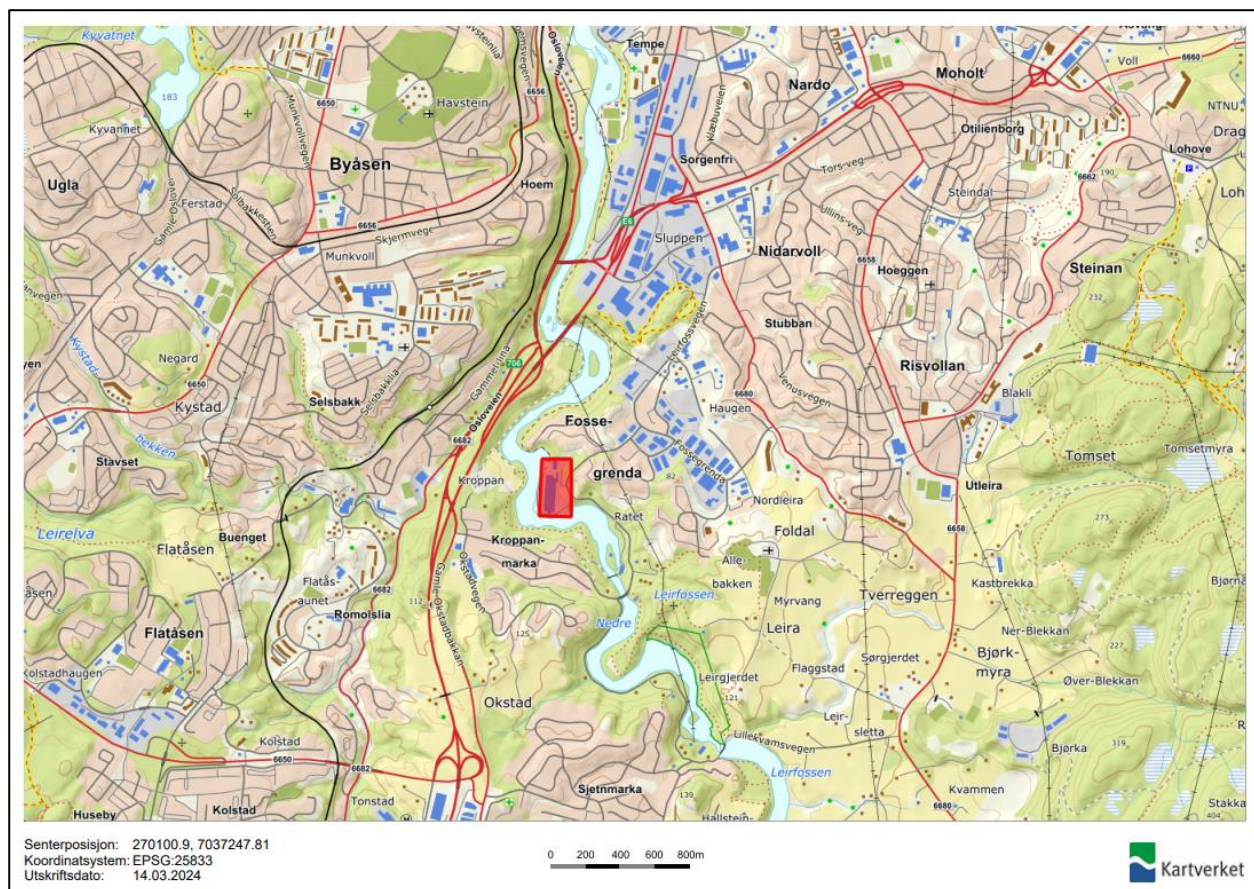


Konsekvenser av heving av terreng ved Leirfossvegen 71 for dambrudd på dam Sylsjø

Prosjekt:	Leirfossvegen 71, naturmangfold og VA	Prosjektnr.:	10232262
Kunde:	Byggherrerådgiveren AS	Prosjektleder:	Ole Kristian Haug Bjølstad
Utarbeidet av:	Sindre Toftdahl	Dato:	14.03.2024
Kontrollert av:	Eirik Vee Natvik		

Innledning

Sweco ble kontaktet i forbindelse med arbeid med mulig utbygging av Leirfossvegen 71 i Trondheim (Figur 1). Der det har kommet spørsmål rundt mulige endringer i konsekvenser som følge av dambrudd på dam Sylsjø, grunnet heving av terrenget ved Leirfossvegen 71. Sweco har tidligere utført dambruddsbølgeberegninger for dammen og kunne derfor oppdatere modellen med nytt terreng og undersøke dette.

