



Skallböle dammsäkerhetshöjande åtgärder

KARIN PERSSON, MÅRTEN JANZ
2021-02-03



- Skallböle kraftverk ligger i Ljungans avrinningsområde ca 4 km uppströms Matfors i Sundsvalls kommun och är tredje kraftstationen från havet.
- Dammanläggningen är klassad i dammsäkerhetsklass B enligt MB samt flödesdimensioneringsklass I enligt Riktlinjer för bestämning av dimensionerande flöden.
- Dammanläggningen är farlig verksamhet.

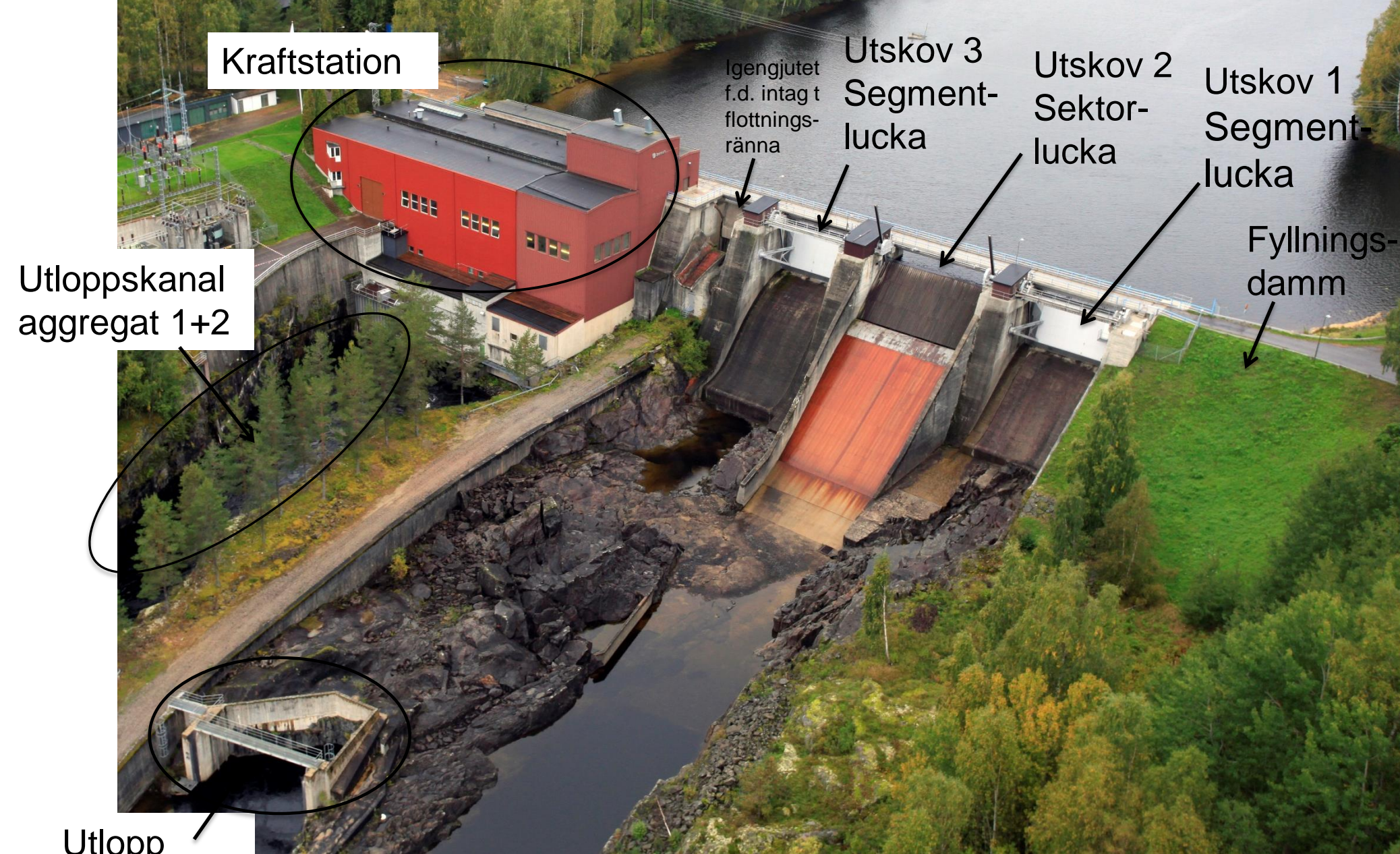
Skallböle kraftverk



Byggår: 1950. Tillbyggt: 1981.
Aggregat: 3 st Kaplan
Normalårsproduktion: 195 GWh
Utbyggnadseffekt: 46 MW
Utbyggnadsvattenföring: 265 m³/s
Bruttofallhöjd: 21,5 m

