

# INCIDENT VID ANLÄGGNINGSARBETE 2018 KIRUNA

SwedCOLDs digitala Temadag

Sophie Danilov, Dammingenjör

## BAKGRUND

Under 2018 pågick ett anläggningsarbete kring klarningsmagasinets damm, F-S-R, i Kiruna för att uppgradera det befintliga dränagediket och förbättra läckagemätningen.

Arbetet omfattade att rensa upp befintligt dike och anlägga en ny ledningsbädd och ett täckt dränagedike med tjältskydd.

Anläggningsarbetena hade startat i juni och pågått utan större avvikelser utifrån projekteringen och de provgropar som gjorts.

Dammen anlades 1975 och har dammsäkerhetsklass C.

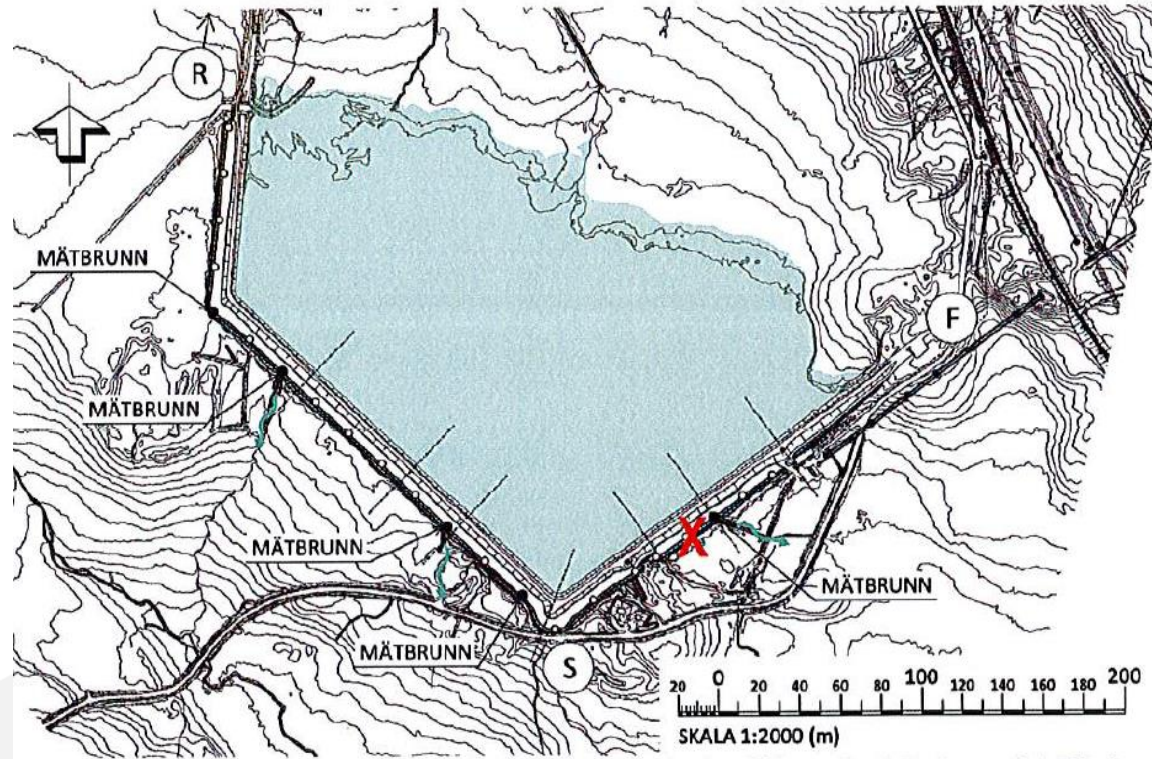


# KLARNINGSMAGASINET, DAMM F-S-R

Anläggningsarbetena startade i punkten, R i juni.

Den 13 september 2018 körde en av grävmaskinerna fast, x.

Vid bärgningsförsöken uppstod en akut dammsäkerhetsrisk.



## 13 SEPTEMBER, TORSDAG DAG

Sista dagen för veckan.

Man upptäcker att torvskiktet verkar mäktigare än vad som finns i handlingar och vad provgruperna visat, men åtgärder planeras till kommande vecka.

