



Jsme silou jaderného strojírenství

Profil společnosti



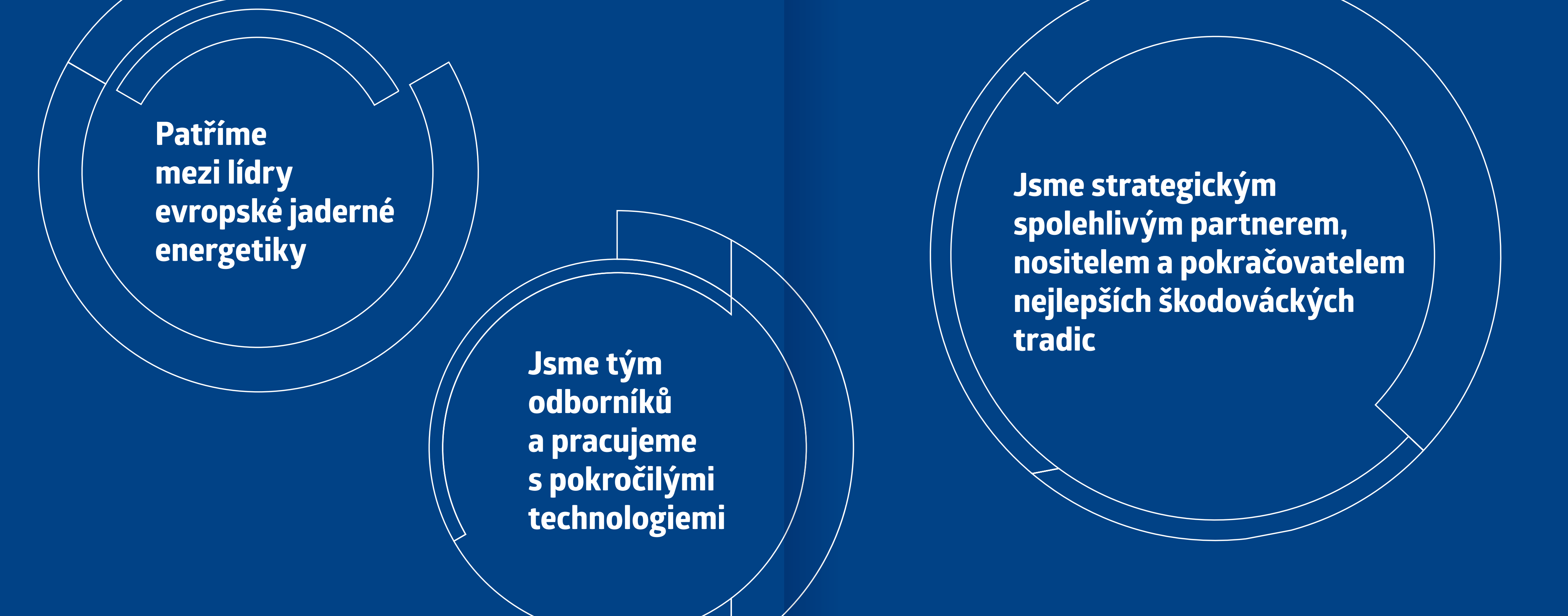


Představení společnosti

Dnešní ŠKODA JS a.s. se zrodila v polovině padesátých let dvacátého století, kdy se ve světě o jaderné energetice teprve začínalo uvažovat. Po celá desetiletí až dodnes nejen udržela krok s rozvojem oboru, ale v mnoha případech jej také pomáhala určovat.

Je žádaným partnerem všech významných světových hráčů v tomto moderním a dynamickém odvětví. Na všech šesti českých jaderných blocích se ŠKODA JS podílela rozhodujícím způsobem.

Byla a zůstává nositelem a pokračovatelem nejlepších škodováckých tradic, představuje kontinuitu v inovativnosti a technický pokrok.

