



Åtgärder på mindre fyllningsdammar i södra Sverige

Jill Holmberg o. Tina Pålstorps, ÅF

2016-10-25



Exempel: Konskevensklass 3 damm



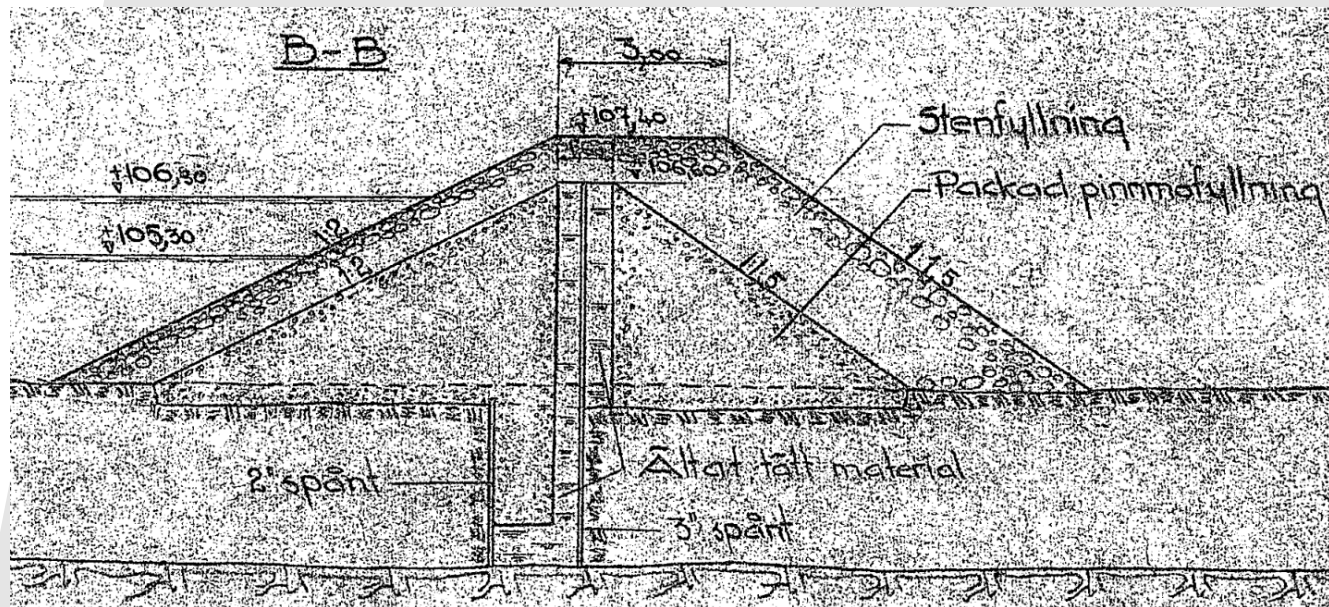
- Efter en överdämning i augusti 2014 observerades två skador i fyllningsdammen. En vid anslutning till betongdammen och en mitt på dammen.





Dammens uppbyggnad

- Anläggningen togs i drift 1949. Ersatte en tidigare anläggning.
- $H \approx 7$ m, $L \approx 40$ m





Akut förstärkning

- På eftermiddagen samma dag som överströmningen skett åkte vi upp till dammen.
- Beställde massor och maskiner när vi satt i bilen. Bra hjälp av tätkarta med adressuppgifter (bilaga till beredskapsplanen).



En stor mängd kablar hittades i dammkrön







- Fyllning med sand 0-8 mm under och runt kablarna. Packning för hand.
- Därefter fyllning med krossmaterial 0-18 mm och packning med padda.





