

### Komplettering kring data till radionuklidmodellen för biosfären

SSM har i brev daterat 2012-03-20 (referens SSM2011-2426) begärt kompletterande information om data till radionuklidmodellen för biosfären. SSM skriver i sin begäran:

*”SKB har tillhandahållit parametervärden som svar på SSM:s tidigare begäran om förtydligande (se under rubrik Ärendet nedan). Dessa inkom till SSM i Excelfiler men SSM saknar fortfarande parametervärden för parametrarna: greenhouse\_stop, Interglacial\_stop och SwitchRiver. SSM behöver också ett förtydligande vad gäller Aqu\_z\_regoMid\_pg. I TR-10-09, Appendix 3 besk-rivs Aqu\_z\_regoMid\_pg som en parameter, men i Radionuklidmodellen representerar Aqu\_z\_regoMid\_pg en ekvation. Vidare, i de till SSM in-komna Excelfilerna har flera parametrar ofullständig information om sin fördelning, t.ex. saknas standardavvikelse för Agri\_z\_mixlay och Ter\_z\_mixlay i filen PostProcessingParametersSS och Ter\_df\_decomp i filen Parameters.”*

#### **SKB:s svar**

1. SSM saknar fortfarande parametervärden för parametrarna: greenhouse\_stop, Interglacial\_stop och SwitchRiver:

greenhouse\_stop, Interglacial\_stop: Dessa är inte några egentliga parametrar, utan som namnen antyder sätter de tidsfönstren för simuleringarna. greenhouse\_stop = 59600 AD (Table 4.2, TR 10-06) respektive Interglacial\_stop = 9400 AD (Table 4.1, TR 10-06).

SwitcherRiver anger om ett vattendrag kvartstår efter att sjön växt igen. Parametern finns i den tidigare skickade excel-filen 'parameterSS' med en förklaring i fältet comment. (SwitcherRiver=1 ett vattendrag bildas i slutet av myrens igenväxning. SwitcherRiver=0 inget vattendrag bildas i slutet av myrens igenväxning).

2. SSM behöver också ett förtydligande vad gäller Aqu\_z\_regoMid\_pg. I TR-10-09, Appendix 3 beskrivs Aqu\_z\_regoMid\_pg som en parameter, men i Radionuklidmodellen representerar Aqu\_z\_regoMid\_pg en ekvation

I filen 'Parameters\_TS\_all\_basins\_stream\_Converted' finns Aqu\_z\_rego\_pg vilken anger djupet på de postglaciala sedimenten under vattenspegeln, detta är det korrekta namnet på den avsedda inparametern. Det översta lagret av de postglaciala avlagringarna definieras som Aqu\_regoUp i radionuklidmodellen. Djupet för det översta lagret måste därför dras bort från totaldjupet, vilket beskrivs med en ekvation i TR-10-06:  $Aqu\_z\_regomid\_pg = \max(Aqu\_z\_rego\_pg - Aqu\_z\_regoUp, 0.0)$ .

#### **Svensk Kärnbränslehantering AB**

Box 250, 101 24 Stockholm  
Besöksadress Blekholmstorget 30  
Telefon 08-459 84 00 Fax 08-579 386 10  
www.skb.se  
556175-2014 Säte Stockholm

För att förtydliga detta kommer parameternamnet uppdateras i TR-10-09 (Appendix 3), TR-10-06 (Appendix B), och TR-10-02 (11.3.1. och Appendix 14) från:

Aqu\_z\_regoMid\_pg Depth of postglacial clay in aquatic middle regolith layer under sea, lake or stream

till:

Aqu\_z\_rego\_pg Depth of aquatic postglacial aquatic sediments under sea, lake or stream

3. Vidare, i de till SSM inkomna Excelfilerna har flera parametrar ofullständig information om sin fördelning, t.ex. saknas standardavvikelse för *Agri\_z\_mixlay* och *Ter\_z\_mixlay* i filen *PostProcessingParametersSS* och *Ter\_df\_decomp* i filen *Parameters*

SKB inser att informationen om parametrarnas fördelning i excelfilerna är ofullständig. Med en beskrivning av hur parameterfördelningar hanterats bör det gå att reproducera de PDF:er som använts för probabilistiska simuleringar. Tillvägagångssättet beskrivs i korthet i TR-10-06, 3.3.2 respektive 5.3.1. Nedan följer en utförligare beskrivning av hanteringen av parameterfördelning:

- Om den angivna distributionen var normal eller lognormal eller uniform och hade tillräcklig information, (dvs centralvärde och spridningsvärde för normal och lognormal, respektive min och max för uniform), användes den angivna distributionen.
- Om informationen var otillräcklig, men min- och max-värden var angivna, användes en uniform fördelning (mellan min och max).
- Vid slumpvis dragning från dessa fördelningar exkluderades värden under 1:a percentilen, och värden över 99:e percentilen. Om den undre 1:a percentilen var negativ, trunkerades fördelningen istället vid 0.
- Om informationen var otillräcklig och min- och max-värden saknades ansattes ingen parameter PDF, (dvs parametervärdet från den deterministiska simuleringen användes).

Parametern **Agri\_z\_mixlay** används inte.

För **Ter\_z\_mixlayer** som saknade standardavvikelse men hade ett min och max på 8.7 respektive 17.8, användes alltså en uniform fördelning mellan 8.79 (percentil 1) och 17.7 (percentil 99) i de probabilistiska simuleringarna. På motsvarande sätt användes en uniformfördelning mellan 0.12 och 2.84 för **Ter\_decomp**.

Med vänlig hälsning

**Svensk Kärnbränslehantering AB**

Helene Åhsberg  
Projektledare tillståndsprovning