



Strål  
säkerhets  
myndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

# Tillverkning och tillverkningskontroll- Utgångspunkter för SSM:s granskningar

Juni 2014



# I tillståndsberedningsskedet behöver SKB på ett övertygande sätt kunna visa att

- ➔ kapslar kommer att kunna serietillverkas så att de egenskaper som förutsätts i konstruktionsunderlaget uppnås
  - genom väl beprövade eller väl utprovade (kvalificerade) gjutnings-, formnings-, bearbetnings- och sammanfogningsprocesser
- ➔ såväl koppardel som gjutjärnsinsats blir kontroll- och provningsbara för att fortlöpande över tid
  - dels bekräfta att tillverkningsprocesserna fungerar som de ska,
  - dels säkerställa att det inte kvarstår några fel eller avvikelser i övrigt som har betydelse för strålsäkerheten under transport, deponering och slutlig förvaring



# Provbarhet beror av faktorer såsom

- ➔ Geometrier
- ➔ Materialsammansättning och materialstrukturer
- ➔ Troliga/möjliga defekter och deras
  - Placering, orientering, lutning, morfologi, täthet
- ➔ Största accepterbara defektstorlekar
  - dvs. vad som behöver kunna detekteras



## SKB behöver därför redan i detta skede ha klargjort

- ➔ vilka kvalitetskrav som ska uppnås för koppardel respektive gjutjärnsinsats,
- ➔ och i samband med detta har klargjort vilka acceptanskriterier i stort som ska tillämpas
  - avseende avvikelser i kemisk sammansättning, mekaniska egenskaper, defekter och andra felaktigheter som kan uppkomma under tillverkningens olika skeden om det blir störningar i processerna.



## Acceptanskriterierna kommer då också

- att bli styrande för vilken kontroll och provning som behöver utföras samt vilka krav som behöver ställas på kontrollförfaranden och provningssystem
- Med detta som grund behöver SKB kunna göra troligt att man kan få fram och demonstrera (kvalificera) kontrollförfaranden och provningssystem som uppfyller dessa krav



## **Eftersom det inte kommer att finnas möjligheter gå tillbaka och kontrollera eller prova kapslar/kapseldelar**

- om det längre fram visar sig uppkomma allvarliga fel eller brister som inte upptäckts tidigare

### **behövs långtgående bevisföring i form av processkvalificeringar**

- Detta behöver beskrivas på en rimlig nivå i tillståndsberedningsskedet för att sedan i efterföljande prövningssteg fördjupas och preciseras samt genomföras



# Preliminära bedömningar: Brister i underlaget nu och olika syn

- Kvalitetskrav som ska uppnås, med tillhörande acceptanskriterier, är till del framtagna
- Inverkan på provningsmetodik av egenskaper och variationer (se bild 3) hos troliga/möjliga defekter är dock ännu inte klarställd
  - vilket leder till att de krav som behöver ställas på provningsmetodik inte har klarlagts tillräckligt
  - vilket då också leder till osäkerheter om alla kapseldelar kan anses vara ”provningsbara”
  - Kommer detta att kunna redas ut i tillståndsberedningsskedet?
- SSM och SKB har olika syn
  - på bl.a. kvalificeringsförfanden
  - I vissa avseenden behöver detta inte redas ut nu – kan hanteras i senare steg