

# Flödesdimensionering och dammsäkerhetshöjande åtgärder vid Lilla Edet

Romanas Wolfsborg och Andreas Larsson

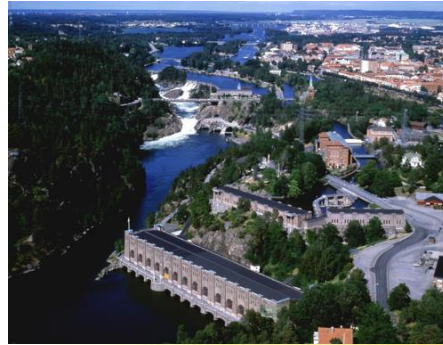
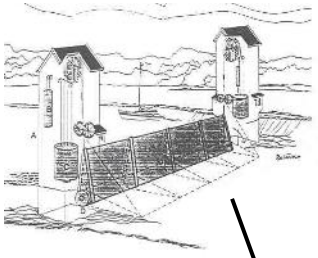
Vattenfall Vattenkraft AB

SwedCOLD  
2022-04-05



# Trollhättan

Ormo skärmanläggning



ca 1000 m<sup>3</sup>/s  
(ca 1200 år '00/01)

Vänern

47 - 48

44,85



Vargön

+ ca 0,7 (år 2100)



1,90

Lilla Edet



# Flödesdimensionering av Lilla Edets dammanläggning

- Lilla Edet har idag en avbördningsförmåga på utskoven om ca **1 270 m<sup>3</sup>/s**
- Beräkningar avseende dimensionerande flöde\* för dagens klimat och gällande vattenhushållningsbestämmelser om tvångstappning förbi Vargön om 1 030 m<sup>3</sup>/s resulterar i **1 320 m<sup>3</sup>/s** för Lilla Edet (oaktat 1,90-regel nedströms Lilla Edet)
- Motsvarande beräkningar för en tappning om **1 200 m<sup>3</sup>/s förbi Vargön** som tillämpades 2000/2001, resulterar i ett dimensionerande flöde om **1 450 m<sup>3</sup>/s**



# Förstudie/ Projektering

## Beslutsprocess

Modell försök i Älvkarleby laboratoriet

Tekniska utredningar och inspektioner (framför allt m.a.p berg och betong)

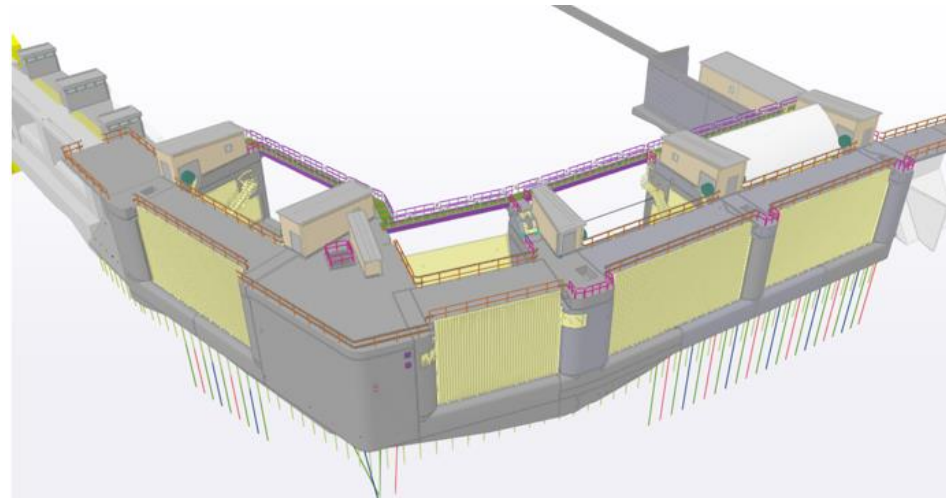
Projektet skall genomföras som samverkansformen partnering

- Lilla Edets specifika förutsättning med vattenhantering
- Entreprenörens medverkan av metodval, konstruktion, uppbyggnad fångdammar mm

Frånslagsprov utfördes

## Nya dammanläggningen

- 120 m betongdamm, **8000** m<sup>3</sup> klimatsmart betong gjuts (mindre mängd cement)
- Fyra nya utskovluckor
  - 3 st segmentluckor, B= 16m H= 6 m
  - 1 st kläfflucka för ishantering, B = 13 m
- 5 st. spelhus
- Teknikhus
- Nya kraft-matning samt moderna styrning & övervakning





# Utförande

## Vattenhantering

Stora utmaningar att hantera vattnet under byggskedet

## Etapp indelning

- Projektet delas i två Etapper för att klar avbördning föbi Lilla Edet på under byggskedet

## Varje Etapp delas in i två delar

- Arbete i vatten, arbeten med fångdamm
  - Anpassat flöde i Göta Älv, max 450 m<sup>3</sup>/s
  - Samtliga utskov blockerade, kräver dammvakt på site
  - Tät dialog med entreprenörer och driftpersonal
- Arbete i vatten, arbeten i torrhet bakom fångdamm
  - Minska risken för spill via arbetsplatsen vid höglödes situation
    - Vänerns nivå anpassas till än lägre nivå, denna nivå beslutades efter utredning (Inom domsnivå)