Dämningsgräns (DG): +50,44 m
Sänkningsgräns (SG): +49,84 m
Dammsäkerhetsklass: B enl MB
Flödesdimensioneringsklass: I





Dimensionerande flöde

- Preliminär sammanställning av klass I-flödet i Ljungan från år 2007 visade på väsentligt större dimensionerande flöde ($1945 \text{ m}^3/\text{s}$) jämfört med tidigare (knappt $1800 \text{ m}^3/\text{s}$).
- På grund av osäkerheten kring dimensionerande flöde i Skallböle utförde VRF nya beräkningar år 2012.
 - Dimensionerande flöde för Skallböle kraftverk är idag beräknat till $2160 \text{ m}^3/\text{s}$.

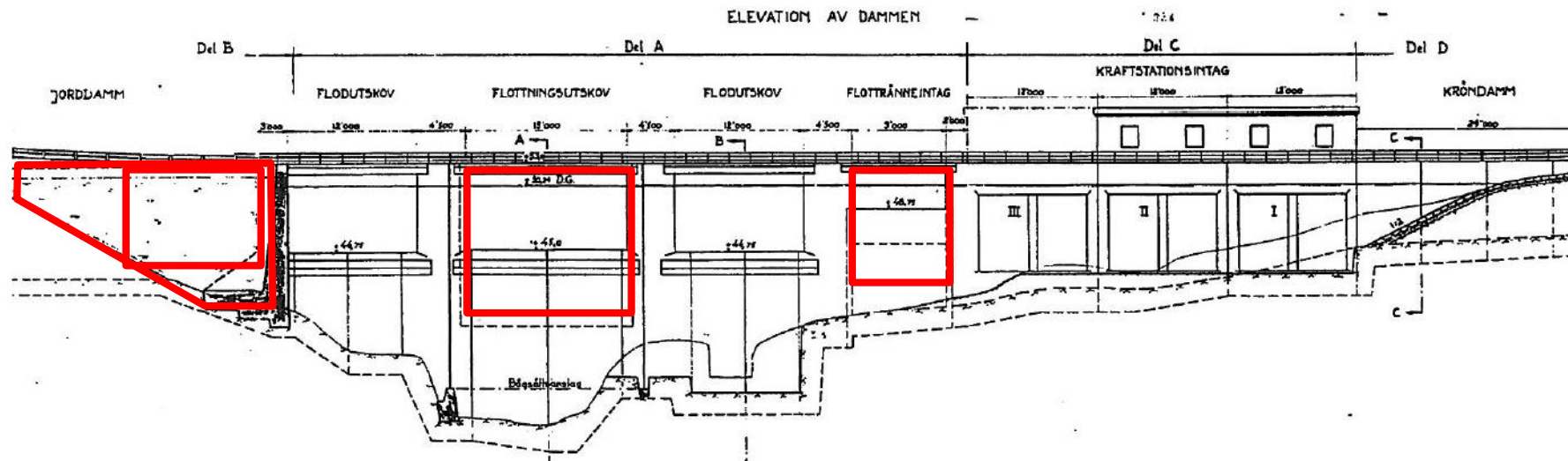


Utredningar inför ombyggnad

- Avstamp i FDU 2005
- Div förstudier och undersökningar med start 2009
- Modellförsök
- MKB
- Förfrågningsunderlag och detaljprojektering

Genomlysta förslag

- Höjning av tätkärna och dammkrön för att avbörda FDK I-flödet vid ö.k tätkärna
- Öppna utskov 4 (flottningsutskovet) med sänkt tröskel till olika nivåer
- Nytt utskov i vänster fyllningsdamm
- Sänka tröskeln för utskov 2



Modellförsök genomfördes på Tekniska universitetet i München



Ökad avbördningskapacitet

- För att öka avbördningskapaciteten vid Skallböle ersattes befintlig lucka i utskov 2 med en ny och större lucka. Detta gjordes genom att tröskeln i utskov sänktes med 5,5 meter till 39,5 m (DG = 50,44 m). Utskovsöppningens bredd är 15 m.
- Arbetena med utskovet utfördes i torrhet bakom bågsättar. Befintligt bågsättsläge användes.