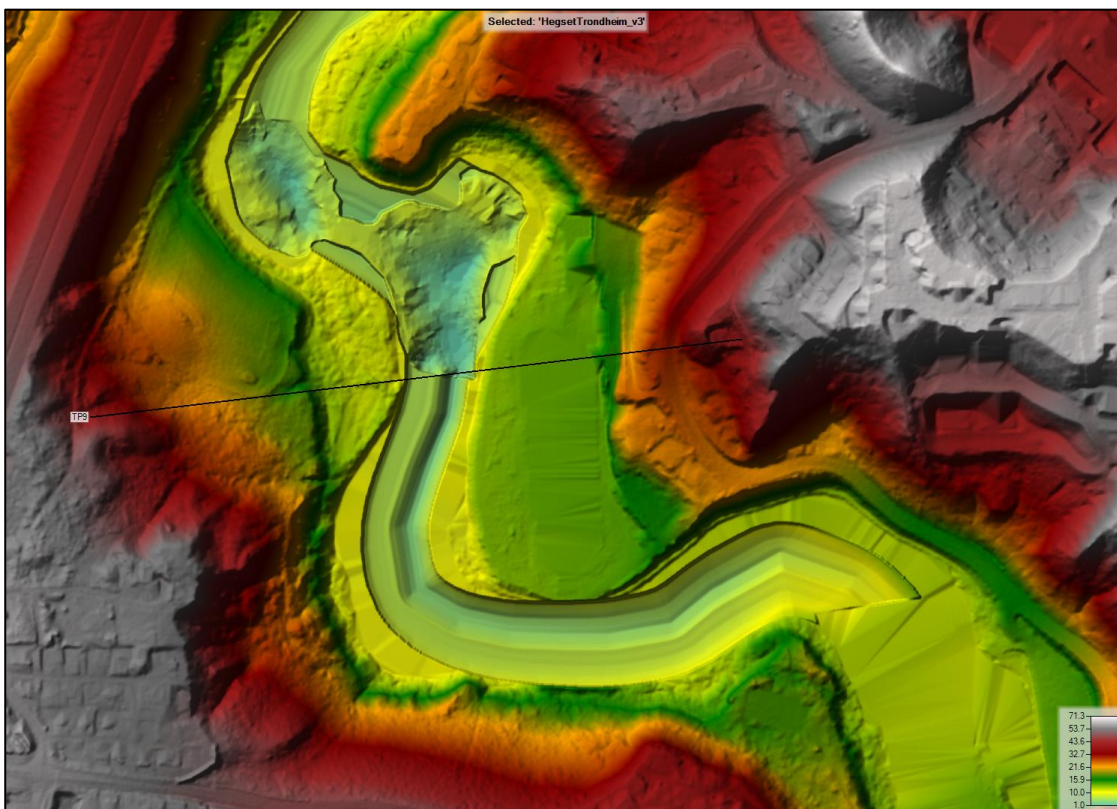


Figur 1: Oversiktskart med Leirfossvegen 71 markert med rød firkant.