NS VY

# Utförande

## Etapp 1

### Tidplan

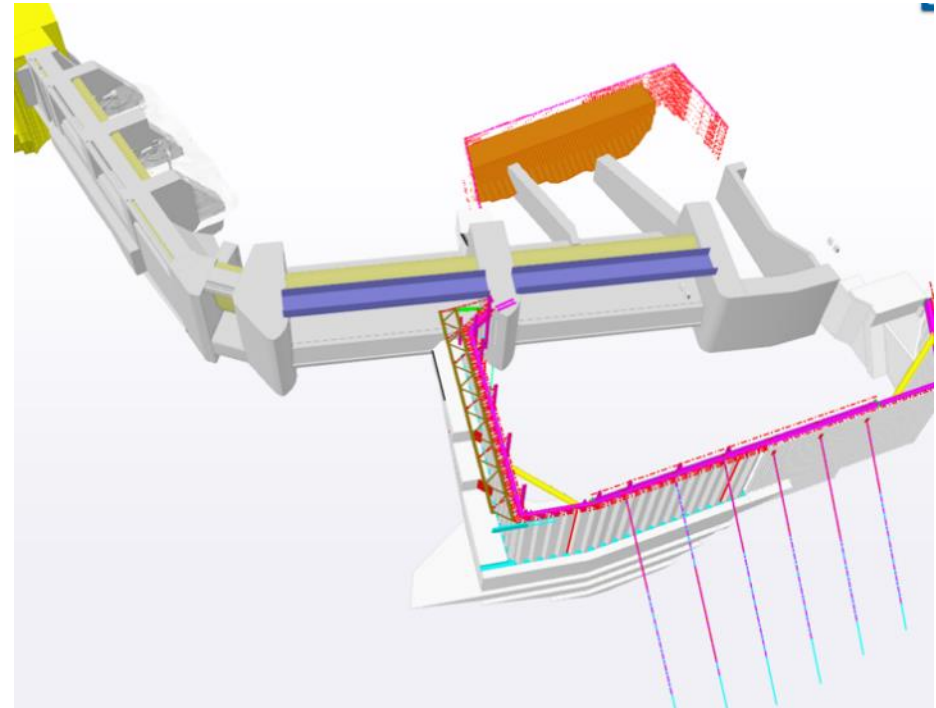
- April 2021 – Sommaren 2023

### Vattenhantering under byggsked Etapp 1

- Fyra befintliga utskov
- Nödutskov anordnas i fångdamm

### Byggnation

1. Fångdamm
2. Utrivning av Valsutskov inkl betong och el utrustning
3. Ny betongdamm
4. Två nya utskov
  - Två utskov med en fri bredd av 16,00 m och avstängbara med uppåtgående segmentluckor
5. Spelhus



Fångdamm Etapp 1

# Utförande

## Etapp 2

### Tidplan

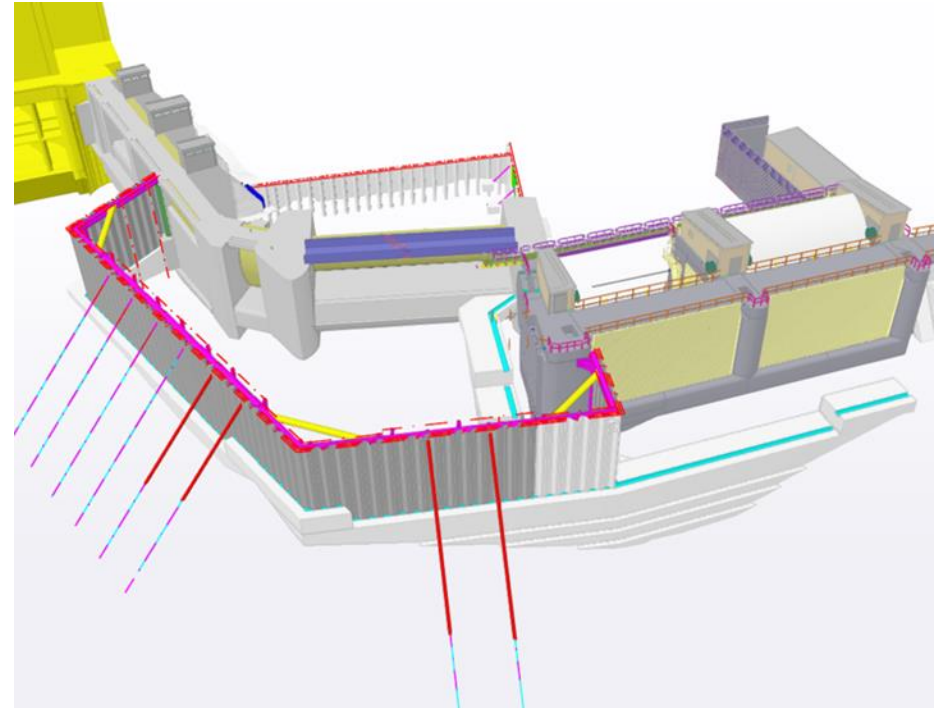
- Sommaren 2023 – våren 2025

### Vattenhantering under byggskede Etapp 2

- Två befintliga utskov
- Nya utskoven 1 & 2

### Byggnation

1. Fångdamm 2
2. Utrivning av Valsutskov och segmentlucka inkl betong och el utrustning
3. Ny betongdamm
4. Två nya utskov
  - Ett utskov med en fri bredd av 16,00 m och avstängbara med uppåtgående segmentluckor
  - Ett nytt isutskov med en fri bredd av 13,00 m och avstängbart med en klafflucka
5. Spelhus



Fångdamm Etapp 2

# Us Fångdamm

Foto mars 2022

