

Norconsult 

# Nye Elverhøybrua – prosjektering

Detaljprosjektering og byggeplan



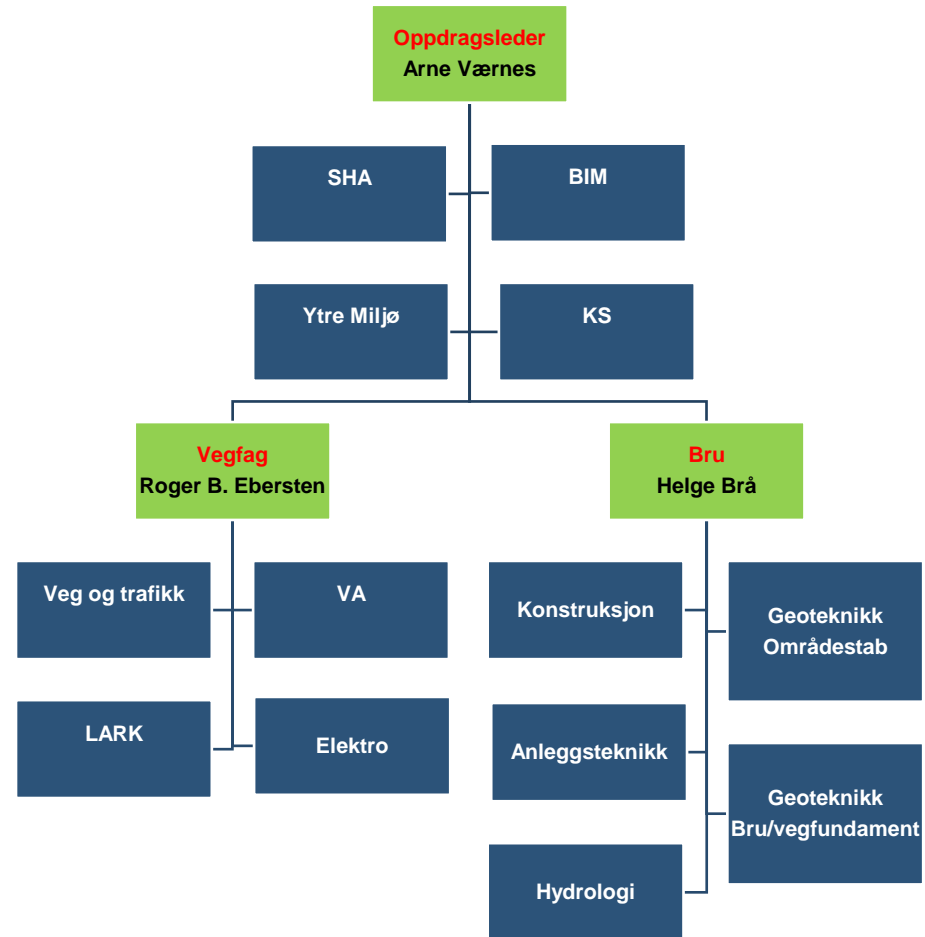
# Omfang av prosjekteringen, med bakgrunn i reguleringsplanen



## Erstatte dagens kjørebru og gangbru.

- Ny kjørebru med gang - og sykkelbane
- Nytt T-kryss for å erstatte X-kryss og omlegging av Hovenvegen
- Omlegging av teknisk infrastruktur; veger, elektro, VA og kommunale ledninger
- Områdestabilisering av skråning foran Philipshagen

