



# NTD A.S.I.

## Požadavky Normativně technické dokumentace

---

Ing. Tamara Remišová

# ÚVOD

---

- Normativně technická dokumentace Asociace strojních inženýrů (NTD A.S.I.) tvoří soubor pravidel pro výrobu, montáž, rekonstrukce a provoz (údržbu a opravy) zařízení a potrubí elektráren typu VVER v podmínkách platné právní legislativy České republiky.
- NTD A.S.I. se vztahuje na zařízení dle zákona 263/2016/ Sb. a na vybraná zařízení dle vyhlášky SÚJB č. 358/2016 Sb.

# JADERNÁ ENERGETIKA V ČR

JE Temelín



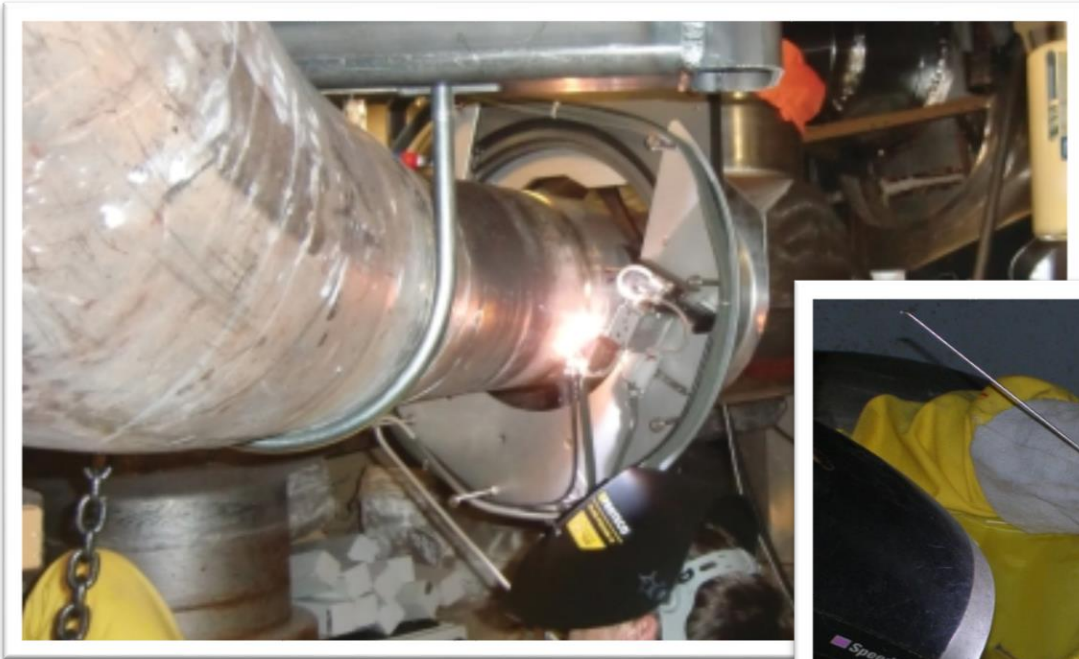
JE Dukovany



# SEKCE I

## Svařování zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER

---



# SEKCE I

## Svařování zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER

---

- Sekce NTD A.S.I. vychází z ustanovení závazných předpisů a vytváří podmínky k jejich naplnění v oblasti svařování, pájení a žárových nástřiků zařízení jaderných elektráren typu VVER
  
- Sekci I NTD A.S.I. lze použít zejména pro:
  - hodnocení způsobilosti výrobce
  - kvalifikaci svářečského personálu/personálu pro pájení
  - posuzování shody AO
  - kvalifikaci postupu svařování/pájení
  - stanovení a ověření přídatných materiálů
  - výrobu a provoz JE
  - ...