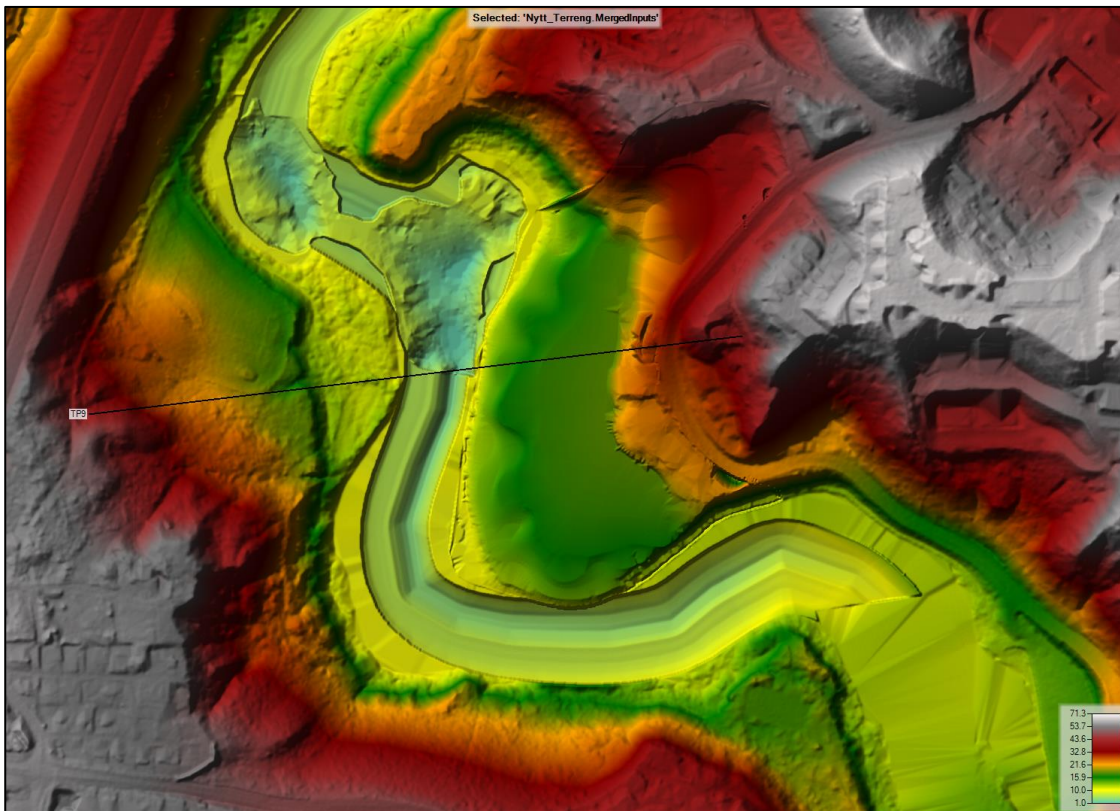
Beregninger

Det er benyttet den samme modellen som ble benyttet i de opprinnelige beregningene utført i 2019. En 2D hydraulisk modell kjørt i HEC-RAS 5.0.5 (ble i forbindelse med de nye vurderingene kjørt i 5.0.7). Modellen var i utgangspunktet delt i 4 mellom Sylsjø og Nidelvens utløp i Trondheimsfjorden, og det var derfor kun behov for å kjøre den nederste delen. Det er kun kjørt beregninger med en 1000-årsflom som initialflom siden den maksimale vannstanden ved et dambrudd på middelflom ikke berører området ved Leirfossvegen 71.

Ny terrengmodell er basert på grunnlag levert av arkitekt, som ble lagt oppå eksisterende terrengmodell. Se Figur 2 og Figur 3.



Figur 2: Terreng fra opprinnelig modell. Svart linje er tverrprofil 9.