The image features three overlapping circles on a dark blue background. A vertical line divides the composition. The top-left circle contains text about European nuclear energy leadership. The bottom-center circle contains text about being a team of experts working with advanced technologies. The right circle contains text about being a strategic, reliable partner and inheritor of the best damage compensation traditions. Each circle has a white outline and a small notch on its outer edge.

**Patříme
mezi lídry
evropské jaderné
energetiky**

**Jsme tým
odborníků
a pracujeme
s pokročilými
technologiemi**

**Jsme strategickým
spolehlivým partnerem,
nositelem a pokračovatelem
nejlepších škodováckých
tradic**

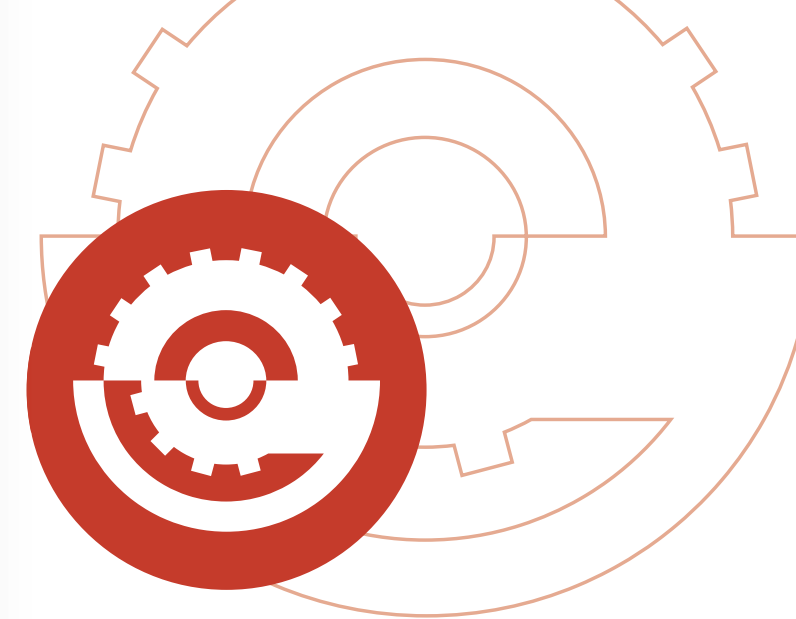
Naše strategické obory

Náš byznys stojí na třech pilířích, díky kterým nabízíme široké portfolio výrobků a služeb a jsme strategickým a spolehlivým partnerem velkých firem v oblasti jaderné energetiky v rámci celého životního cyklu jaderné elektrárny.



Inženýring

- Výstavba a modernizace jaderných bloků typu VVER
- Dodávky a modernizace řídicích systémů bloků jaderných elektráren
- EPC projekty – všeprofesní dodávky dílčích technologických celků „na klíč“
- Výpočtové analýzy pro jaderné elektrárny a technologické provozy
- Projekční činnosti
- Potrubní systémy v energetice
- Činnosti Owner's Engineering
- Mezisklady použitého paliva
- Výroba, dodávka a uvedení do provozu výzkumných a školních reaktorů
- Decommissioning hlavních komponent primárního okruhu



Výroba

- Komponenty primárního okruhu jaderných elektráren VVER, PWR a BWR
- Zařízení pro jaderné elektrárny typu VVER, PWR a BWR
- Zařízení pro výzkumné reaktory
- Zařízení pro kontrolu, manipulaci a skladování čerstvého i použitého jaderného paliva
- Zařízení pro skladování a transport radioaktivních materiálů



Servis

- Řízení odstávek zařízení reaktorovny
- Údržba a opravy zařízení reaktorovny
- Modernizace zařízení reaktorovny
- Řízení a prodlužování životnosti zařízení reaktorovny
- Servis manipulátorů pro provozní kontroly hlavního zařízení reaktorovny
- Autorský dozor při revizích a opravách reaktoru a jeho součástí
- Akreditovaná materiálová laboratoř
- Zkušebny



Inženýring

ŠKODA JS je strategickým a spolehlivým partnerem při dodávkách vyšších investičních celků a specifických inženýringových projektů.

