



Öppen

Promemoria (PM)

DokumentID 1393791	Version 1.0	Status Godkänt	Reg nr	Sida 1 (4)
Författare David Luterkort Ola Kristensson			Datum 2013-05-03	
Kvalitetssäkrad av Olle Olsson Saida Engström			Kvalitetssäkrad datum 2013-06-26 2013-06-26	
Godkänd av Anders Ström			Godkänd datum 2013-06-26	

## Komplettering angående den avfasade överkanten ("bevel") av deponeringshål

### 1 Bakgrund

Avfasningen vid deponeringshålets anslutning till deponeringstunnels golv är en del av deponeringstunneln. Dess syfte är att minska tunnelhöjden som krävs för att deponera kapseln.

I sin begäran om komplettering av ansökan skriver SSM följande:

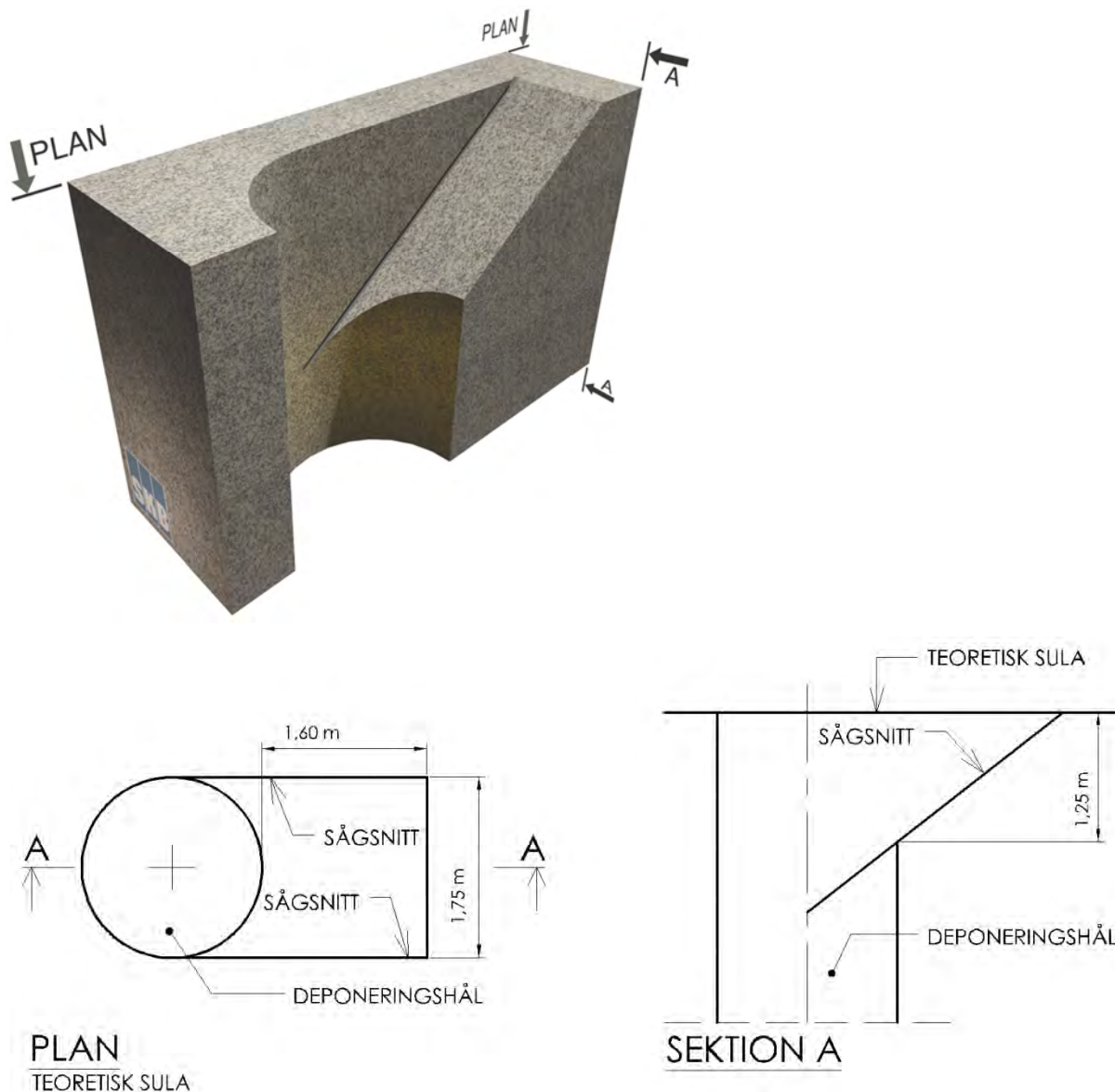
*Angående den avfasade överkanten ("bevel") av deponeringshål:*