# Norconsults organisering



# Bruprinsipp

**Opprinnelig planlagt som en betongbru på 110 meter med 5 spenn, med 2 pilarer i elva.**

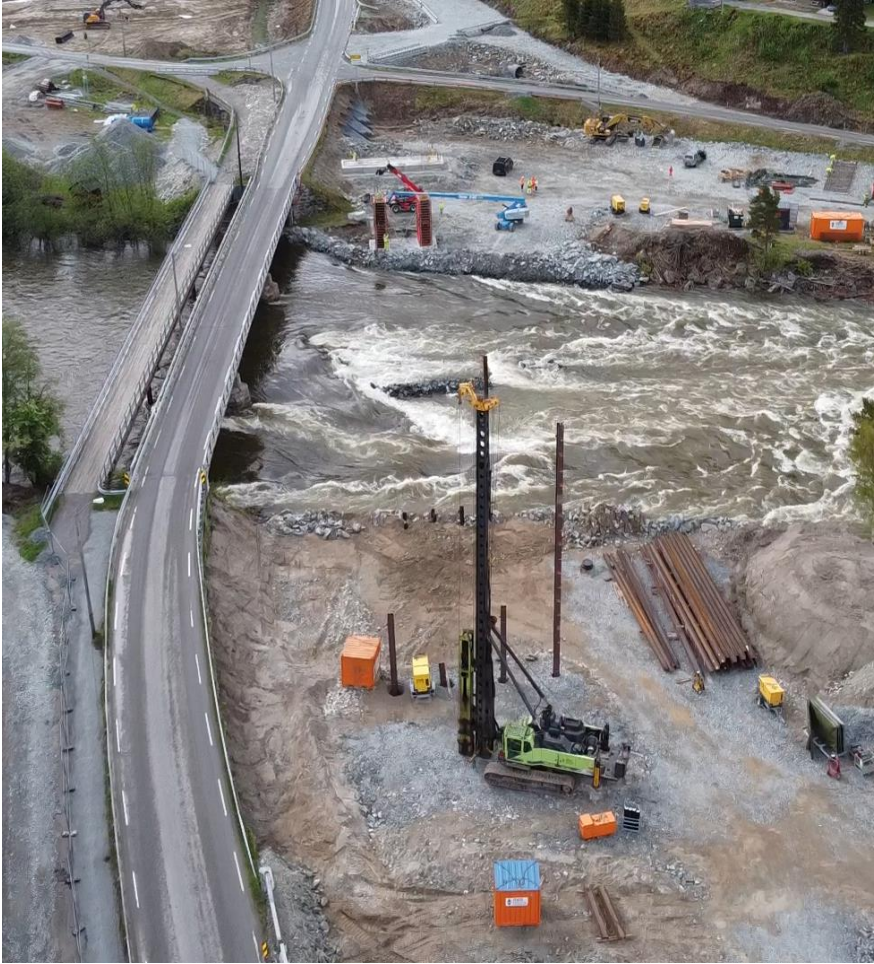
**Endret til stålbru som en del av Statens vegvesens pilotprosjekt med lasersveiste bruer. Brulengde på 110 meter ble beholdt, men med 4 spenn og kun 1 pilar i elva.**

**Bruoverbygning skulle bygges som et sandwichdekke i stål, med underliggende stålkasse**

**Grunnforholdene har vært utfordrende. Det er utført grunnboringer ned til 50 meter uten å treffe berg. Boringene viser at det er kvikkleire i grunnen i hele området, og i elva er det meget grunt ned til kvikkleirelaget. Under kvikkleira er det fastere leire med betydelig innslag av blokk, og under det igjen fast morene.**

**Driva er flomutsatt, og både anleggssituasjonen og endelig løsning har blitt grundig analysert med hensyn på risiko for hendelser under bygging, og framtidige storflommer.**

# Fundamentering

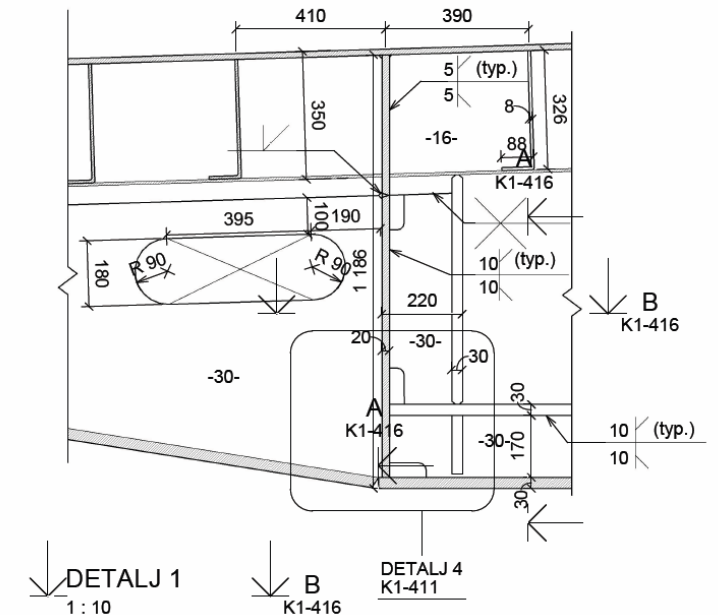
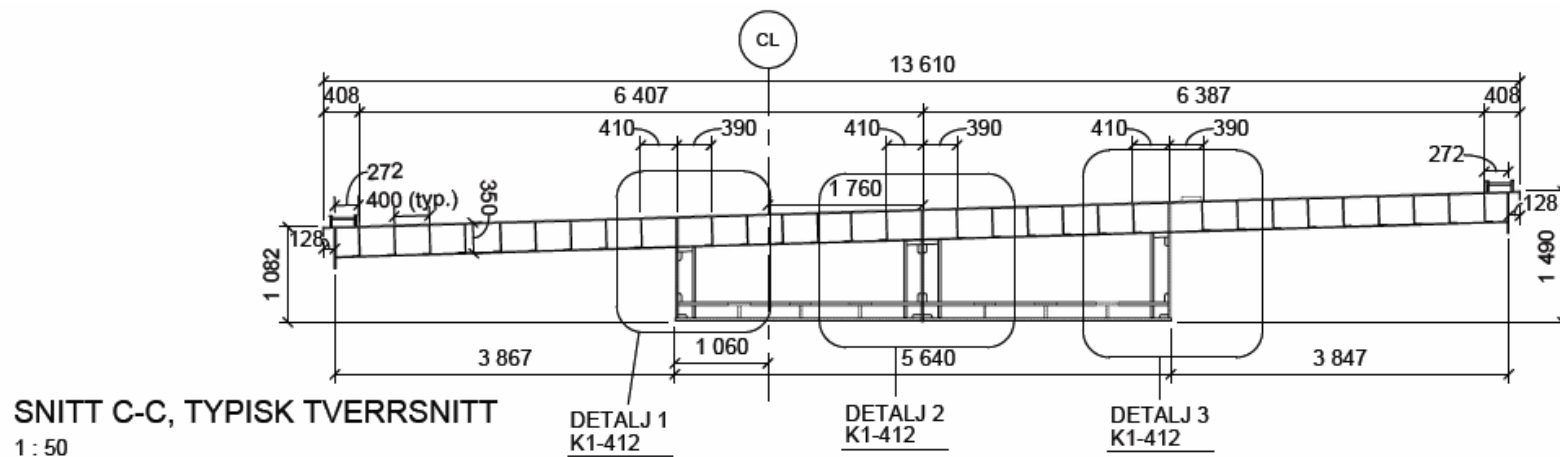


