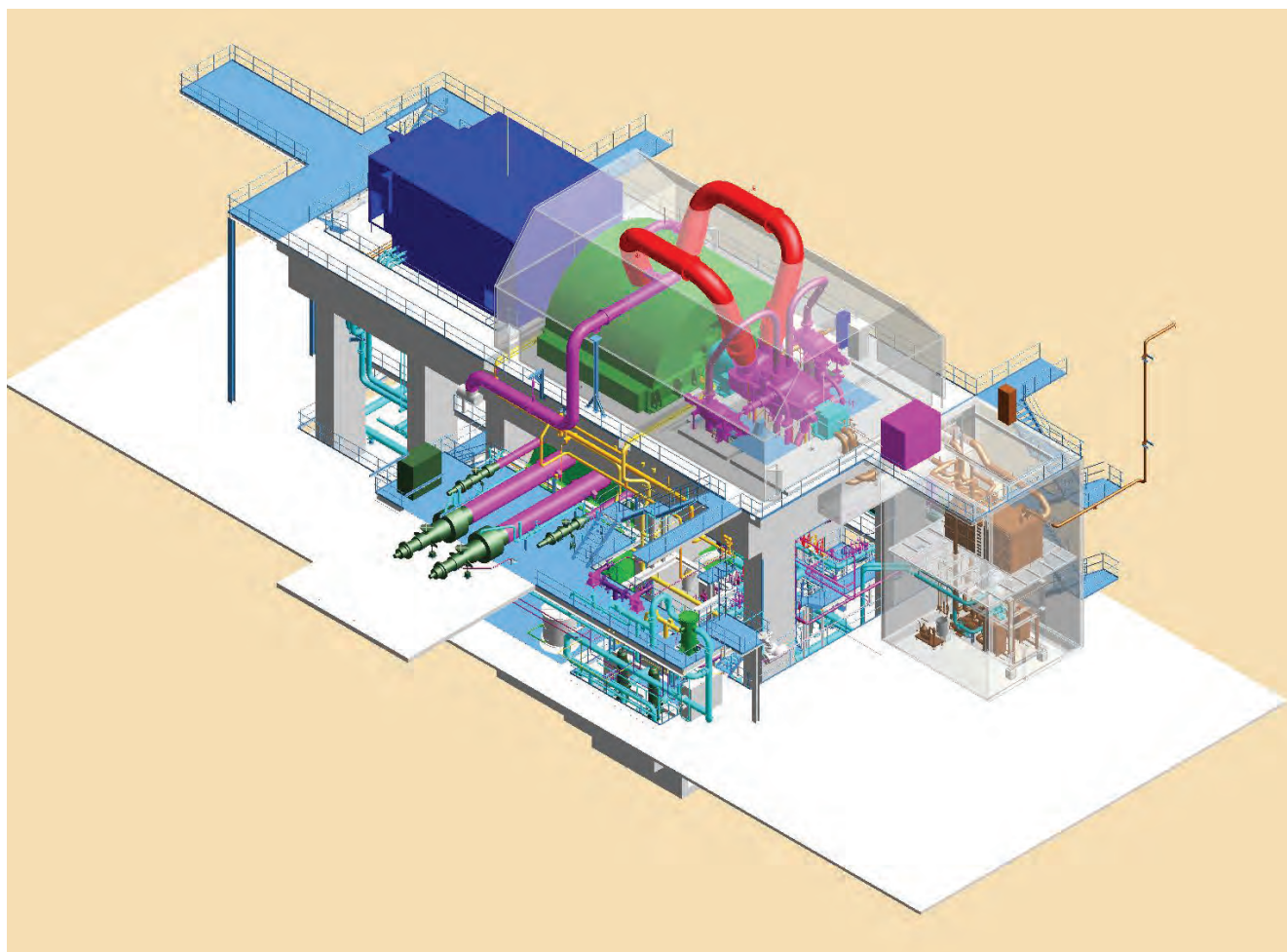
Dodávka rovněž obsahuje systém řízení a ochrany turbíny včetně přístrojového vybavení, systém měření chvění a posuvů, systém ochrany generátoru, transformátor budicí soupravy, kabeláž a další drobná kompletující zařízení. Kromě řídicího systému jsou všechna uvedená zařízení umístěna v samostatném stavebním objektu, ve strojovně parní turbíny. Uspořádání těchto zařízení ve strojovně ilustruje 3D model.

