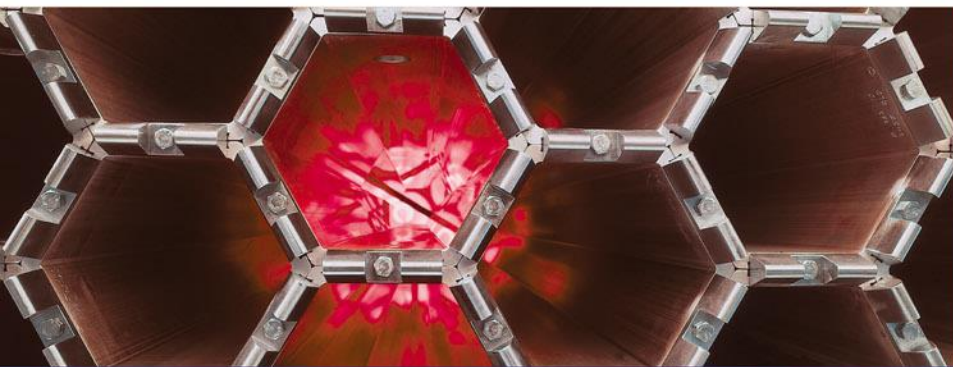




ŠKODA JS a.s.



Jaderná energetika v ČR

ŠKODA JS a.s. a obor jaderné energetiky Historie, aktuální stav a budoucnost

Plzeň
12. května 2016

1. Historie

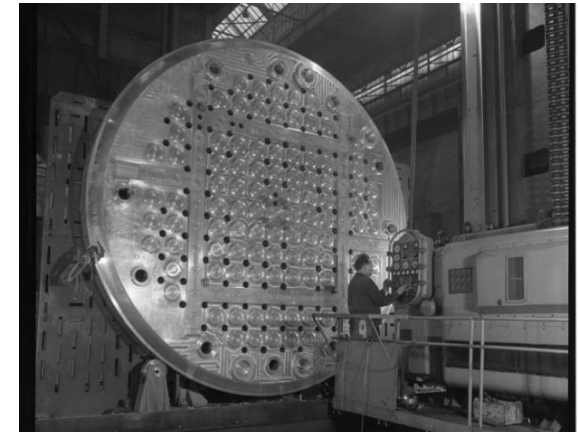
2. Know-how

3. Aktuální stav – businessu a oboru

4. Problémy a budoucnost

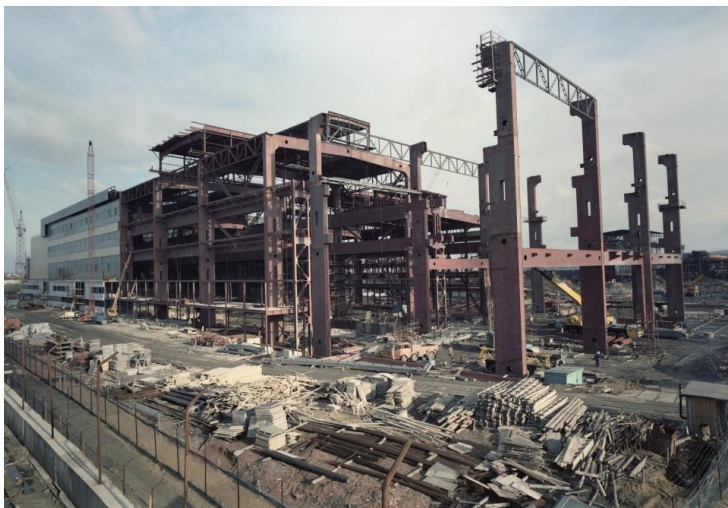
1955 / 1956 Začátek jaderné energetiky v ČSR a jaderného programu ve ŠKODA

- 1956 – Založena pracovní skupina konstruktérů tehdejších Škodových závodů pro jadernou oblast, následně vzniká v útvaru Hlavního konstruktéra ve Škodových závodech Odbor výstavby A1.
- 1964 – zahájena výroba zařízení pro jadernou elektrárnu A-1
- 1972 uvedení jaderné elektrárny A-1 Jaslovské Bohunice (1 x 150 MWe GCHWR) do provozu