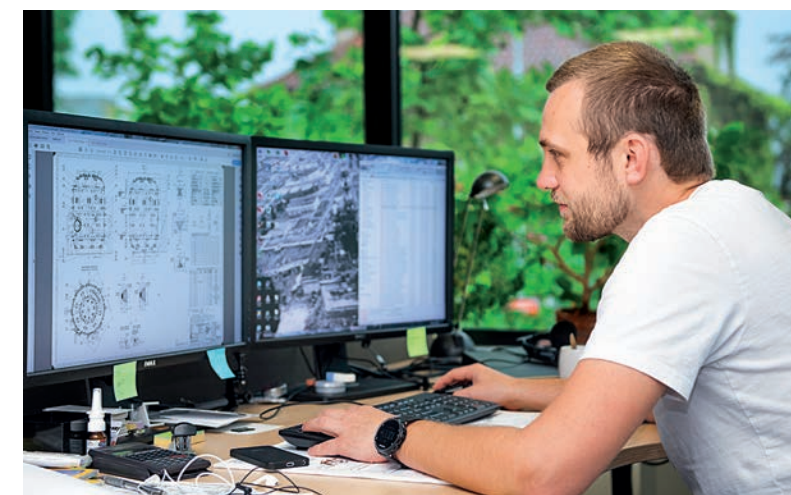
Hlavním polem naší působnosti je výstavba a modernizace elektráren typu VVER, dodávky bezpečnostních a řídicích systémů a výpočtové analýzy. Chceme se podílet na výstavbě nových jaderných elektráren – nejen tradičních velkých energetických bloků, ale také modulárních reaktorů tzv. SMR, které mají před sebou velkou budoucnost. Zcela jistě nebudeme chybět při výstavbě nových českých jaderných bloků.



Inženýring EPC projektů (Engineering, Procurement, Construction) vnímáme jako komplexní proces zahrnující plánování, navrhování, realizaci a koordinaci všech technických a inženýrských aspektů projektu.

Engineering

zahrnuje detailní návrh technického řešení výpočtových analýz, umožňující vypracování funkčního projektu. Inženýrské činnosti v pojetí ŠKODA JS se člení na strojní, elektro/SKŘ a stavební specializace, v závislosti na povaze jednotlivých projektů.



Procurement

zahrnuje výrobu/nákup potřebných materiálů, komponent a služeb, které jsou nezbytné k realizaci projektů. Součástí této etapy je také výběr dodavatelů, vyjednávání smluv a zajištění dodávek v požadované kvalitě a času.

Construction

tj. realizace, je etapa, kdy probíhá fyzická výstavba a instalace zařízení, vše v souladu s odsouhlasenou dokumentací a plánem výstavby. Tato fáze rovněž zahrnuje koordinaci subdodavatelů a zajištění prací na stavbě v souladu s odsouhlaseným rozpočtem a harmonogramem.

Komplexní koordinace těchto etap vede k zefektivnění výstavby a snížení nákladů EPC projektů.

Výstavba a modernizace jaderných bloků typu VVER – systém primárního okruhu a transportně-technologická část

- Řízení projektu
- Projekční činnosti
- Výpočty a bezpečnostní analýzy
- Výzkumné práce
- Výroba a dodávky komponent
- Montážní práce
- Spouštění, uvedení do provozu



Výpočtové analýzy pro jaderné elektrárny a technologické provozy

- Neutronová fyzika
- Radiační bezpečnost
- Termohydraulika
- Pevnostní výpočty včetně potrubních systémů



Dodávky a modernizace řídicích systémů bloků jaderných elektráren

- Výměna řídicích systémů primárního okruhu
- Výměna řídicích systémů turbíny
- Výměna řídicích systémů sekundárního okruhu
- Úplná náhrada moderními digitálními systémy
- Celkové propojení modernizovaných systémů se stávajícím zařízením elektrárny