## SEKCE II

### Charakteristiky materiálů pro zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER



# SEKCE II

## Charakteristiky materiálů pro zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER

---

- Sekci II NTD A.S.I. lze použít pro strojně technologická zařízení jaderných elektráren typu VVER:
  1. Kovové části jaderných zařízení vč. jejich netlakových částí a potrubních systémů
  2. Kovové části kontejnmentů
  3. Integrální a neintegrální kovové díly podpěrných systémů komponent



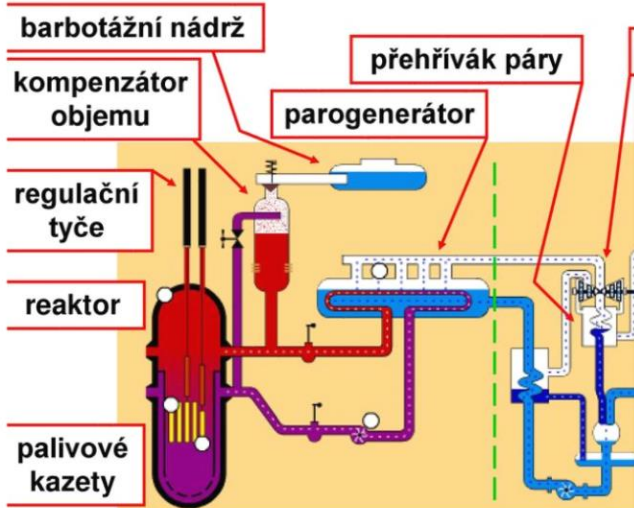
# SEKCE III

## Hodnocení pevnosti zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER

### Základní tepelné schéma VVER 440

Ostatní části jsou stejné jako u klasické tepelné elektrárny:  
kondenzátor, čerpadla napájecí vody, předehřívání napájecí vody,  
zásobník vody a odplyňovák, chladicí okruhy, generátor, ...

[animace](#)





# SEKCE III

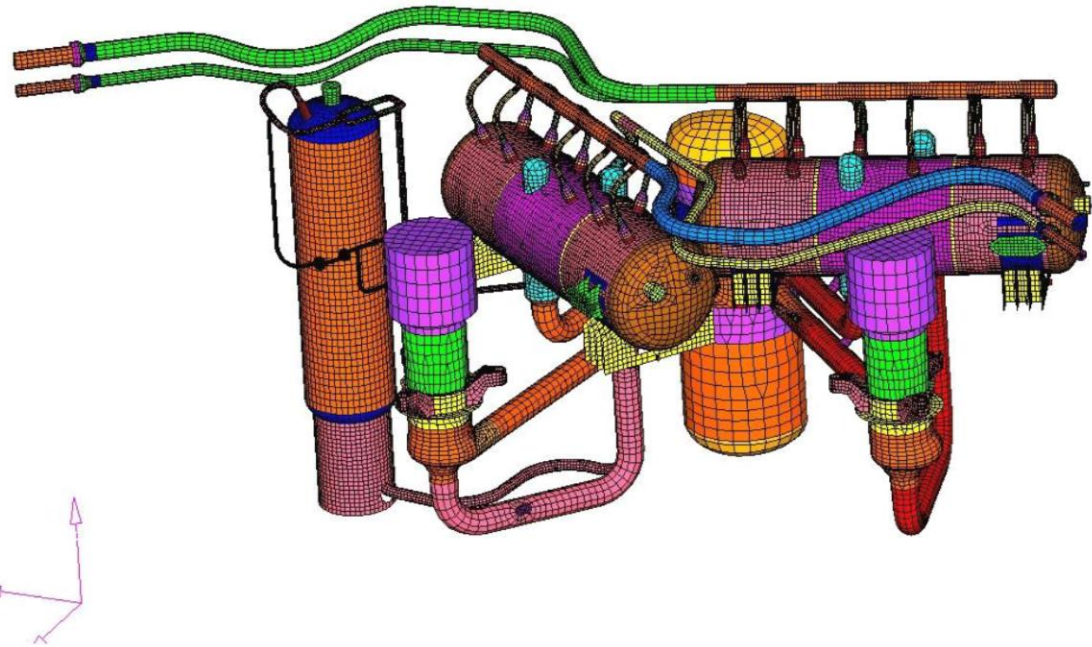
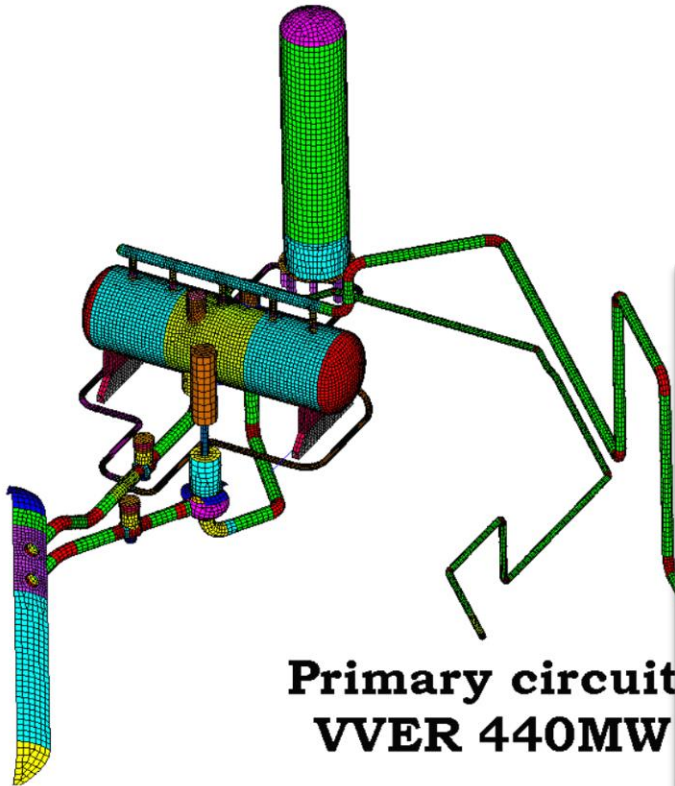
## Hodnocení pevnosti zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER

---

- Sekci III NTD A.S.I. lze použít pro hodnocení pevnosti aparátů, potrubí a jejich podpěr pro jaderné elektrárny typu VVER.

# SEKCE IV

## Výpočet zbytkové životnosti zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER



## SEKCE IV

### Výpočet zbytkové životnosti zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER

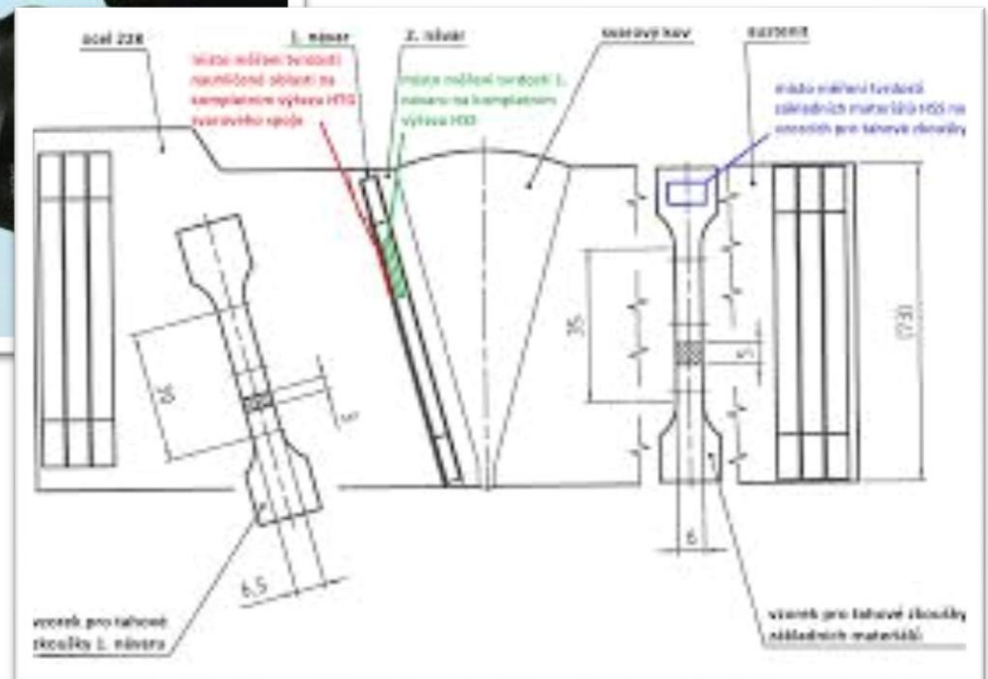
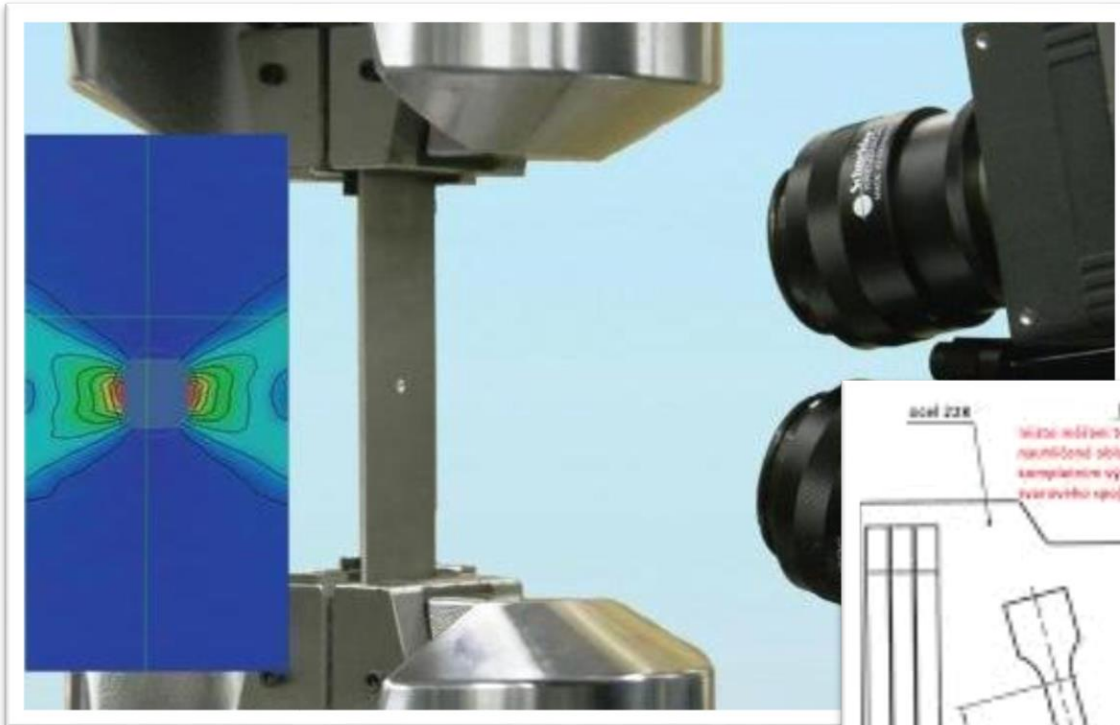
---