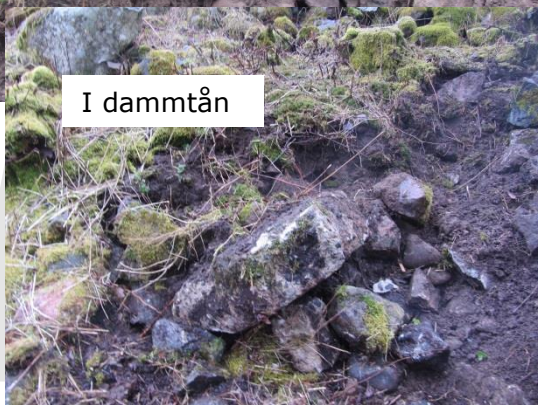
- Risk att tätjärnan tagit skada? Røjning av nedströmslätten kort därefter för att kunna observera ev. läckage/skador tills permanenta åtgärder vidtagits.



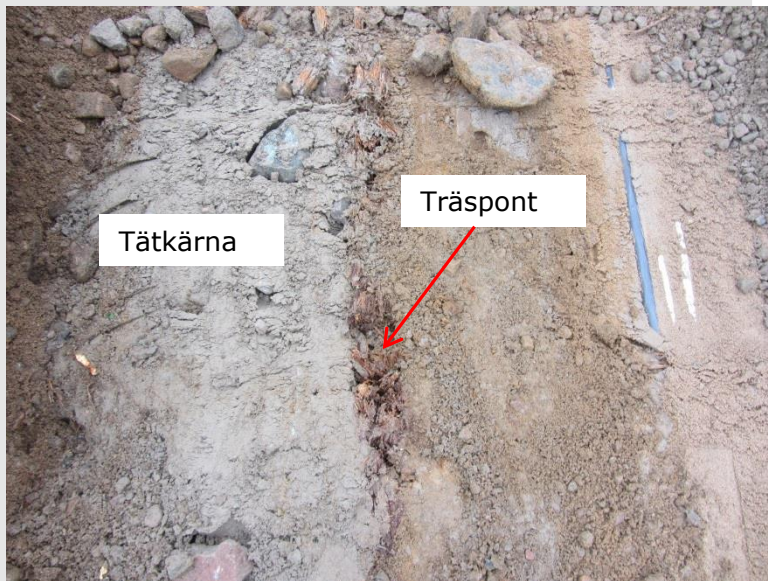


Permanenta åtgärder 2015

- Provgroppsgrävning och stabilitetsberäkningar genomfördes våren 2015.



I dammtån



Tätkärna

Träspont



- Material i tåtkärnan uppfyller krav enl. RIDAS. Siltig grusig Sand med finjordshalt 17-22 %. Tråsponten murken i de delar som kunde ses.
- Inledningsvis övervägdes att trycka ner en stålspons genom tåtkärnan med silent piling. Till slut beslutades att det fanns för många osäkerheter med den för svenska dammar hittills oprövade metoden så traditionell förstärkning med stödbank valdes.



