De veiligheid van de kerncentrale van Doel en de rol van het FANC

14 oktober 2015

Jan Bens
Directeur-generaal FANC

FANC
federal agency for nuclear control

Overzicht

1. Over het FANC
2. De kerncentrale van Doel
    - 2.1. Doel 1/2: Long Term Operation
    - 2.2. Foutindicaties (“haarscheurtjes”) in de reactorvaten van Doel 3 en Tihange 2
    - 2.3. Sabotage Doel 4
3. Contact

1. Over het FANC

- = **F**ederaal **A**gentschap voor **N**ucleaire **C**ontrole
- Parastatale instelling onder voogdij van de Minister van Binnenlandse Zaken
- Operationeel sinds **2001**
- Ca. **150** medewerkers
- Technisch filiaal: **Bel V**
- Missie: **bescherming** van de bevolking, de werknemers en het leefmilieu tegen de schadelijke effecten van ioniserende straling

1. Over het FANC

Het FANC houdt toezicht op

- De **nucleaire** industrie
- De **industriële** toepassingen van ioniserende straling (bijv. gammagrafie)
- De **medische** toepassingen van ioniserende straling (bijv. radiotherapie, medische beeldvorming)
- Straling van **natuurlijke** oorsprong (bijv. radon)
- Het **vervoer** en de import van radioactieve stoffen
- De **beveiliging** en non-proliferatie

1. Over het FANC

Wat behoort **niet** tot onze bevoegdheden?

- Niet-ioniserende straling
  ➔ Federale Overheidsdienst Volksgezondheid
- Beheer van radioactief afval
  ➔ NIRAS
- Noodplanning en crisisbeheer
  ➔ Algemene Directie Crisiscentrum
- Energiebevoorrading
  ➔ Minister van Energie

2. De kerncentrale van Doel



Doel 1 / 2 (1975): 433 MW
Doel 3 (1982): 1006 MW
Doel 4 (1985): 1039 MW

2.1. Doel 1/2: Long Term Operation

Wet op de Belgische kernuitstap van 31/01/2003

- Uitdovingsscenario
- Exploitatieduur van de BE kerncentrales: 40 jaar
- De elektriciteitsproductie moet worden stopgezet op
  - Doel 1: 15 februari 2015
  - Doel 2: 1 december 2015
  - Doel 3: 1 oktober 2022
  - Doel 4: 1 juli 2025

Wetswijziging van 28/06/2015

- De elektriciteitsproductie moet worden stopgezet op
  - Doel 1: 15 februari ~~2015~~ **2025**
  - Doel 2: 1 december ~~2015~~ **2025**

2.1. Doel 1/2: Long Term Operation

+40 jaar ➔ Long Term Operation (LTO)

De exploitant moet een **actieplan** ontwikkelen voor

- het beheer van de veroudering van de installaties
- verbeteringen aan het ontwerp van de centrale:
  - ✓ vergelijking met recentste BE kerncentrales
  - ✓ vergelijking met recente evoluties in drukreactoren
  - ✓ resultaten van de stresstests

2.1. Doel 1/2: Long Term Operation

Huidige stand van zaken

- FANC heeft het LTO-actieplan van EBL goedgekeurd
- De uitvoering van het actieplan is wettelijk verankerd in de exploitatievergunning
- Het actieplan bestaat uit **twee luiken**:
  - de **prioritaire acties** moeten afgerond zijn vóór de start van de LTO (bijv. UT-inspecties reactorkuipen)
  - de acties ter **continue verbetering** moeten worden uitgevoerd volgens afgesproken planning in de periode 2015 – 2019

2.2. Foutindicaties (“haarscheurtjes”) in reactorvaten Doel 3 & Tihange 2

Historiek

- Juni-juli 2012: bij inspectie van de lasnaden worden foutindicaties gevonden in wand reactorvat Doel 3
- September 2012: ook foutindicaties gevonden in wand reactorvat Tihange 2
  ➔ stillegging wordt verlengd
  ➔ **Electrabel moet heropstart rechtvaardigen**
- December 2012: EBL dient Safety Cases in bij FANC
- Januari 2013: FANC publiceert voorlopige evaluatie
  ➔ conclusie: nog geen beslissing mogelijk, bijkomende tests en analyses noodzakelijk

2.2. Foutindicaties (“haarscheurtjes”) in reactorvaten Doel 3 & Tihange 2

Historiek (vervolg)

- April 2013: EBL dient addenda bij Safety Cases in
- Mei 2013: **FANC geeft groen licht voor heropstart**
  ➔ Voorwaarde: actieplan van 16 punten moet afgewerkt zijn voor het einde van de 1e reactorcyclus
- Maart 2014: 1 van de tests gekoppeld aan actieplan produceert onverwachte resultaten
  ➔ Electrabel legt reactoren stil
  ➔ **Exploitant moet heropstart rechtvaardigen**
- Juli 2015: Electrabel dient nieuwe Safety Cases in

2.2. Foutindicaties (“haarscheurtjes”) in reactorvaten Doel 3 & Tihange 2

Argumentatie Safety Case moet worden opgebouwd rond **3 thema’s**:

1. Kwalificatie van de ultrasone inspectietechniek
   ➔ *Kunnen we de foutindicaties correct detecteren, meten en situeren?*
2. Mechanische eigenschappen van materiaal dat foutindicaties vertoont
   ➔ *Zijn de resultaten van de proeven op de testmaterialen toepasbaar op de reactorvaten van Doel 3 en Tihange 2?*
3. Structurele integriteit van reactorvat met foutindicaties
   ➔ *Kunnen de reactorvaten weerstaan aan alle transiënten, zowel tijdens normale werking als in ongevalsomstandigheden?*

2.2. Foutindicaties (“haarscheurtjes”) in reactorvaten Doel 3 & Tihange 2

Volledige & continue **opvolging** van dossier door:

- FANC
- Bel V (technisch filiaal van het FANC)
- AIB-Vinçotte (erkend controleorganisme)

Daarnaast ook **externe hulp & adviezen** van:

- International Review Board (thema 2)
- Extern onderzoeksteam van Amerikaans labo (thema 3)
- Werkgroepen binnen de Wetenschappelijke Raad voor Ioniserende Stralingen (rond specifieke bijkomende thema’s)

2.2. Foutindicaties (“haarscheurtjes”) in reactorvaten Doel 3 & Tihange 2

En nu?

- Analyse is lopende
- FANC verzamelt de adviezen van alle betrokken experts en beslist op basis daarvan over een eventuele heropstart van Doel 3 en Tihange 2

2.3. Sabotage Doel 4

Sinds incident versterkte beveiligingsmaatregelen op **alle** Belgische nucleaire sites

- Voorbeelden: meer camera's, "4-eyes principle"
- Thema "insider threat" staat hoog op de agenda
- Evaluatie en bijsturing van de maatregelen op basis van de ervaringen op het terrein
- Onderzoek van het Federale Parket is nog steeds lopende

3. Contact



www.fanc.fgov.be

meldpunt@fanc.fgov.be

+32 2 289 21 11

FANC
federal agency for nuclear control