- Sekci IV NTD A.S.I. lze použít pro hodnocení zbytkové životnosti zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER
  
- Dále:
  - při vypracování periodických bezpečnostních zpráv (či dokumentace) za účelem prokázání provozní bezpečnosti a spolehlivosti zařízení a potrubí
  - pro definici podmínek pro další provozování elektrárny



# SEKCE V

## Zkoušky materiálů



# SEKCE V

## Zkoušky materiálů

---

- Sekce V NTD A.S.I. stanoví základní požadavky pro zkoušení materiálů, svarů a návarů tlakových nádob, potrubí a armatur, těsnících uzlů, technologických uzlů a technologických celků jaderných energetických zařízení
- Používá se pro projektování, konstruování, výrobu, montáž, provoz a opravy jaderných energetických zařízení

## SEKCE VI

### Vzduchotechnické systémy jaderných elektráren typu VVER

---





# SEKCE VI

## Vzduchotechnické systémy jaderných elektráren typu VVER

---

- Sekce VI NTD A.S.I. stanovuje pro vzduchotechnické systémy stabilních jaderných elektráren a ostatních jaderných zařízení minimální bezpečnostně technické požadavky.
- Vztahuje se pouze na vzduchotechnické systémy stabilních jaderných elektráren a ostatních jaderných zařízení a jejich komponent, které souvisejí se zajištěním jaderné a radiační bezpečnosti (jedná se o odváděcí a recirkulační VS).

# SEKCE VII

## NDT kontroly

---



# SEKCE VII

## NDT kontroly

---

**Probíhá finalizace dokumentu. Předpokládaná platnost od 01.01.2020**



# SEKCE I-VI

## Případy (CASE)

---

- Případ 01/2004, revize 2 z roku 2018

*Úplný konstrukční návrh heterogenního svarového spoje (FSWOL)*

- Případ 02/2014, revize 2 z roku 2017

*Optimalizovaný konstrukční návrh heterogenního svarového spoje*

Děkuji vám za pozornost 😊

