



Strål  
säkerhets  
myndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

För lokala säkerhetsnämnden den  
26 maj 2016

# Samlad strålsäkerhetsvärdering 2016 för Forsmarks Kraftgrupp AB



Christer Karlsson  
2016-05-27  
Sida 1

*Handwritten signature and initials*



# Innehåll i denna presentation

- Tillsynsunderlag
- Översikt genomförd tillsyn
- Samlad Säkerhetsvärdering
  - Anläggningarna
  - Verksamheten



# Rapportframställning

## Syfte och tillvägagångssätt

- ➔ En bedömning och värdering av strålsäkerheten vid anläggningen och av tillståndshavarens förmåga att upprätthålla och utveckla densamma
- ➔ Med utgångspunkt i SSM:s tillsynsunderlag:
  - sammanställs i vilken utsträckning kraven på verksamheten är uppfyllda
  - analyseras tillsynsunderlaget för att identifiera trender och mönster avseende brister och styrkor i verksamheten som är svåra att se i enskilda tillsynsaktiviteter
- ➔ Permanent arbetsgrupp + tillfälliga deltagare



# Rapportstruktur

## Samlad strålsäkerhetsvärdering

- Anläggningen
  - Uppfylls kraven i tillräcklig omfattning?
  - Vad kan/behöver FKA arbeta vidare med?
- Verksamheten
  - Uppfylls kraven i tillräcklig omfattning?
  - Vad kan/behöver FKA arbeta vidare med?





# Samlad bedömning av FKA för 2015

Baserat på genomförd SSV är SSMs bedömning att strålsäkerheten vid FKA är *tillfredsställande*, dock har FKA beviljats dispens för delar av anläggningen med avseende på miljötålighet.



# Samlad Strålsäkerhetsvärdering 2016

## Anläggningarna

*”Avseende anläggningarna är SSMs bedömning baserat på genomförd SSV att strålsäkerheten vid FKA är acceptabel. Dock finns komponenter i anläggningen där miljöqualificeringstiden löpt ut eller där osäkerhet kring status råder. För dessa har SSM beviljat dispens.”*

SSM ser positivt på att FKA fortsatt arbetet med:

- Att ta ett helhetsgrepp och har framdrift i arbetet för att stärka anläggningen mot elstörningar.

Men...



# Samlad Strålsäkerhetsvärdering 2016

## Anläggningarna – robusthet/elstörningar

*"SSM förväntar sig att se resultat från FKA:s arbete med att stärka anläggningarna mot elstörningar."*

### **För att ytterligare förbättra kan FKA:**

- Fortsätta arbetet med att stärka anläggningens robusthet mot elstörningar





# Samlad Strålsäkerhetsvärdering 2016

## Anläggningarna - miljötålighet

*"Den granskning av anläggningarnas tålighet mot den miljö den kan utsättas för visar att det finns komponenter i anläggningen där miljökvalificeringstiden löpt ut eller där osäkerhet kring status råder."*

### **För att ytterligare förbättra kan FKA:**

- Fortsätta sin genomgång av anläggningarna, utreda grundorsaken till den eftersatta hanteringen samt säkerställa att berörda aktörer inom organisationen får information om avvikelser.





# Samlad Strålsäkerhetsvärdering 2016

## Anläggningarna - åldring

*"Åldring av anläggningen är inte bara en teknisk utmaning. Det är även en utmaning med avseende på personalens kompetens och kännedom om anläggningarnas uppbyggnad. Odokumenterad kännedom om anläggningarna och arbetssätt som tidigare funnits som tyst kunskap, riskerar att gå förlorad i och med att personal slutar."*

### **För att ytterligare förbättra kan FKA:**

- Värdera att alla aspekter av vad en åldrande anläggning medför tas omhand. Även de aspekter som inte är av rent tekniskt karaktär t.ex. tyst kunskap och spårbarhet i dokumentation.

Christer Karlsson

2016-05-27

Sida 9



# Samlad Strålsäkerhetsvärdering 2016

## Verksamheten

*"Avseende verksamheten är SSMs bedömning baserat på genomförd SSV att strålsäkerheten vid FKA är tillfredsställande."*

SSM ser positivt på att FKA fortsatt arbetet med:

- Formerna för revisionsplanering
- Användandet av teledosimetri
- Metaanalys av händelser
- Säkerhetsavdelningens snabbutredning av inträffade störningar
- Housekeeping

Men...



