



Uppsala 2013-12-30

**AKADEMISKA  
SJUKHUSET**

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)  
171 16 Stockholm  
Epost: [registrator@ssm.se](mailto:registrator@ssm.se)  
Strålsäkerhetsmyndighetens  
ärendenummer: SSM 2013-4030

**Yttrande avseende Svensk Kärnbränslehantering AB:s (SKB:s) "Program för forskning, utveckling och demonstration av metoder för hantering och slutförvaring av kärnavfall (Fud-program 2013)", september 2013**

Arbets- och miljömedicin i Uppsala (AMM) har tagit del av SKB:s Fud-program 2013 och remisshandlingarna från Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM2013-4030 och SSM2013-4030-4). Av särskilt intresse för AMM i Uppsala är SKB:s pågående och planerade verksamhet i Forsmark, som ligger inom AMM:s miljömedicinska ansvarsområde.

**Ur ett miljömedicinskt perspektiv kan följande sju frågor ställas utifrån Fud-program 2013**

1. *Är de åsyftade forskningsresultaten om påverkan på människors hälsa redovisade annorstädes?*

Kommentar: I remissen (SSM diariern: SSM2013-4030 och SSM2013-4030-4) står det på sid. 1 under rubriken "Syfte" att *SSM bl.a. ska granska och utvärdera redovisade forskningsresultat*. När det gäller människors hälsa saknas redovisning av forskningsresultat i Fud-program 2013. På några ställen, t.ex. sid. 467 ("27.1 Sammanfattning", andra stycket), finns det dock hänvisningar till ett stort antal dokument, men bara ett är specificerat (en artikel i *Ambio*, 2013, Vol. 42:4).

2. *Saknas väsentliga underlag eller hänvisning till underlag om påverkan på människors hälsa i rapporten?*

Kommentar: Ordet "*hälsa*" nämns 15 gånger i rapporten Fud-program2013. Det påstås i allmänna ordalag på flera ställen att människors hälsa kan påverkas men utan precisering eller hänvisning till lämpligt underlag för dessa påståenden. Det är oklart om en eventuell hälsopåverkan avser risker för ohälsa i ett kortare perspektiv, under konstruktion av markanläggningen och deponeringen av det använda kärnbränslet, eller om det gäller hälsopåverkan ur ett långsiktigt perspektiv.

3. *Är avfallet karakteriserat?*

Kommentar: För att kunna bedöma åtgärder från ett miljömedicinskt perspektiv borde en karakterisering av avfallet göras, dvs. en allmän beskrivning inklusive en detaljerad lista över nuklider, deras sönderfallskedjor och estimerad aktivitet. Detta saknas i aktuell rapport samt underlag om hur karakterisering av avfallet planeras genomföras vid färdigställandet och hur sammansättningen förändras över tid.



*4. Har alternativa lokaliseringar såsom inlandslokalisering undersökts?*

Kommentar: Ur ett miljömedicinskt perspektiv kan lokalisering i Forsmark med närheten till befolkningscentra och kontakt med för människan viktiga ytnära ekosystem (t.ex. jordbruksområden och vattenområden) innebära en större påverkan på människors hälsa än placering i exempelvis glest befolkade områden i Norrlands inland. Om målet är att minimera effekten på människors hälsa borde alternativ såsom glesbefolkade inlandslokaliseringalternativ undersökas och utvärderas, isolerade från jordbruksområden och kustområden.

*5. Har återtagbarhet och övervakning analyserats avseende påverkan på människors hälsa?*

Kommentar: Påverkan på människors hälsa vid eventuell återtag av olika kategorier av avfall borde analyseras. Vidare kan ett övervakningsprogram beskrivas avseende utsläpp av radioaktiva ämnen, samt bedömning göras av eventuella behov av åtgärder i händelse av läckage av radionuklider.

*6. Har en riskanalys för spridning av radioaktiva ämnen genomförts?*

Kommentar: En riskanalys behövs med olika scenarion för spridning av radioaktiva ämnen vid olyckor och normaldrift vid transporter, inkapsling, deponering, drift och efter förslutning. De modeller som används borde presenteras, särskilt för dosberäkningar.

*7. Finns en beskrivning av initialtillståndet hos befolkningen i berörda områden?*

Kommentar: Dokumentation om nuvarande nivåer av radioaktiva ämnen och hälsotillståndet hos befolkningen, inklusive doser för joniserande strålning, i de berörda områdena borde ingå i beskrivningen av initialtillståndet för att möjliggöra framtida utvärderingar av en eventuell hälsopåverkan med hänsyn tagen till prognos på längre sikt för befolkningstillväxt och nya tätorter.

Uppsala, 20 december 2013.

---

Robert Wålinder, Verksamhetschef  
Arbets- och miljömedicin  
Akademiska sjukhuset  
751 85 Uppsala  
Tfn 611 36 41