

Burvattnet – ett dammprojekt i väglöst land

SWEDCOLDS TEMADAG 24 OKTOBER 2023

DANIEL GUSTAVSSON, VATTENFALL (TIDIGARE VATTENREGLERINGSFÖRETAGEN)

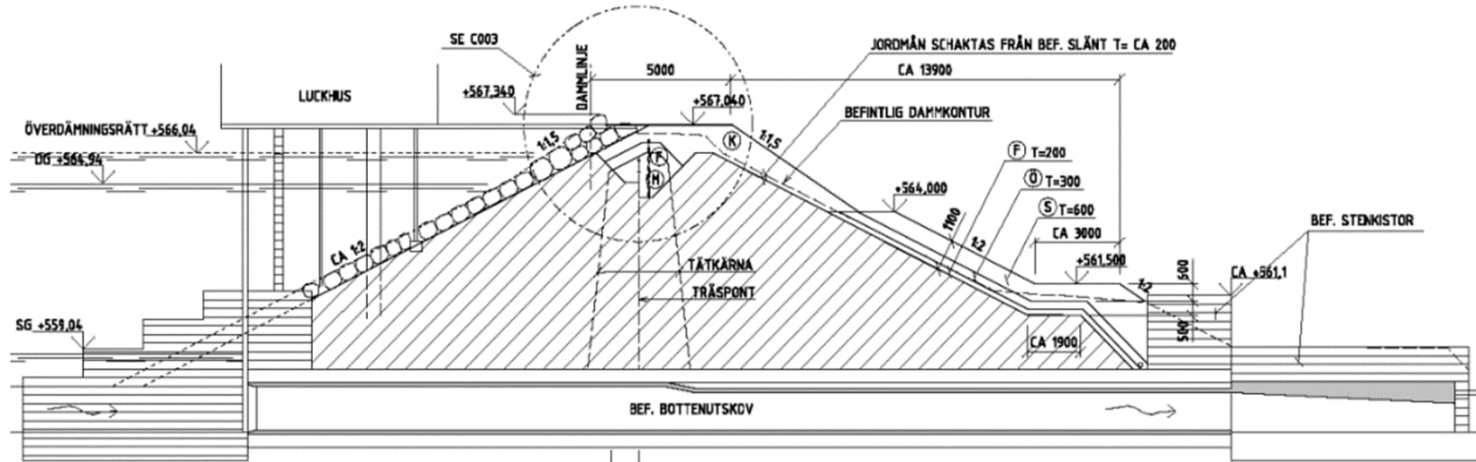
MÅRTEN JANZ, AFRY

TINA PÅHLSTORP, SWECO (TIDIGARE AFRY)

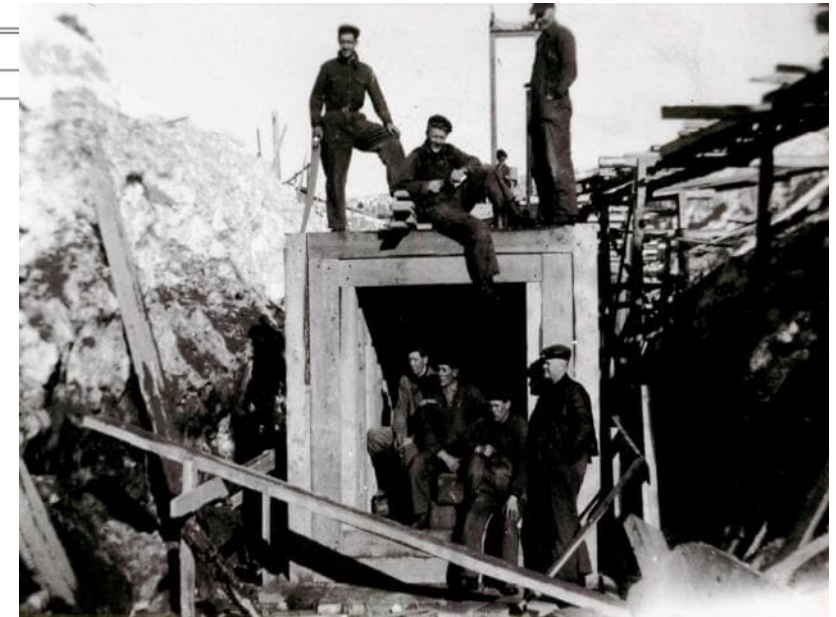
Burvattnet regleringsdamm (Indalsälvens vattenregleringsföretag)