- a) Detaljerad beskrivning av den avfasade överkantens geometri (i alla tre dimensioner med acceptansintervall) utöver det som redovisas i SKB TR-10-18 (sid. 53, figur 5-2).*
- b) Vilket område i den avfasade överkanten kommer att återfyllas med block och vilket kommer att återfyllas med pelleter samt volymer av block och pelleter i områdena (figur 3-3 och figur 5-11 i SKB TR-10-16 ger motstridig information om detta).*
- c) Påverkan av den avfasade överkanten på den slutliga buffertdensiteten efter vattenmätning i den övre delen av deponeringshålet.*

### 2 Beskrivning av avfasningens geometri

För att ge en tydligare bild av avfasningens geometri kompletteras figur 5-2 i Underground openings construction report (SKB 2010a, s 53) med 3D illustrationen i Figur 2-1. I figuren visas avfasningens geometri.

SKB bedömer att det inte är meningsfullt att ge toleranser på avfasningen i denna utvecklingsfas. SKB avser att utveckla och detaljera utformningen som en del av produktionsanpassningen av processerna för berguttag, installation av buffert och återfyllnad och deponering av kapsel. För den slutliga lösningen kommer SKB att ange såväl acceptabla avvikelser som metod för att verifiera geometrin. De utredningar angående buffertens uppåtriktade svällning som diskuteras i avsnitt 4 visar att inverkan av avfasningen inte är stor. Toleranserna för avfasningens geometri bör därmed ha en försumbar inverkan på buffertens densitet efter vattenmättnad.

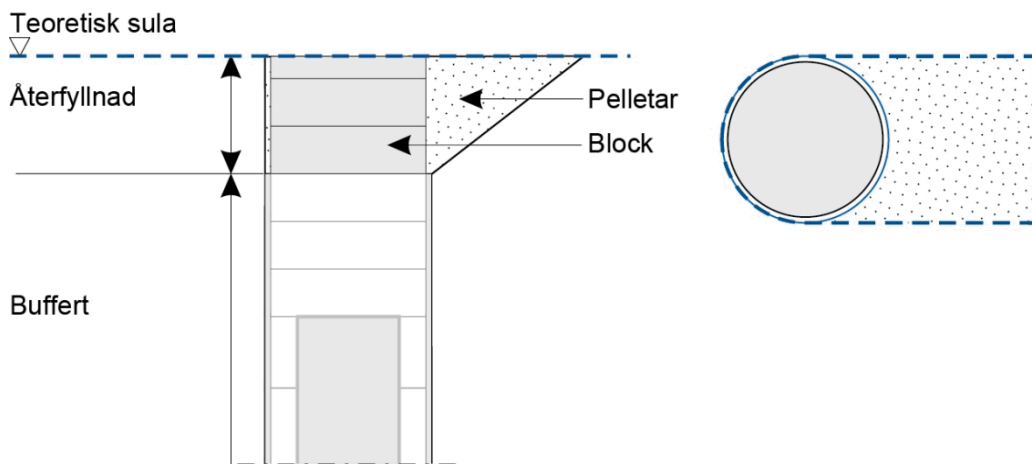


Figur 2-1. Avfasningens geometri.

