

Zabezpečenie kvality zvárania pri výstavbe jadrovej elektrárne

Ing. Milan Kysel, IWE

Svařovací den 2013
Hněvkovice, 6. a 7. jún 2013

Úvod

- Stavba jadrovej elektrárne je veľmi zložitá a dlhotrvajúca záležitosť
- Stavba musí byť v súlade s energetickou politikou štátu
- Je to pravdepodobne najväčšia investičná akcia v štáte v určitom časovom období
- Vyžaduje si dlhodobú prípravu
- Kládie veľké nároky na technickú vyspelosť zainteresovaných spoločností
- Kládie veľké nároky na technické a organizačné schopnosti ľudí
- Má veľké dopady na región výstavby JE
- Prináša veľké množstvo pracovných príležitostí

Legislatíva

- Jadrová legislatíva v SR
- Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
- Dostavba 3. a 4. bloku AE Mochovce (MO34)
- Vyhlášky a Bezpečnostné návody a smernice ÚJD SR

- Jadrová legislatíva v ČR
- Státní úřad pro jadernou bezpečnost České republiky
- Příprava stavby dvou bloků v Temelíně
- Normativně technická dokumentace ASI

Etapy života jadrovej elektrárne

- Projektovanie
- **Výstavba (výroba a montáž)**
- Uvedenie do prevádzky
- Prevádzka
- Vyradovanie
- Uzatvorenie úložiska

Spoločnosti podieľajúce sa na výstavbe JE

- Projekčné
- Konštrukčné
- Stavebné
- Výrobné
- Montážne
- Špecializované

Zváranie v procese výstavby JE

- Zváranie je najdôležitejší technologický proces vo výstavbe JE
- Zváranie do značnej miery ovplyvňuje náklady stavby a dodávok
- Pravidlá zvárania je potrebné určiť už na začiatku výrobného a montážneho procesu
- Veľmi dôležitý je proces prenosu informácií v rámci medzi investorom a dodávateľmi

Hlavné zásady ...

- Dôkladná príprava stavby
- Zváranie musí mať účasť už od začiatku prípravy stavby
- Určiť jasné pravidlá pre konštruktérov a technológov
- Povolené, resp. určené ZM a PM
- Dokladovanie ZM a PM
- Technické podmienky pre zváranie
- Technické podmienky pre NDT zvarov

Hlavné oddelenia investora zabezpečujúce výstavbu JE

- Inžiniering
- Riadenie výstavby
- Zabezpečovanie kvality
- Technická kontrola

- Oddelenie zvárania

Druhy zvárania pri výstavbe JE

- **Zváranie stavebných častí**
- - výstužné betónové konštrukcie
- - stavebné konštrukcie
- - oblicovky – obklady podláh, stien a stropov
- - kotviace prvky – platne
- - pomocné konštrukcie – plošiny, schody, ...

Druhy zvárania pri výstavbe JE

- **Zváranie technologických komponentov**
- - potrubia – tlakové, vzduchotechnické, impulzné, netlakové, iné
- - armatúry a čerpadlá
- - tlakové zariadenia a nádoby
- - žeriavy
- - iné

Druhy zvárania pri výstavbe JE

- **Zváranie vo výrobe**
- - definovať pravidlá
- - začiatok výroby
- - expediting
- - dokumentácia

Druhy zvárania pri výstavbe JE

- **Zváranie pri montáži**
- - definovať pravidlá
- - začiatok montáže
- - technická kontrola
- - plán kontrol a skúšok
- - NDT kontroly
- - dokumentácia

Vzdelávanie technikov

- Projektanti a konštruktéri
- Zvárací technológovia – výroba
- Zvárací technológovia – montáž
- NDT technici
- OTK technici
- Zvárači (111, 141, 135, ...)
- STD technici

Záver

- Zabezpečenie kvality zvárania pri výstavbe jadrovej elektrárne
- Ďakujem za pozornosť
- **Ing. Milan Kysel, IWE**
- Svařovací den 2013
- Hněvkovice, 6. a 7. jún 2013