Mål med projektet: Bygga bort risker kopplade till bottenutskovet



Kulvertar genom fyllningsdammar har orsakat mångadammhaverier



Originalkulvert av trä (~1940)
Förstärkt med betonglining (~1970)
Osäkert skick på kulverten – potentiell risk

Utförandeentreprenad i samverkan

VATTENREGLERINGSFÖRETAGEN
UMEÄLVEN • ÅNGERMANÄLVEN • INDALSÄLVEN • LJUNGAN • DALÄLVEN

Projektering, platskontroll: AFRY

Byggledare: Vattenrallarn

Delprojektledare EI: Hallemon

Teknikstöd damm: RQV

Modellprov: Vattenfall R&D

*Mark, Betong,
Mekanik,
Strömningsteknik,
Logistik*



Mark: Kraftverksbyggarna

Sjölogistik: Tugab

EI: TC-Kraft

Mekanik: Attacus

Betongtillverkning: Ånge mobilbetong

Mätarbeten: Arctan

Hyresmaterial: Ramirent



Utmaning: Logistik



Utmaning: Vädret



2021

Säsong: Juni – december

- Etablering
- Hävert (mintappning)
- Fångdamm
- Reservkraft
- Masstransporter (inför 2022)



Fångdamm

- Byggses september-december
- Homogen damm av morän, ca 10 m hög
- Dåliga väderförhållanden under byggtiden – problem med packningen – fick övergå från torrpackning till våtpackning



2022

Säsong: Mars – December

- Rivning damm
- Kulvert byggnation
- Masstransporter
- Fyllningsdamm återuppbyggnad
- Fiskväg renovering
- Kompletterande hävert
- Teknikhus
- Dämningsupptagning



Rivning bef. damm

- Träspont i dammen – skick varierade med djupet
- Träkulverten var i bra skick förutom på ett ställe där den var helt uppmurken
- Lärdom: Svårt säga något om skicket på trä i dammar - stickprover säger inte mycket



Kulvert

- Riskanalys föregick beslut om utformning med kulvert
- Lutande väggar för att underlätta packning
- Väldimensionerat filter runt kulverten



Betonggjutting



Fyllningsdamm återuppbyggnad



Dämningssupptagning



2023

Säsong: Februari – Oktober

- Rivning fångdamm
- Läckageåtgärder
- Provtappning
- Avetablering / uppstädning



Provtappning

Modellförsök -> förträngning vid utloppet för bättre energiomvandling vid höga tappningar genom bottenutskovet



Några tekniska utmaningar ...

Packning av tätjord

- Trångt pga. bef. fiskväg
- Naturliga vattenförande zoner + regn -> mkt jobb med att hålla torrt i schakten
- Brist på torr morän – mkt spill vid återanvändning pga. vädret



Moränen mycket känslig för vatten



Övergång till våtpackning

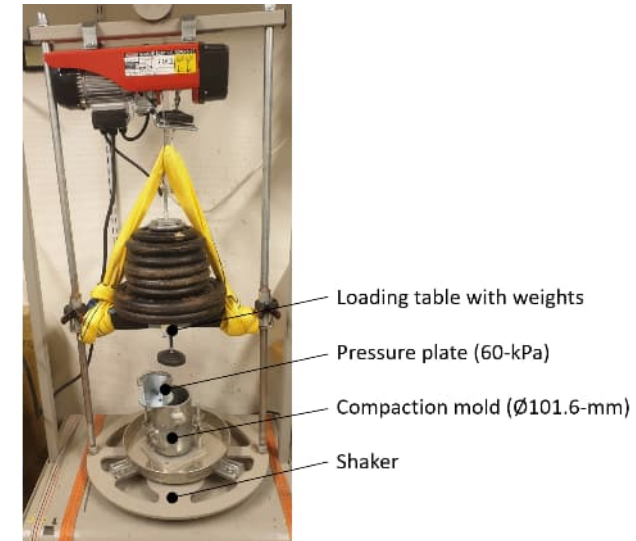
Våtpackning nämns inte i dagens riktlinjer (RIDAS) men har historiskt använts vid många dammar i Sverige



Fältförsök fuktkvot 9-10 %



Fältförsök fuktkvot 12-13 %



Labförsök RQV

Våtpackning av tätkärnan



Läckage vid överdämning

- Dämningsupptagning till överdämningsnivå ej testad tidigare
- Höga nivåer i vattenståndsrör + källsprång vid ej åtgärdad damm



Läckageåtgärder sommaren 2023



2023-08-25