# Samlad Strålsäkerhetsvärdering 2016

## Verksamheten – NO:s roll och resurser

*"...under perioden har SSM sett brister i underlag som hanterats av säkerhetsavdelningen."*

*"...även noterat att säkerhetsavdelningen inte når sin ambition om närvaro i verksamheten."*

### **För att ytterligare förbättra kan FKA arbeta med:**

- Säkerställa att NO har tillräckliga förutsättningar för att kunna agera synligt och vara mer proaktiva samt genomföra den kvalitetssäkring av underlag som myndigheten förväntar sig





# Samlad Strålsäkerhetsvärdering 2016

## Verksamheten – Samarbete och kommunikation

*"SSM har under perioden noterat att viktig information för beslut i säkerhetsfrågor inte nått samtliga berörda eller fördröjts."*

### **För att ytterligare förbättra kan FKA arbeta med:**

- Säkerställa att berörda delar av organisationen får kännedom om eventuella brister och avvikelser. Detta oavsett var i organisationen dessa identifieras samt
- Säkerställa att implementering av ny organisation sker i enlighet med satt ambition





# Samlad Strålsäkerhetsvärdering 2016

## Verksamheten – Strålskydds förutsättningar

*"...förståelsen för dosprognosen som verktyg för ett optimerat strålskyddsarbete kan förbättras i flera delar av organisationen..."*

*"...strålskyddsavdelningens förutsättningar i planeringsarbete inför arbeten både med avseende på beredning av arbeten och framtagandet av prognoser kan förbättras."*

### **För att ytterligare förbättra kan FKA arbeta med:**

- Arbeta för att öka förståelsen och ägarskapet för strålskyddsfrågor i hela organisationen



# Inspektörernas reflektioner

- ➔ Viktigt med en väl fungerande säkerhetsavdelning med tillräckliga resurser och gehör i organisationen
- ➔ Attityder till konservativt beslutsfattande och förståelse för vilka signaler agerandet sänder till organisationen
  - ➔ nyttjande av reparationskriterier
- ➔ "Koll på anläggning"
  - ➔ elstörning, felaktigheter i dokumentation, problem efter genomförande av service, oklarheter kring reservdelar
- ➔ Rapporten finns på [www.ssm.se](http://www.ssm.se), publicerades den 26 april



## Frågor på förra mötet

- Borpumpen som genererat rökutveckling.
- Bränsleskadan på Forsmark 3, utvecklingen primär-sekundär skada.
- Skadad bränslestav i ett bränsleelement. Den skadade staven kommer att ersättas med en "dummystav"
- Skräp som upptäckts (felaktiga filtren som ska ersättas med rör (Forsmark 2)).

Vad gör SSM med så kallad kategori 2 rapportering?





## Kategori 2 rapport, hantering av brist i barriär och djupförsvär

SSMFS2008:1, 2 kap. 2-6 §§

### Tillståndshavare

- Händelse - Upptäckt
- Bedöms av driftvakt
- Åtgärder, konsekvenser för drift, reparation
- Dygnsrapport till SSM
- Överprövas av driftchef, produktionschef och VD
- Rapporteras inom 30 dygn till SSM. Med händelseförlopp, säkerhetsbetydelse, vidtagna åtgärder och orsak. Preliminär eller slutlig. Eventuell rapport till IAEA/INES
- Erfarenheter

### SSM

- Dygnsrapport
- Rapport inom 30 dygn
- Bedömning i ASK, kvalitet och om hanteringen på kort och längre sikt är rimlig.
- Insikter går in i tillsynen.
- Eventuell rapport till IAEA/INES, IRS
- Omfattande statistiskt underlag

Det finns även kategori 1 och 3

F1: Lista dygnsrapporter

**F1: Veckosammanställning**

F1: Statistik

F2: Lista dygnsrapporter

F2: Veckosammanställning

F2: Statistik

F3: Lista dygnsrapporter

F3: Veckosammanställning

F3: Statistik

## Veckosammanställning för Forsmark 1

Välj en annan vecka  
« Föregående 2016, v7 Nästa »

### Driftlägen

Genererad elenergi, brutto (MWh)

Dygnsmedeleffekt, brutto (MW)

Termisk effektnivå (%)

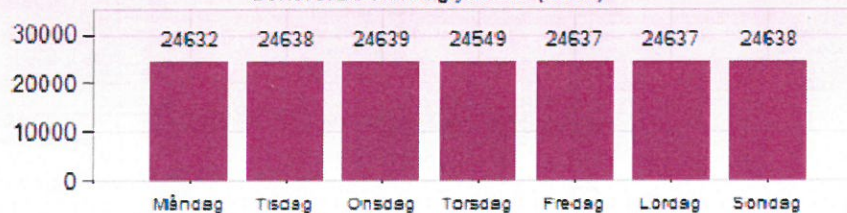
| ED    | ED    | ED     | ED    | ED    | ED    | ED    |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 24632 | 24638 | 24639  | 24549 | 24637 | 24637 | 24638 |
| 1026  | 1027  | 1026,6 | 1023  | 1027  | 1027  | 1027  |
| 107,3 | 107,4 | 107,4  | 107,5 | 107,4 | 107,4 | 107,4 |
| Mån   | Tis   | Ons    | Tor   | Fre   | Lör   | Sön   |

### Inträffade händelser kategori 1-3

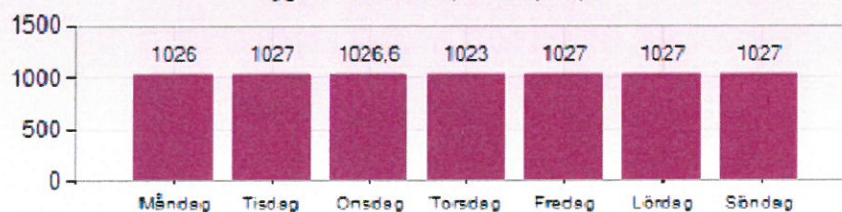
Driftdygn Händelse (kategori) Beskrivning

2016-02-15 2 351P2, bedömd ej driftklar pga varmgång i kolv. Kontroller under dagen.  
2016-02-18 2 747 V135 bedömd ej driftklar p.g.a. att spjället ej stängde helt.

