

# INTERZ IRZFI





# Vattenhantering ur entreprenörens perspektiv



**Jonny Sandström –  
Hållbarhetsansvarig  
Amanda Hjalmarsson –  
KMA-ingenjör**

# Jonny Sandström

## Hållbarhetsansvarig

Infrakraft - december 2021

Miljö- och hälsoskydd, Umeå Universitet, examen 1996

Vattenhantering Västlänken Haga, Tunnelprojekt 2018-2019

Vattenhantering Dunsjö-Jakobshyttan Tunnelprojekt 2021-2023

Vattenhantering, Karlstad C, Järnvägsprojekt 2024-2025

Vattenhantering, Hallsberg-Stenkumla, Tunnelprojekt 2025-→



# Amanda Hjalmarsson

## KMA-ingenjör

Infrakraft - oktober 2021

Examen Energi & miljöingenjör - sommaren 2021

Vattenhantering E20 Dalaån-Ledsjö 2021-2023

Vattenhantering E20 Eling-Vara 2022-2024

Vattenhantering Väg 41 Sundholmen-Björketorp 2025→

Vattenhantering Krangatans planskildhet 2025→



## Projekt Krangatan

- Beställare: Trafikverket och Alingsås kommun
- Tunnel under järnväg
- Grundvattensänkning
- 5 nya GV-rör
- Brandsläcksövningsplats
- PFAS11 innan produktionsstart 51 ng/liter
- PFAS50 vid produktionsstart 68-210 ng/liter



Recipient: Säveån

Klassad som känslig vattenförekomst

Utgående vatten går till  
dagvattensystemet som leder till Säveån

# Vattenhantering i byggskede

Vatten som ska hanteras:

- Länshållningsvatten från schakter
- Byggdagvatten från hårdgjorda ytor
- Avsänkt grundvatten

Mål:

- Ingen spridning av föroreningar
- Ingen grumling av recipient
- Utsläpp endast efter fördröjning och rening

Risker i byggskede:

- Grumling
- Föroreningar (metaller, olja, PFAS)
- pH-förändringar



# Länshållningsvatten & byggdagvatten (krav)

Vatten ska:

- Samlas upp

- Fördröjas

- Enklare rening innan utsläpp

Utsläpp ska ske inom arbetsområdet

Ytavrinning utanför arbetsområdet - inte tillåten

Beredskap för:

- Oljeföroreningar

- pH-justering

- Tillfällig avstängning av utlopp vid olycka



# Ansvarsfördelning

Entreprenören ansvarar för:

- Praktisk vattenhantering

- Reningslösningar

- Kontroll, provtagning och rapportering

- Att krav och gränsvärden uppfylls

Beställaren ansvarar för:

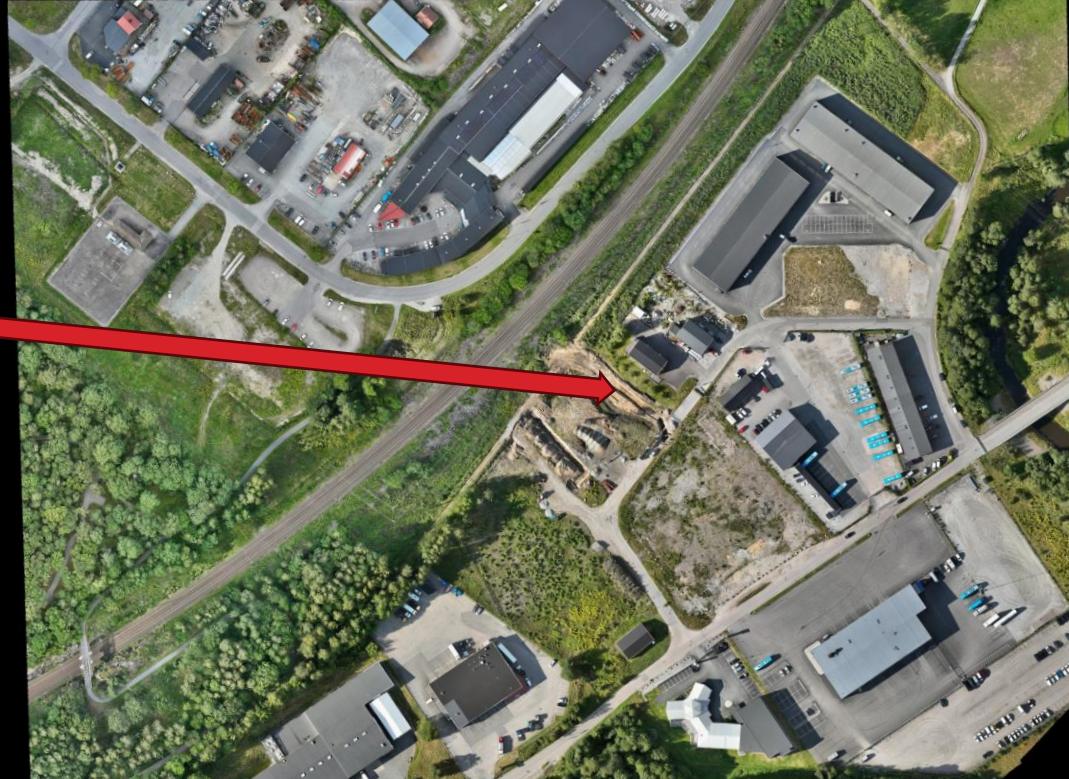
- Myndighetsanmälningar enligt MB

- Övergripande tillstånd



## Projekt Krangatan

- PFAS värden på 1400ng/liter höst 2025
- Magasinerade vattnet inför analysvar
- Grannar med Swedish Hydro Solutions
- Litet reningsverk installerades, räckte inte...
- Tält för vattenreningsverk
- Bygglov tält...
- Produktion fördröjdes pga besked om vattenhanteringen



## Projekt Krangatan

- 1300ng/liter mars 2026
- Provtagning av utgående vatten veckovis och PFAS-provtagning i GV-rör månadsvis





# Tekniska lösningar

Sedimentationsbassänger

Dagvattendamm

pH-justering och kolfilter mm vid behov vid Swedish Hydro Solutions reningsverk

Möjlighet till avstängning av flöde - provtagningsbrunn



# Uppföljning och dokumentation

Provtagningslogg

Veckovis provtagning utgående vatten

Måndasvis provtagning GV-rör

Månadsrapporter

Kontrollprogram för miljö

Larm och stoppvärden – fick räknas om från anbud då PFAS och andra ämnen var högre än väntat innan start



## Projektet

- Beställare: Trafikverket
- Dubbelspår Hallsberg-Stenkumla inkl 2x2,4 km jvg-tunnlar
- 11 st broar
- Anlagd våtmark, ca 0,7 hektar för kvävereduktion
- 7 st dammar för hantering av vatten
- Höga kvävehalter och pH-värden i tunnelvattnet
- 2 st reningsanläggningar med pH-justering, sedimentering, sandfilter, från Swedish Hydro
- Recirkulering av renat vatten, återanvänds som produktionsvatten i tunneldrivningen och minskar behov av uttag av grundvatten och kommunalt renvatten.



# Recipient och känslighet

Recipient Syd: Tripphultsmossen (ursprunglig tanke var ett sumpskogsområde, ändrades några månader in i projektet.

Inga större naturvärden är identifierade

Recipient Norr: Anlagd våtmark för kväverening och efterföljande mindre bäck

Oro för höga kvävelhalter till bäck med lågt vattenflöde

# Vattenhantering i byggskede

Vatten som ska hanteras:

Tunnelvatten (processvatten + inläckage)

Länshållningsvatten från schakter

Byggskegsvatten från hårdgjorda ytor

Avsänkt grundvatten

Mål:

Ingen grumling av recipienter

Utsläpp endast efter fördröjning och rening

Risker i byggskede:

Grumling, susp, kväve och högt pH



# Länshållningsvatten & byggdagvatten (krav)

Vatten ska:

- Fördröjas

- Enklare rening genom sedimentering

Utsläpp ska ske inom arbetsområdet

Ytavrinning utanför arbetsområdet - inte tillåten

Beredskap för:

- Oljeföroreningar

- Minskad grumling (översilning fungerar bäst)



# Uppföljning och dokumentation

Provtagningslogg

Veckovis provtagning utgående vatten

Veckovis provtagning GV-rör

Fältmätning av pH, turb och sulfat i vatten

Årsrapporter för vattenhantering

Kontrollprogram för miljö

Riktvärden för pH, susp. och olja



# Ansvarsfördelning

Entreprenören ansvarar för:

Praktisk vattenhantering

Reningslösningar

Kontroll, provtagning och rapportering till Trafikverket

Att krav och riktvärden uppfylls

Beställaren ansvarar för:

Myndighetsanmälningar enligt MB

Övergripande tillstånd

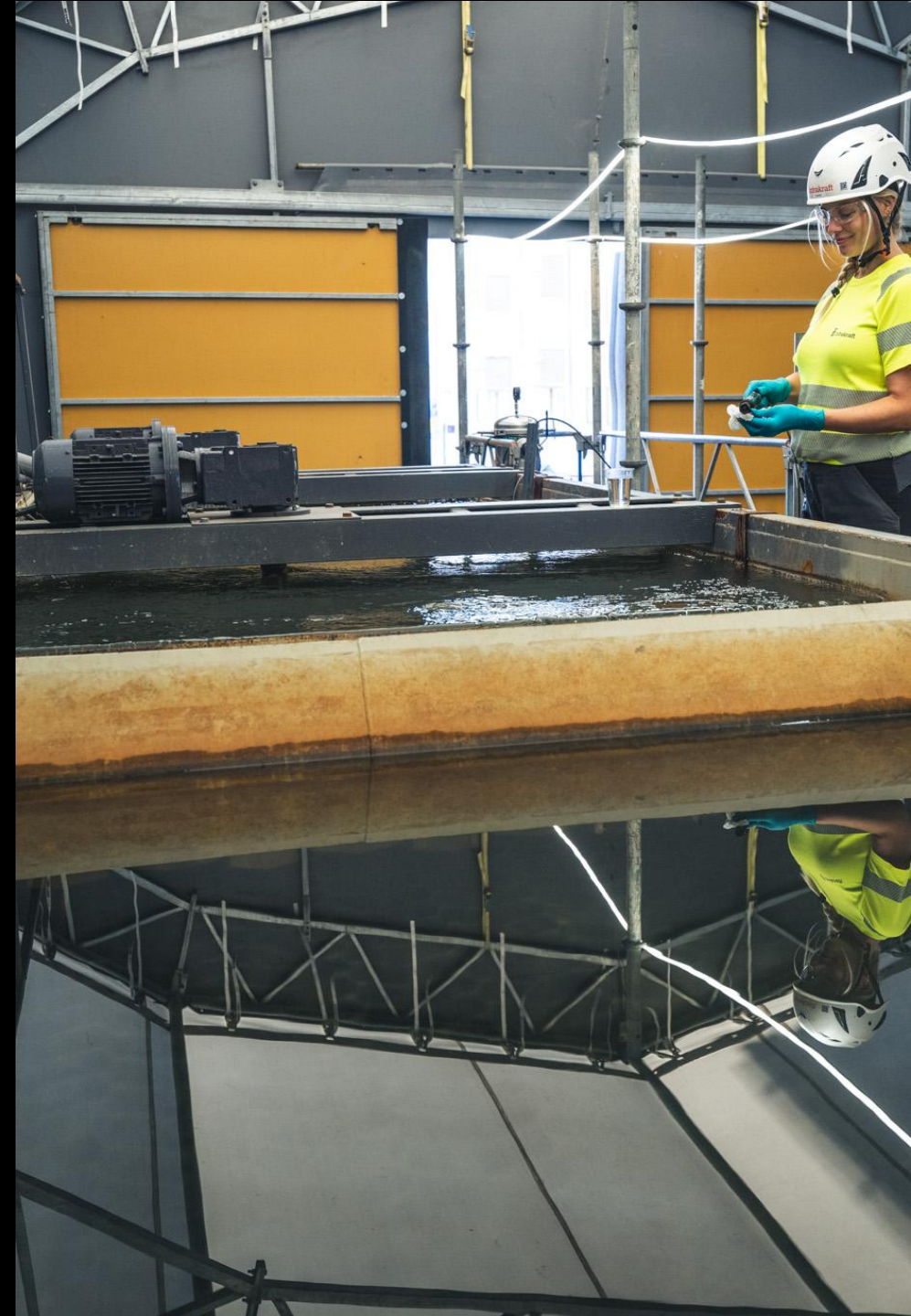
Provtagning

Rapportering till myndigheter



# Förbättringsförslag

- Bättre kommunikation mellan myndigheter
- Kan krav på rening anpassas bättre utifrån platsspecifika förutsättningar?
- Kväverening är fortsatt extremt kostsamt, finns det möjlighet att jobba mer med översilning?
- Kan sedimentationsdammar utformas så att de gör en större biologisk nytta som småvatten efter avslutat byggprojekt?





# INFRAKRAFT

Kontaktuppgifter:

[Jonny.sandstrom@infrakraft.se](mailto:Jonny.sandstrom@infrakraft.se)

[Amanda.hjalmarsson@infrakraft.se](mailto:Amanda.hjalmarsson@infrakraft.se)