Projekční činnosti

- Projektová dokumentace všech stupňů
- Laser scanning a tvorba 3D modelů
- Technická příprava montáží

Potrubní systémy v energetice

- Projektová dokumentace všech stupňů
- Dodávky a montáže

EPC projekty – všeprofesní dodávky dílčích technologických celků „na klíč“

Činnosti Owner's Engineering

Mezisklady použitého paliva

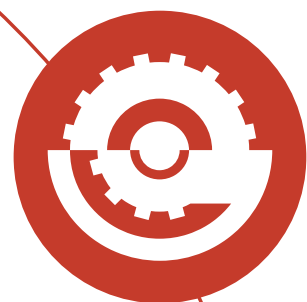
Výroba, dodávka a uvedení do provozu výzkumných a školních reaktorů



Decommissioning hlavních komponent primárního okruhu

- Plány vyřazování
- Příprava dokumentace včetně specifikace přípravků a zařízení pro vyřazování
- Dekontaminace, demontáž, fragmentace a likvidace zařízení





Výroba

Více než čtyřicet let rozvíjíme výrobu komponent pro lehkovodní reaktory typu VVER, PWR a BWR a komponent pro výzkumné reaktory. Počátkem devadesátých let jsme se zaměřili na modernizaci a prodlužování životnosti stávajícího zařízení v elektrárnách VVER a také na dodávku náhradních dílů.

Neustále inovujeme a investujeme do nových technologií, pracujeme s unikátními materiály. Na míru zákaznickým požadavkům vyvíjíme a vyrábíme zařízení využívaná v provozu jaderných elektráren.

Na trhu jaderné technologie VVER působíme již půl století a během této doby jsme vyrobili 21 kompletních reaktorů typu VVER-440/V-213 a tři reaktory typu VVER-1000/V-320, a to včetně pohonů regulačních orgánů. Již třicet let působíme také na trhu jaderných elektráren typu PWR a BWR.

V současné době jsou naší vlajkovou lodí obalové soubory ŠKODA 1000/19 (pro použité palivo reaktoru VVER-1000) a obalové soubory ŠKODA 440/84 (pro použité palivo reaktoru VVER-440). Vyvinuli jsme a vyrábíme kompaktní skladovací mříže vlastního designu pro použité palivo. Perspektivním produktem jsou obalové soubory (kontejnery) pro různé typy paliva a jaderného odpadu a zářiče, které vyvíjíme, licencujeme a dodáváme. Příkladem může být OS ŠKODA VPVR/M pro transport a skladování použitého paliva z výzkumných reaktorů – původně navržen na svoz paliva ruského typu, nyní modifikace na svoz čínského paliva MNSR a také amerického paliva typu Triga a MTR.

Jsme jedním z hlavních dodavatelů vnitřních částí reaktoru EPR 1600. Vnitřní části vyrobené u nás jsou instalovány na elektrárnách Olkiluoto ve Finsku, Taishan v Číně, aktuálně vyrábíme a máme podepsané smlouvy na několik dalších setů vnitřních částí pro britské jaderné elektrárny. Dále máme a rozvíjíme kapacitu i pro výrobu a dodávku dalších komponent primárního okruhu jaderných elektráren včetně inženýringu a vlastního vývoje.

Naším klíčovým produktem jsou modernizované pohony regulačních orgánů, které vyrábíme a dodáváme pro různé typy energetických i výzkumných jaderných reaktorů včetně systému řízení. Díky našim inovacím jsme postupně dokázali navýšit jejich projektovou životnost a splnili veškeré technické i legislativní požadavky pro prodloužený spolehlivý provoz pohonů regulačních orgánů v řádném i havarijním režimu.