Genererad elenergi, brutto (MWh)



Dygnsmedeleffekt, brutto (MW)





Fastställt av: THH

## Forsmarks Kraftgrupp



| Dokumenttyp / Document type |                          | Klassificering / Classification |                      |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------|
| Rapport av / Rapport av     |                          | Företagsintern                  |                      |
| Författare / Author         | Granskad av / Checked by | Dok nr / Doc no                 | Rev                  |
| Carlsson Joakim             | DL3F1                    | F1-RO16-006                     | 0                    |
| Fastställt av / Approved by | Datum / Date             | Projektnr / Project no          | Systemnr / System no |
| DL2F1                       | 2016-03-15               |                                 | 10351                |

### Forsmark 1 - Preliminär RO - F1-RO16-006 - Borpump 351P2 ej driftklar

#### Brist i barriär eller djupförsvar, kategori 2

Rapport enligt SSMFS2008:1.

#### Anläggning

| Namn på anläggning                                  |      | Rapportnummer                                   |      |                                    |         |
|-----------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|------|------------------------------------|---------|
| Forsmarks Kraftgrupp AB                             |      | Reaktor                                         | År   | Löpnr                              | Version |
|                                                     |      | F1                                              | 2016 | F1-RO16-006                        | 0       |
| Rubrik (kort sammanfattning av rapportens innehåll) |      |                                                 |      |                                    |         |
| Borpump 351P2 ej driftklar                          |      |                                                 |      |                                    |         |
| Status                                              | INES | Rapport enligt STF (se även bil. 1 SSMFS2008:1) |      | Avsteg mot driftkravets krav i STF |         |
| Preliminär                                          | 0    | 5.5B 4                                          |      | 3.3 E                              |         |

#### System och komponent

| Systemnr.<br>(t.ex. 323) | Systemnamn<br>(t.ex. Kyrystem för...) | Komponentbeteckning<br>(t.ex. V2) |
|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 10351                    | Borsystem                             | P2                                |

Christer Karlsson

2016-05-27

Sida 18

Fastställt av: VDB

## Forsmarks Kraftgrupp



| Dokumenttyp / Document type |                      | Klassificering / Classification |                      |
|-----------------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|
| Brev                        |                      | Företagsintern                  |                      |
| Författare / Author         | Mottagare / Receiver | Dok nr / Doc no                 | Rev                  |
| Viklund Anders              | DL2F1                | F-0017665                       | 0                    |
| Fastställt av / Approved by | Datum / Date         | Projektnr / Project no          | Systemnr / System no |
| VDB                         | 2016-03-15           |                                 | 10351                |

### Forsmark 1 - Fristående säkerhetsgranskning av preliminär RO - F1-RO16-006 - Borpump 351P2 ej driftklar

#### Sammanfattning

Den fristående säkerhetsgranskningen tillstyrker fortsatt hantering och rapportering av den preliminära RO:n efter att nedanstående kommentarer från FSG omhändertagits.

#### 1 Ärende

Vid start och funktionsprov av 351P2 uppstod rökutveckling från pumpen. Pumpen ställdes av för felsökning och åtgärd. Den troliga orsaken anses vara för litet spel mellan kolv och tryckringar. En djupare orsaksanalys skall utreda den bakomliggande orsaken till att tryckringar inte haft rätt dimension, därför redovisas RO:n som preliminär.

AB





# ***"Den som slutar att bli bättre slutar snart att vara bra"***

(Bergman. Klefsjö, 1995)



Tack för ordet.



## ➔ Extrabild





# Bedömning av driftåret 2015

## Tillsynsområden

- Konstruktion och utförande av anläggningen
- Ledning, styrning och organisation av den kärntekniska anläggningen
- Kompetens och bemanning av den kärntekniska verksamheten
- Driftverksamheten inkl. hantering av brister i barriärer och djupförsvar
- Härd- och bränslefrågor samt kriticitet
- Beredskap för haverier
- Underhåll, material- och kontrollfrågor samt beaktande av åldring
- Primär och fristående säkerhetsgranskning
- Utredning av händelser, erfarenhetsåterföring samt extern rapportering
- Fysiskt skydd
- Säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning
- Säkerhetsprogram
- Hantering och förvaring av anläggningsdokumentation
- Hantering av kärnämne och kärnavfall
- Kärnämneskontroll, exportkontroll och transportsäkerhet
- Strålskydd inom anläggningen
- Utsläpp- och omgivningskontroll