	Vid nivå DG +50,44	Vid nivå TK ÖK +52,50
Före ombyggnad	940 m ³ /s	1570 m ³ /s
Efter ombyggnad	1575 m ³ /s	2250 m ³ /s

Åtgärder i spillfåran för att förbättra strömningsförhållandena

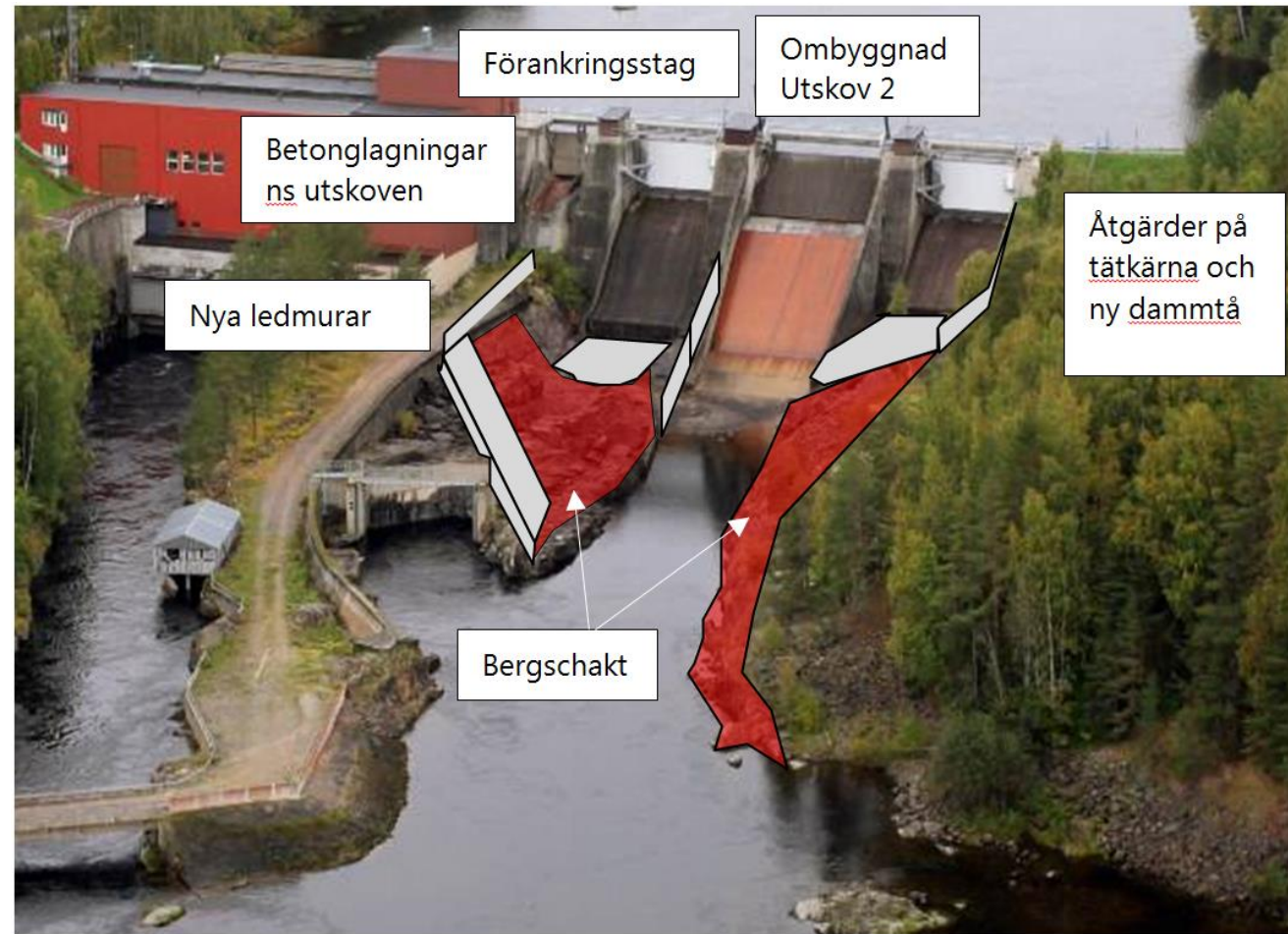
- Berget i spillfåran var ojämnt och behövde jämnas av. Berget, längst till höger, som utgör tunneltak till utloppstunneln från aggregat 3 har avjämnats.
- Spillfåran behövde breddas på vänster sida för att klara att leda förbi det dimensionerande flödet.
- Befintliga ledmurar behövde förlängas, höjas samt förstärkas för att skydda anläggningen från skador i samband med dimensionerande flöde.







Åtgärder nedströms utskoven



Åtgärder på fyllningsdammen











statkraft.se