Komponenty primárního okruhu jaderných elektráren VVER, PWR a BWR

- Komplety reaktorových nádob
- Vnitřní části reaktoru
- Tlakové nádoby, kompenzátory objemu, ohříváky
- Potrubní díly
- Nosné a opěrné konstrukce primárního okruhu



Zařízení pro jaderné elektrárny typu VVER, PWR a BWR

- Pohony regulačních orgánů s klasickými motory a převodovkou (např. typ PRO pro VVER-440)
- Lineární krokové pohony LKP (např. pro VVER-1000)
- Obslužná zařízení – utahováky svorníků hlavního přírubového spoje reaktoru; utahováky přírubových spojů horního bloku; zařízení pro vyjmutí, transport a likvidaci čidel neutronového toku a termočlánků z reaktorů typu VVER
- Hermetické kabelové a potrubní průchodky
- Komponenty pro měření výkonu a teplot – kanály měření neutronového toku a termočlánky
- Komponenty čerstvého paliva
- Niklová a grafitová těsnění přírubových spojů
- Náhradní díly pro stávající zařízení elektráren

Zařízení pro skladování čerstvého jaderného paliva

- Mříže a zásobníky pro skladování čerstvého paliva typu VVER-1000, VVER-440

Zařízení pro skladování použitého jaderného paliva

- Kompaktní mříže pro skladování použitého paliva typu VVER-1000, VVER-440 a pro palivo západního typu
- Obalové soubory pro transport a skladování použitého paliva typu ŠKODA 1000/19; ŠKODA 440/84; TUK; VTUK; ŠKODA VPVR/M (MNSR; MTR&TRIGA) pro transport a skladování paliva z výzkumných reaktorů
- Zařízení pro vyvážení kontejnerů s použitým palivem
- Zařízení pro kontrolu paliva

Zařízení pro výzkumné reaktory

- Vnitřní části výzkumných reaktorů
- Pohony regulačních orgánů výzkumných reaktorů
- Zkušební a pokusná zařízení pro výzkumné reaktory (např. simulace krize varu, simulace skokové změny reaktivity apod.)

Zařízení pro skladování a transport radioaktivních materiálů

- Obalové soubory pro transport radioaktivních zářičů (PETA, 300TERA, TC1)
- Obalové soubory pro transport svědečných vzorků pro elektrárny typu VVER-440 a VVER-1000 (KSV440, TKS1000)