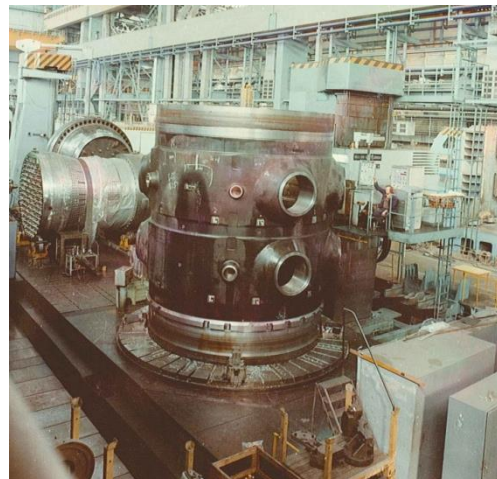
1972 – 1989 – reaktory VVER 440

- 1979 - zahájení výroby reaktorů typu VVER v nové Reaktorové hale, v té době v jedné z nejmodernějších v Evropě
- 1981 - zahájena desetiletá etapa dodávek reaktorů pro JE Paks, Maďarsko; JE Jaslovské Bohunice V2, JE Mochovce, Slovensko; JE Nord, Německo; JE Zarnowiec, Polsko; JE Dukovany
- 1984 – 1987 dodávka a uvedení do provozu systémů primárního okruhu a palivového hospodářství pro celkem šest bloků JE Bohunice V2 a JE Dukovany
- Vznik prvního dodavatelského modelu založeného na českém průmyslu



1989 – 1994 – reaktory VVER 1000, privatizace společnosti

- 1989 - dodávka prvního reaktoru VVER 1000 pro jadernou elektrárnu Belene, Bulharsko, reaktor včetně vnitřních částí následně instalován na Kalininské jaderné elektrárně, Rusko
- 1991-1993 dodávka dvou reaktorů VVER 1000 pro jadernou elektrárnu Temelín
- 1993 - privatizace a založení společnosti ŠKODA JADERNÉ STROJÍRENSTVÍ, Pízeň, s.r.o
- 1993 první dodávka zařízení pro západní typy jaderných reaktorů (opěrný rám tlakové nádoby reaktoru PWR, JE Civaux, Francie)
- 1994 - zahájení výroby kontejnerů pro použité palivo typu CASTOR®



1995 – 2004 – výstavba jaderné elektrárny Temelín, zahájení modernizace jaderné elektrárny Dukovany, expanze na západní trh

- 1995 – první dodávka kompletu pohonů regulačních orgánů a řídicí elektroniky pro ukrajinské jaderné elektrárny (Jižněukrajinská jaderná elektrárna)
- 1996 – zahájení výroby komponent souborů paliva pro f. Westinghouse Electric
- 1998 - změna názvu společnosti na ŠKODA JS s.r.o.
- 1998 - 2000 dodávka a uvedení do komerčního provozu systémů primárního okruhu a palivového hospodářství pro první dva bloky jaderné elektrárny Mochovce
- 1999 - vznik akciové společnosti ŠKODA JS a.s.
- 2002 - 2003 dodávka a uvedení do komerčního provozu systémů primárního okruhu a palivového hospodářství pro dva bloky jaderné elektrárny Temelín
- 2004 - prodej společnosti ŠKODA JS a.s. ruské strojírenské skupině OMZ



2005 – 2016 – další rozšiřování jaderných aktivit

- 2005 uzavření kontraktů s německou společností GNS na dodávku kontejnerů na použité jaderné palivo pro jaderné elektrárny Obrigheim, Kozloduj a Ignalina
- 2007 - uzavření kontraktu s Électricité de France na dodávku zařízení na vyvážení použitého paliva pro nový blok francouzské jaderné elektrárny Flamanville s reaktorem EPR
- 2008 – uzavření dlouhodobé smlouvy s ČEZ, a.s. o dodávkách servisu logického celku Reaktorovna pro JE Temelín a Dukovany
- 2010 - 12 - dodávka vnitřních částí reaktoru EPR pro francouzskou společnost Areva určených pro jaderné elektrárny Olkiluoto, Finsko a Taishan, Čína
- 2014 - vítězství v tendru Obnova systému kontroly a řízení jaderné elektrárny Pakš, Maďarsko
- 2015 - vítězství v tendru na dodávku transportních a skladovacích kontejnerů pro jadernou elektrárnu Temelín v letech 2018-2035 (kontejnery vlastního designu ŠKODA JS)



- **Máme dvě lokality (EDU a ETE) se 6 bloky, očekávaný provoz minimálně do let 2035 respektive 2060**
- **Máme profesionálního provozovatele s dlouhodobou zkušeností s JE**
- **Máme profesionální státní dozor s dlouhodobou zkušeností s JE a odpovídající jadernou legislativu**
- **Máme průmysl schopný zajistit většinu servisních a modernizačních prací v tuzemsku i zahraničí, ŠKODA JS hraje klíčovou roli**
- **Česká značka, včetně ŠKODA JS, má ještě ve světě renomé**
- **Máme reference v dílčích dodávkách pro nově stavěné bloky**
- **Máme strojní vybavení i know how pro výrobu velkých strojních částí**
- **Máme státní instituci pro likvidaci RAO**
- **Máme školství a výzkum v jaderné oblasti**
- **Máme deklarovanou podporu vlády – ASEK a NAPJE**