**Kvikkleira gjorde det nødvendig å pelefundamentere alle fundamenter. For å redusere omrøring av leira, ble det valgt grove stålprofiler med H-tverrsnitt for å redusere massefortrengning og omrøring av leira. Ved midtpillar ble det også slått ned stålpunt rundt fundamentet for å etablere tørr byggegrop og gi erosjonssikring av fundamentet.**



# Bruoverbygning

Den spesielle stålkassen ble utformet i samarbeid mellom SVV og Prodtex Industrier, og detaljprosjektert av Norconsult. Det er utført omfattende analyser for å dokumentere alle detaljer og sveiser, spesielt med hensyn på utmatting.



# Brumontasje

**Bruoverbygningen ble sammensveist til ett flak på 13,6 x 110 meter foran ridehallen. I elva ble det lagt ut store fyllinger fra begge sider av elva, og fyllingsutforming ble vurdert ut fra flomrisiko og geoteknisk stabilitet. Belastninger og nedbøyninger av stålbru ble beregnet for alle lastsituasjoner av montasjefase med multiwheelere.**



# Veganlegget

Sammenlignet mot reguleringsplanen ble T-krysset rv. 70 x Grøavegen

- flyttet ca. 25 m nærmere brua for å redusere inngrep i dyrka mark
- omprosjektert slik at fv. 6138 (Hovenvegen) ble ført frem til rv. 70 – fylkesveg er overordnet kommunal veg





## Områdestabilisering.

**Kvikkleira i området gir en utfordrende stabilitet av elveskråninga ved Philipshagen. I reguleringsplanen var det foreslått å planere ned de ytterste deler av åkrene på toppen av skråningen som avlastning. For å unngå inngrep i Philipshagen skulle det her fylles litt ut i elva for å bedre stabiliteten. Det var også forutsatt at elvesiden skulle erosjonssikres helt opp til 200-årsflom. Vår prosjektering viste at erosjonssikringen hadde stor effekt på stabiliteten av skråningen, og ved å legge på litt mere steinmasser bak den nødvendige erosjonssikringen, så ble kravene til forbedring av sikkerheten for skråningen tilfredsstilt. De relativt store inngrepene på toppen av skråningen ble dermed ikke nødvendig.**



## **Tekniske anlegg og kompletteringer.**

**Fundamenter og vegskråninger mot elv er erosjonsikret med grov stein, og øvrig berørt terreng har fått landskapsmessig utforming, blant annet med sti lagt inn i erosjonssikringen under Philipshagen.**

**Vegbelysningen tilpasset det nye veganlegget.**

**Kulvertløsningen for bekken under rv 70 og Hovenvegen er skiftet ut til større dimensjoner for å tilfredsstillе 200-årsflom. Det åpne bekkeløpet og kulverten er utformet for å muliggjøre fiskeoppgang i nederste del av bekken.**

**I tillegg til prosjekteringen av bru og veganlegget, så er de kommunale vann- og avløpsledninger som lå under den gamle gs-brua skiftet ut med nytt anlegg under den nye brua.**

Norconsult 

**Every day we improve everyday life**