Výroba | disponujeme unikátním strojovým parkem

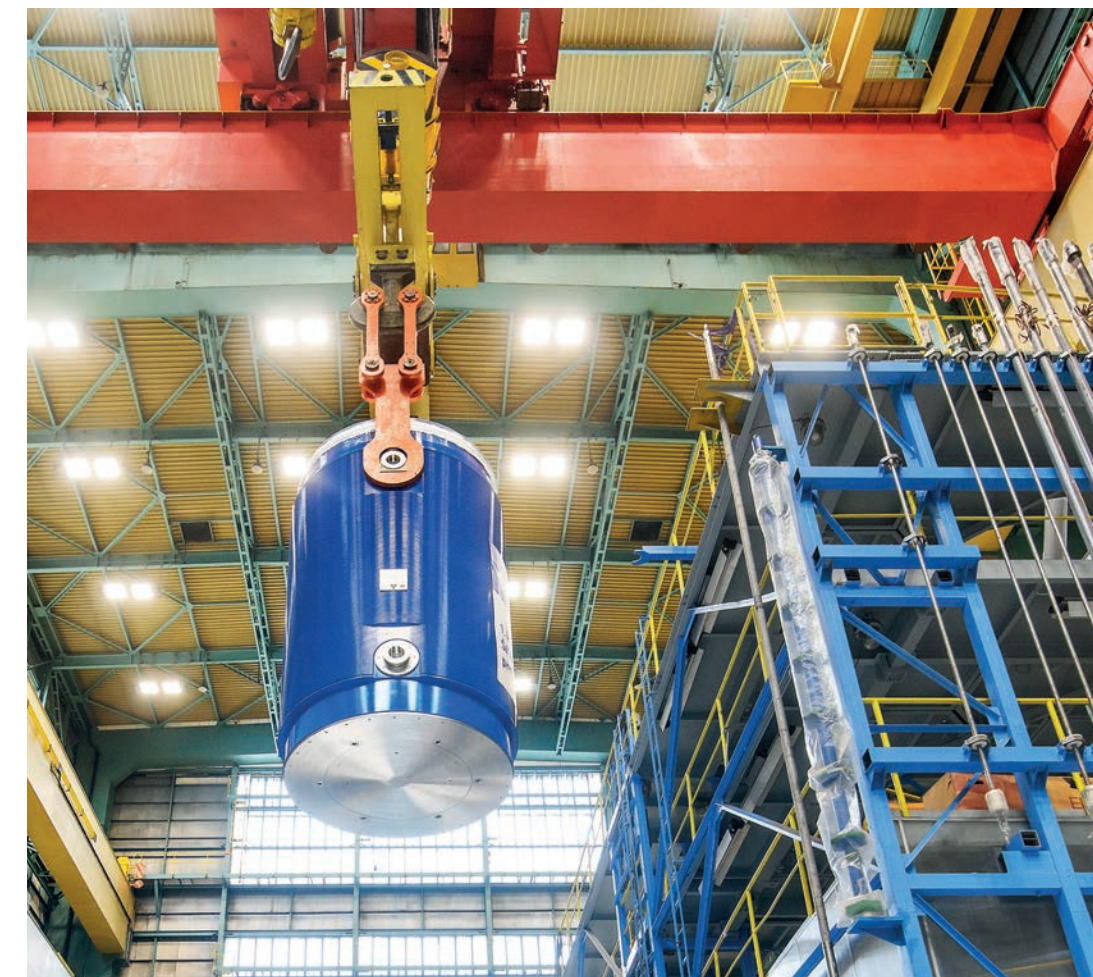
V provozu tzv. Reaktorové haly se nachází například:

- Karusel Schiess 80 DV/23 (nosnost 315 t, průměr stolu 6 500 mm, max. výška obrobku 10 000 mm)
- Soustruh SIU 400 (nosnost 250 t, max. průměr obrobku 4 000 mm, max. délka obrobku 15 000 mm)
- Hlubokovrtací stroj WOHLBERG – PB3 – 1120 P (hloubka vrtání do 5 000 mm, průměr vývrtu do 200 mm)
- Portálový frézovací stroj WPA 60 – NC (max. hmotnost obrobku 125 t, max. šířka obrobku 6 000 mm, pojezd portálu až 14 400 mm)
- Obráběcí pole s horizontkami W 250 G – NR / HCW3, WEQ 200 NC/17000 / HCW2 a WEQ 200 NC/4000 / HCW2 (hmotnost obrobku až 300 t na lištovém poli nebo 350 t na otočném stole, průměr vřeten 200 mm, pojezd podél obrobku od 4 000 mm do 15 500 mm)
- Svařovací hlava ESAB HNG 550-S pro úzkomezerové svařování drátem pod tavidlem (max. tloušťka stěny svařence 550 mm)
- Jeřábové vybavení s nosností jeřábů 5 až 400 t

V areálu Bolevec disponujeme celou řadou NC a CNC soustruhů, obráběcích center, horizontek, frézek, brusů pro malé a přesné díly od renomovaných firem např. ŠKODA, WEILER, TOS, MAZAK. Dále v areálu Bolevec disponujeme speciálním laserovým svařova-

cím pracovištěm LASERLINE LT-LW-11 kW pro svařování šestihranných trubek (podélný svar až 5 500 mm, tl. svařování až 10 mm) a pracovištěm pro svařování elektronovým paprskem EBW 5002/15-60 CNC s vakuovou komorou o objemu 5 m³.