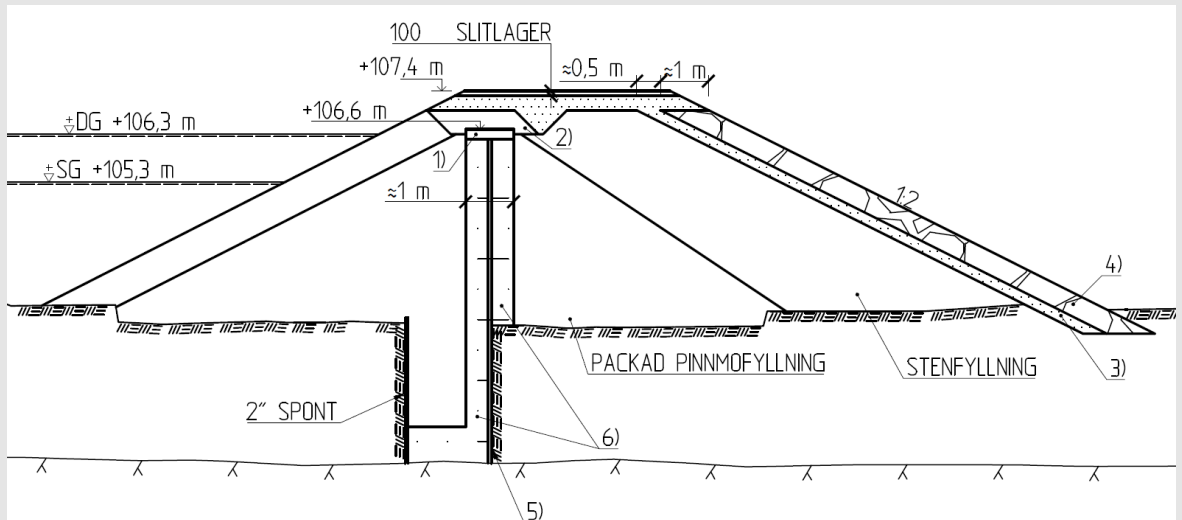
Entreprenad

- Entreprenör handlades upp efter sommaren 2015 – PEAB
- Entreprenaden påbörjades i slutet av oktober 2015 och slutbesiktning hölls i slutet av november 2015.



Planerade/Genomförda åtgärder

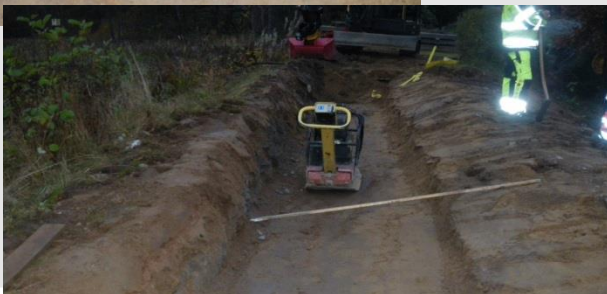
- Röjning nedströms dammen + anläggande av tillfartsväg
- Stödbank på n.s. slänten uppdragen till krön
- Borttagning av kablar
- Justering av tätkärna och dammkrön till ursprunglig nivå





Justering av tätkärnan till ursprunglig nivå

- Ök tätkärna grävdes fram. Rester av murken träspont hittades längs hela sträckan. I övrigt såg tätkärnan ut att vara i bra skick. Justering till ursprunglig nivå med siltig grusig Sand från närbelägen täkt. Kring tätkärnan lades övergångslager 0/32 mm.





Vegetations- och matjordsavtagning

- Mkt block, stor sten och betong i nedströmsslänt och dammtå. Bedömdes inte riskfritt att schakta
- Schakt i n.s. slänt och dammtå gjordes mindre omfattande än ursprungligen tänkt.
- Beslutades att inte lägga något dränage





Utläggning av övergångslager och stödbank

- Övergångslager – blandning av 0/63 och 16/32 mm för att uppfylla filterkriterierna.
- Till stödbanken användes utsorterat material från närbelägen täkt 40/400 mm.





Justering av dammkrön och förbättrat erosionsskydd vid utloppskanalen





Före och efter åtgärd





Utmärkande för åtgärder på mindre fyllningsdammar i södra Sverige

- Konsekvensklass varierar från 1 till 3
- Typisk damm: upp till 10 m hög, träspont, mer el. mindre homogen, klädd m. matjord, mycket vegetation
- Gamla dammar och dåligt arkivunderlag
- Små kraftverk – små resurser. Svårare motivera omfattande utredningar.
- Dammägaren inte markägare – problem med åtkomst
- Dammar inne i samhällen nära bebyggelse – påverkar hur åtgärder kan bedrivas.
- Inte alltid att de stora entreprenörerna ens vill räkna på jobben. Krångliga upphandlingar?



Utmärkande för åtgärder på mindre fyllningsdammar i södra Sverige

- Driftpersonalen har en viktig roll i att upptäcka tecken på skador. Flera gånger har åtgärder initierats av att driftpersonal upptäckt förändringar i läckage etc. Viktigt personalen känner att det är "deras" anläggning.
- Inte alltid att det går att strikt tillämpa filterkriterier enl. RIDAS vid val av material för förstärkning.
- Ofta mer el. mindre akuta åtgärder – kräver improvisation och snabba beslut. Driftpersonalens lokalkännedom värdefull t.ex. för att få tag på grävmaskinist