Parní turbína ŠKODA MTD60CR osvědčené koncepce s kombinovaným vysoko-středotlakovým (VT-ST) dílem má vstupy ostré a přehřáté páry řešeny do středu tohoto dílu, výstupy vratné páry na konci vysokotlakové části a výstupy nízkotlakové páry na konci středotlakové části. Nízkotlaková pára proudí převáděcím potrubím se zabudovanými armaturami nízkotlakovými rychlozávěrnými a regulačními klapkami do nízkotlakového dílu klasické dvouproutkové konstrukce ŠKODA.

Tělesa vysokotlakových rychlozávěrných a regulačních ventilů jsou pevně spojena s VT-ST



Lopatky turbíny - ilustrační foto



3D pohled na turbinový ostrov

dílem. Tělesa středotlakových rychlozavěrných a regulačních ventilů jsou uložena samostatně a symetricky po obou stranách tělesa turbíny. S turbínou jsou ventily spojeny potrubím, vstupy páry do rychlozavěrných ventilů jsou řešeny spodem. Všechny tyto ventily jsou ovládány vysokotlakovou hydraulikou.

Do nástavby kondenzátoru ústí dva středotlakové a dva nízkotlakové by-passy. Jsou dimenzovány na plné množství vysoko a středotlakové páry z každého z obou kotlů a umístěny jsou na samostatné ocelové plošině vedle turbíny. Kondenzátor dělené dvoutahové konstrukce je osazen trubkami z nerez materiálu zavařenými do

nerozových trubkovnic. Je uložen na pružinových podpěrách a v souladu s koncepcí ŠKODA je pevně spojen s výstupem z nízkotlakového tělesa. Chlazení kondenzátoru zajišťuje chladicí věž s přirozeným tahem. Kondenzátní čerpadla vertikálního typu jsou poháněna elektromotory s frekvenčními měniči. Součástí dodávky ŠKODA POWER jsou i části parovodů s dynamickými odlučovači nečistot z páry a potřebné ocelové konstrukce – plošiny, schodiště, zábradlí, pomocné konstrukce pro uložení potrubí, prvky zabudované do základu turbosoustrojí apod.

Dodávka turbosoustrojí je plánována na konec roku 2011. V souladu s kontraktem vrcholí

v současné době ve ŠKODA POWER, a Doosan company projektové práce na Detail Designu. Rovněž jsou se subdodavateli uzavřeny významné smlouvy na dodávky komponent s dlouhou dodací lhůtou. Předběžné převzetí díla zákazníkem je plánováno na polovinu roku 2013.

Ing. Václav Kapsa,
HIP projektu,

Ing. Jiří Ryška,
manažer projektu

ŠKODA POWER, a Doosan company

Delivery of the turbine island with the ŠKODA steam turbine for the steam-gas source

In mid 2009 ŠKODA POWER, a Doosan company were awarded the contract for delivery of the turbine island with the ŠKODA steam turbine for the steam-gas source with a total output of 840 MW owned by the investor ČEZ a.s. For ŠKODA POWER this concerns a tailor-made delivery, which represents the project work, delivery of technology, assembly and commissioning and comprehensive training of the machinery room operators. In the article the authors describe the delivery of technology for the turbine island with the steam turbine.

Поставка турбинного острова с паровой турбиной ШКОДА для парогазового генератора

ŠKODA POWER, a Doosan company заключили в середине 2009 года контракт на поставку турбинного острова с паровой турбиной Шкода для парогазового генератора мощностью 840 МВт, принадлежащего инвестору – компании ЧЕЗ. Со стороны компании ŠKODA POWER речь идёт о поставке «под ключ». Поставка включает в себя проектные работы, поставку технологий, монтаж и введение в эксплуатацию, а также комплексное обучение обслуживающего персонала машинного зала. Автор в статье описывает поставку технологий турбинного острова с паровой турбиной.