Dokážeme tepelně zpracovat, svařit, mechanicky opracovat a otryskat povrch či provádět barevnou povrchovou úpravu standardních i nadrozměrných konstrukcí, výkovků, odlitků a svařenců z uhlíkové i nerezové oceli.





Servis

Jsme generálním dodavatelem údržby a oprav hlavní strojní technologie v budově reaktoru na všech šesti blocích českých jaderných elektráren Temelín a Dukovany.

Servis důležitých komponent jaderných elektráren typu VVER má ve společnosti ŠKODA JS dlouholetou tradici. Díky svým zkušenostem, praxi a know-how jsme silným a spolehlivým partnerem pro naše zákazníky.

Servis je jedním z oborových pilířů společnosti ŠKODA JS. Do naší gesce spadá široké portfolio servisních služeb, které svým zákazníkům a partnerům, provozovatelům jaderných elektráren, nabízíme a poskytujeme. Jsme vnímáni jako silný a spolehlivý partner, který dokáže zajistit dodávky v rámci celého životního cyklu jaderných elektráren. Naším společným cílem je udržovat jejich bezpečný, efektivní a spolehlivý provoz.

Jsme generálním partnerem údržby a oprav na systémech primárního okruhu všech šesti provozovaných českých jaderných bloků – elektrárny Temelín (typ VVER-1000) a Dukovany (typ VVER-440). Konkrétně zajišťujeme servis logického celku Reaktorovna. K našim pravidelným činnostem patří práce na řízení životnosti významných komponent primárního okruhu elektrárny.

Naše materiálové laboratoře standardně zajišťují materiálové zkoušky a expertizy v rámci výrobních, servisních i vývojových zakázek. Jsme akreditovanou zkušební laboratoří v souladu s normou ČSN EN ISO/IEC 17025. Mezi významné činnosti Materiálové laboratoře patří také vyhodnocování kontrolních svarových spojů pro jaderné elektrárny.

Zkušebny jsou specializovaným pracovištěm, kde na unikátní zkušební smyčce provádíme předávací zkoušky pohonů regulačních orgánů PRO-M a lineárních krokových pohonů LKP-M. Pro externí firmy realizujeme hydraulické zkoušky maket palivových kazet a ověřujeme těsnosti modelů přírubových spojů. Na standu LKP 1000 jsme například provedli hydraulické zkoušky makety nového palivového souboru.





Řízení odstávek zařízení reaktorovny

- Servis systémů primárního okruhu a hospodářství paliva JE Temelín
- Servis systémů primárního okruhu a hospodářství paliva JE Dukovany



Akreditovaná materiálová laboratoř

- Materiálové zkoušky a expertizy převážně v rámci výrobních, servisních i vývojových zakázek
- Vyhodnocování kontrolních svarových spojů pro jaderné elektrárny
- Výroba konektorů a průchodek se skleněným tlakovým zátavem pro pohony regulačních orgánů PRO-M a LKP