En grävmaskin från en underentreprenör har haft problem med ett oljefilter och blivit stående i slutet av dagen.

Arbetet avslutas för veckan.

Ensam kvar är grävmaskinisten, som arbetar med att få igång maskinen efter stoppet.

13 SEPTEMBER, CA 16:00

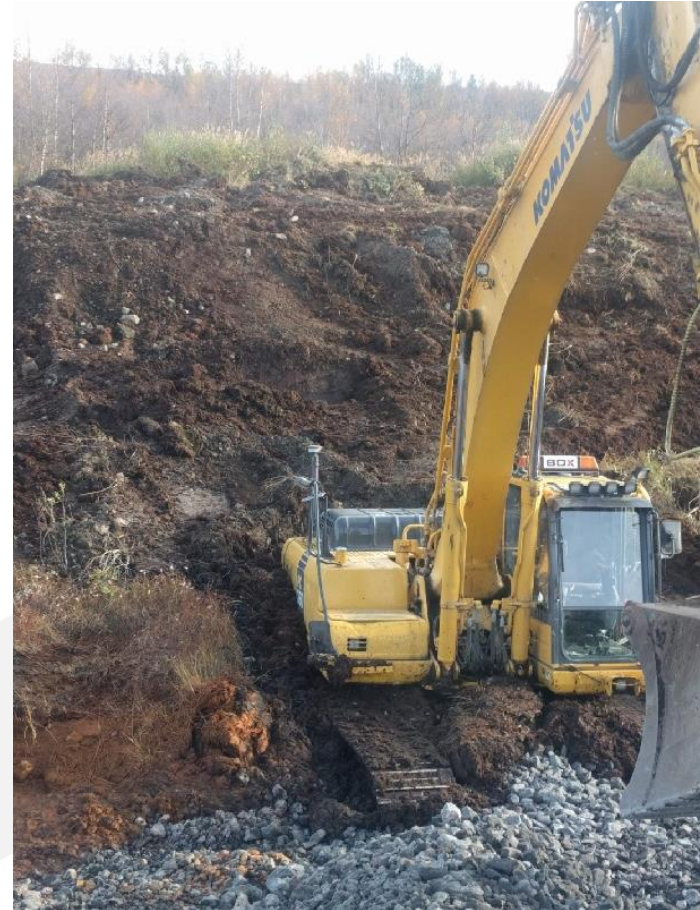
När grävmaskinen är repad, ska grävmaskinisten larva bort till etableringen.

Vägvalet gör att maskinen sjunker ner i den mäktiga torven som upptäckts tidigare under dagen.

Försöken att komma loss själv lyckas inte och grävmaskinisten begär hjälp från en kollega, som har en grävmaskin med Långbom, på ett annat projekt på LKABs industriområde.

Vid 18-tiden anländer långbomen. De försöker rensa runt grävmaskinen för att kunna dra loss den.

Men när de gräver så sjunker maskinen djupare.





## 13 SEPTEMBER, CA 22:30

LKAB kontaktas för dammtekniskt stöd.

När DS kommer ut,  
har grävmaskinen sjunkit ca 4 m.

I bärgningsförsöken har stödbanken grävts av i en brant vinkel.

DS avbryter bärgningsförsöket och akuta stabiliserande åtgärder för dammen påbörjas.

LKABs krisorganisation kontaktas.

Sidobergstransporterna styrs om från deponi till dammen.

Dammens stabilitet var redan nedsatt, då det mäktiga torvskikt fram tills dess varit okänt.



14 SEPTEMBER, CA 06:00

Dammen anses säkrad.

Information till Länsstyrelsen.

Fortsättning med riskanalyser och riskbedömning för fortsatt bärgningen.



14 SEPTEMBER, CA 18:00

## Bärgning

- 2 bärgningsbilar
- 2 Grävmaskiner
- Grävmaskin med lång bom

Anläggande av en pir för  
uppställning av bärgningsbil  
nedströms damm.





## EFTER INCIDENTEN

- LKAB och entreprenören genomförde separata och gemensamma utredningar
  - Flertalet brister identifierades
  - Omarbetning av rutiner och kravställningar
  - Utbildning
- Nya stabilitetsberäkningar
- Utökade grundundersökningar
- Ytterligare stabiliserande åtgärder

FRÅGOR?