Český průmysl má k dispozici zdroje, potřebné pro realizaci EPC projektů, v oblasti energetiky pokrývající tyto disciplíny:

- **Strojní, elektro, I&C a stavební projekty**
- **3D model pro vývoj a koordinaci projektu v libovolném 3D prostředí**
- **Projekty montáží**
- **Montáž a vlastní výroba zařízení**
- **Výpočty – všechny klíčové disciplíny (termohydraulické, pevnostní analýza, fyzikální, radiační bezpečnost, seismicita)**
- **Zajištění jakosti**
- **Monitorování jakosti a expediting**
- **Plánování**
- **Řízení a reporting projektu**



- **Řízení stavenišť**
 - **Uvedení do provozu**
 - **Právní služby**
 - **Řízení smluv**
-
- **Tyto cenné a unikátní znalosti byly a je-li to možné stále jsou předávány velkému počtu mladých inženýrů, kteří mohou představovat novou generaci energetických expertů, připravených převzít výzvy energetické koncepce a jaderné renesance**
 - **Ve všech disciplínách není know-how omezeno na projekt a dodávku výrobků, ale zahrnuje realizaci struktury komplexního projektu**
 - **Zkušenosti a samostatnost ve všech klíčových oblastech:**
 - **Výroba jednotlivých komponent**
 - **Inženýring**
 - **Servis**

- **Postupné dokončování investičních projektů klíčových pro udržení stabilní dodavatelské sféry**
- **Stagnující český trh – nedostatek obchodních příležitostí na českém trhu, servisní zakázky potenciál průmyslu neudrží**
- **Uzavřené zahraniční trhy chránící prioritně zájmy vlastních společností, účast na zahraničních projektech ve velmi malém rozsahu**
- **Roztříštěný český dodavatelský model s omezenou možností uplatnění i v zahraničí**
- **Časové plány v ASEK a NAPJE nabírají skluz a neplní se**
- **Zásadní rozhodnutí týkající se NJZ jsou oddalována**
- **Problematická proexportní politika – potenciální ztráta ukrajinského trhu**
- **Nová jaderná výstavba v ČR by mohla teoreticky začít stavebním povolením nejdříve za 10 let ne-li později**

- **Stagnace a postupný úpadek potence českého průmyslu v dodávkách pro jadernou energetiku v pořadí – inženýring, výroba a servis**
- **Dramatické snížení pracovních míst (až v řádech desítek tisíc)**
- **Dramatický odliv kvalifikovaných odborníků do lépe se rozvíjejících oborů, jak zkušených, tak čerstvých absolventů univerzit**
- **Adekvátní negativní finanční vliv na státní rozpočet**
- **Při ztrátě kompetence reálné problémy pro provozovatele stávajících bloků**
- **Místo rozvoje ztráta „rodinného stříbra“**

Dostavba nových bloků JE (Dukovany, případně Temelín) je tak zcela klíčovou otázkou nejen pro energetickou koncepci ČR, ale i pro český průmysl z pohledu jeho budoucí existence!

- Investice v oblasti energetiky v řádech stovek miliard Kč
- Realizace českými společnostmi – inženýring, výroba, realizace stavby, servis
- Vytvoření českého dodavatelského modelu, který bude možno uplatnit i v zahraničí
- Zachování kvalifikace českého průmyslu v dodávkách pro energetiku
- Zachování pracovních míst, tvorba dalších příležitostí a perspektiv pro rozvoj technického školství
- Adekvátní pozitivní finanční vliv na Českou republiku - státní rozpočet a HDP, ekonomický růst regionů, zaměstnanost



■ EDU5

- Úprava legislativy
 - Volba správného investorského modelu s vhodně vybraným strategickým partnerem
 - Maximální podpora českého průmyslu
 - Maximální podpora vlády ČR
- Alternativní produkty (servis, modernizace, ukládání VJP, decomissioning, experimentální zařízení, výzkumné reaktory, ...) nedávají potenciál udržení průmyslu na takové úrovni, jak je pro výstavbu JE potřeba.
- Nejaderné příležitosti.

Ing. Josef Perlík
Generální ředitel a předseda představenstva
ŠKODA JS a.s.

Orlík 266/15, Bolevec
316 00 Plzeň

tel.: 378 042 242
info@skoda-js.cz
www.skoda-js.cz