Servis manipulátorů pro provozní kontroly hlavního zařízení reaktorovny

- Manipulátory
- Utahováky
- Přípravky a zařízení

Zkušebny

- Zkoušky pohonů typu VVER
- Zkoušky palivových souborů typu VVER

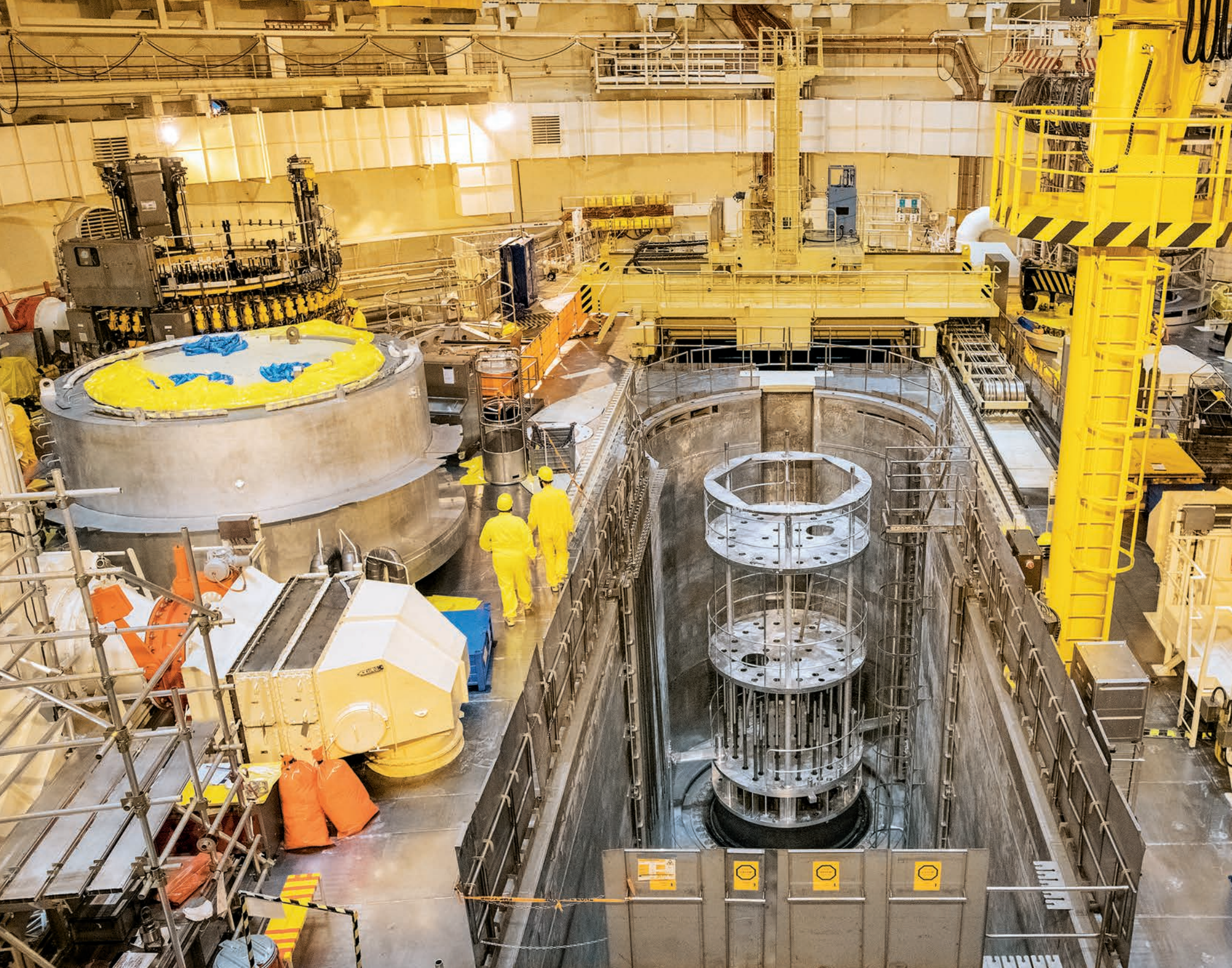
Údržba a opravy zařízení reaktorovny

Modernizace zařízení reaktorovny

Řízení a prodlužování životnosti zařízení reaktorovny

Autorský dozor při revizích a opravách reaktoru a jeho součástí





**Inženýring,
výroba, servis**

**Na svém kontě máme
řadu výjimečných
projektů**

**Vlastní vývoj
a produkty na míru
našim zákazníkům**

**To je naše cesta
do budoucnosti**

**Jaderná energetika
je a bude stabilním
a udržitelným
zdrojem energie**



ČLEN SKUPINY ČEZ

ŠKODA JS a.s.
Orlík 266/15 | Bolevec | 316 00 Plzeň
+420 704 872 008 | info@skoda-js.cz
www.skoda-js.cz