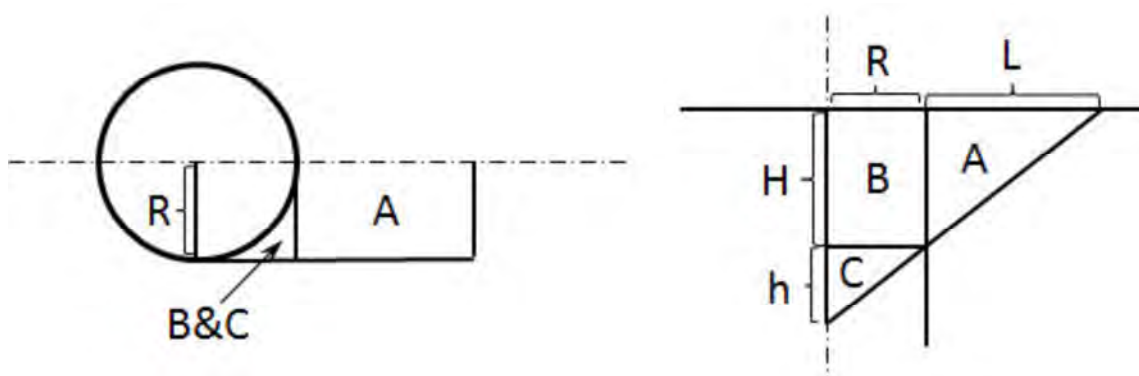
### 3 Återfyllning i avfasningen

Materialet i avfasningen och övre delen av deponeringshålet hör definitionsmässigt till återfyllningen. De cirkulära blocken är identiska med buffertblocken och pelletarna är av samma typ som används i bottenbädden i deponeringstunnlarna. I figur 3-1 redovisas referensutformningen där det översta cylindriska blockets höjd har anpassats så att det ansluter till deponeringstunnelns teoretiska sula. Denna motsvarar figur 3-3 i SKB (2010b) bortsett från att en pil som pekar på återfyllningsblocken i avfasningen saknas. I figur 5-11 i SKB (2010b) visas en utformning där det översta cylindriska blocket saknas. Detta illustrerar en utformning som inte längre är aktuell. Det översta blocket i deponeringshålet minskar buffertens uppåtriktade svällning och detta är fördelaktigt. Både figur 3-3 och 5-11 i SKB (2010b) kommer att uppdateras.

I figur 3-2 redovisas benämningar för volymerna i övre delen av deponeringshålet. I tabell 3-1 redovisas volymerna för block och pelletfyllning i avfasningen.



**Figur 3-1.** Referensutförning för återfyllnad i avfasningen (motsvarar figur 3-3 i Backfill production report , SKB 2010b).



**Figur 3-2.** Benämningar för volymer i övre delen av deponeringshålet. H avser övre delen av deponeringshålet som är en del av återfyllnaden. h avser den del av avfasningen som sträcker sig ner i den del av deponeringshålet som hör till bufferten.

**Tabell 3-1. Volym för block och pelletfyllning i avfasningen, se bilaga SKBdoc id 1394657 Beräkning av volymer relaterade till deponeringshål designade enligt KBS-3V. Volymerna (A-C) definieras i figur 3-2.**

Beskrivning av volym	Volym (m <sup>3</sup> )
Återfyllnadsblock i övre delen av deponeringshålet (sektion H)	2,67
Återfyllnadspelletar i cirkulär spalt (Sektion H)	0,33
Återfyllnadspelletar i avfasningen (B +A)	2,16
Extra buffertpelletar i buffertdelen av deponeringshålet (C)	0,05

## 4 Avfasningens påverkan på buffertens densitet

Buffertens uppåtriktade expansion har utretts vidare och resultaten kommer att publiceras under hösten 2013. I rapporten beräknas buffertens uppåtriktade svällning med och utan avfasning. Både fallet med torr återfyllnad samt vattenmättad återfyllnad hanteras. Den preliminära slutsatsen från dessa beräkningar är att avfasningen har liten inverkan.

### Bilaga

**SKBdoc id 1394657 ver 1.0** Beräkning av volymer relaterade till deponeringshål designade enligt KBS-3V.

### Referenser

#### *Dokument och referenser i ansökan*

**SKB 2010a.** Design, construction and initial state of the underground openings. SKB TR-10-18, Svensk Kärnbränslehantering AB.

**SKB 2010b.** Design, production and initial state of the backfill and plug in deposition tunnels. SKB TR-10-16, Svensk Kärnbränslehantering AB.