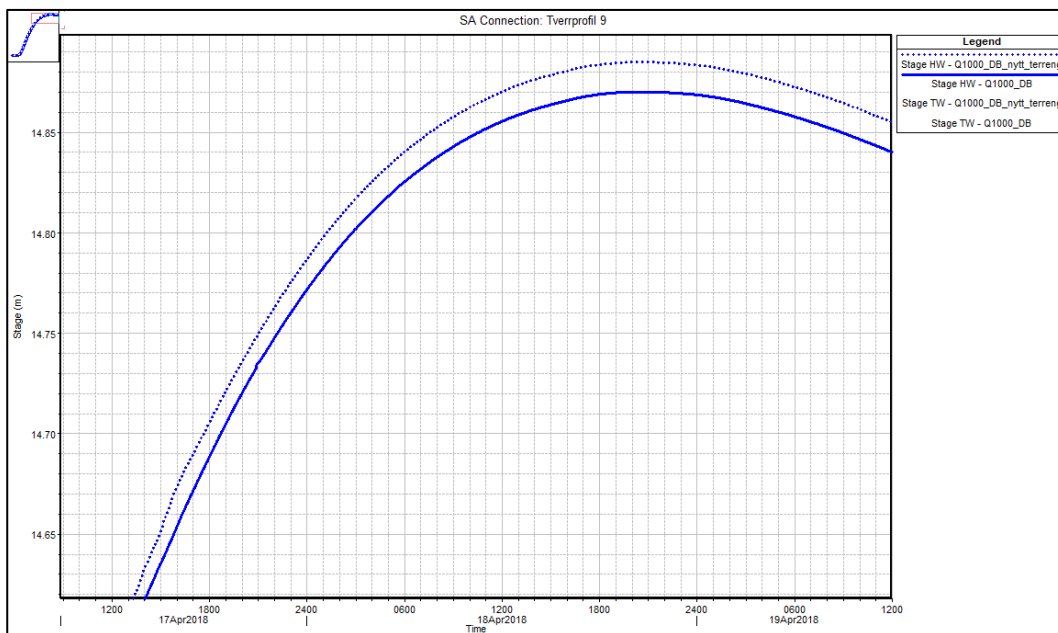
Figur 3: Terreng fra modell med oppdatert terreng. Svart linje er tverrprofil 9.

Resultat

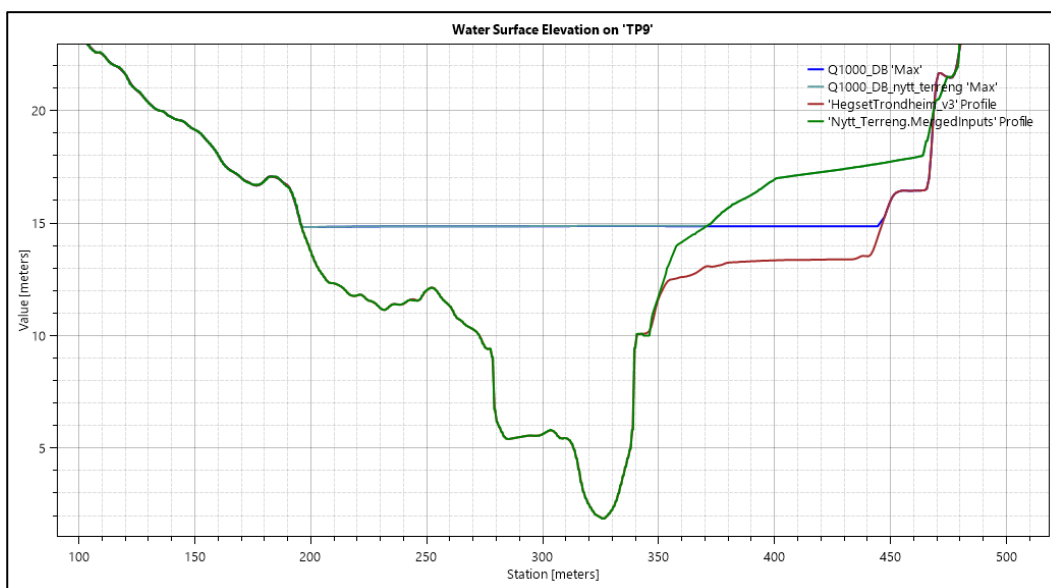
Resultatene viser en marginal økning i vannstand i tverrprofil 9 (Figur 4), som er det aktuelle profilet fra tidligere utførte beregninger. I dette profilet er økningen i maksimal vannstand som følge av en heving av terrenget i Leirfossvegen 71 på ca. 1 cm. Den totale vannstandsstigningen i tverrsnittet var i utgangspunktet 1,1 meter, og man kan med det se på økningen som neglisjerbar.

For å gjøre en mer nøyaktig vurdering av området rundt er det tatt ut flere tverrsnitt i området. De største endringene ser man rett oppstrøms. Der har man en økning i maksimal vannstand på opp mot 8 cm over opprinnelige beregninger. Man har her også en økning i initialvannstand på 4-6 cm, som følge av endringen i terrenget. Dette er et område uten noe bebyggelse, og kun noe mer vann over Leirfossvegen. Området er vist i Figur 6 og Figur 7. Sweco vurderer disse endringene som ubetydelige.

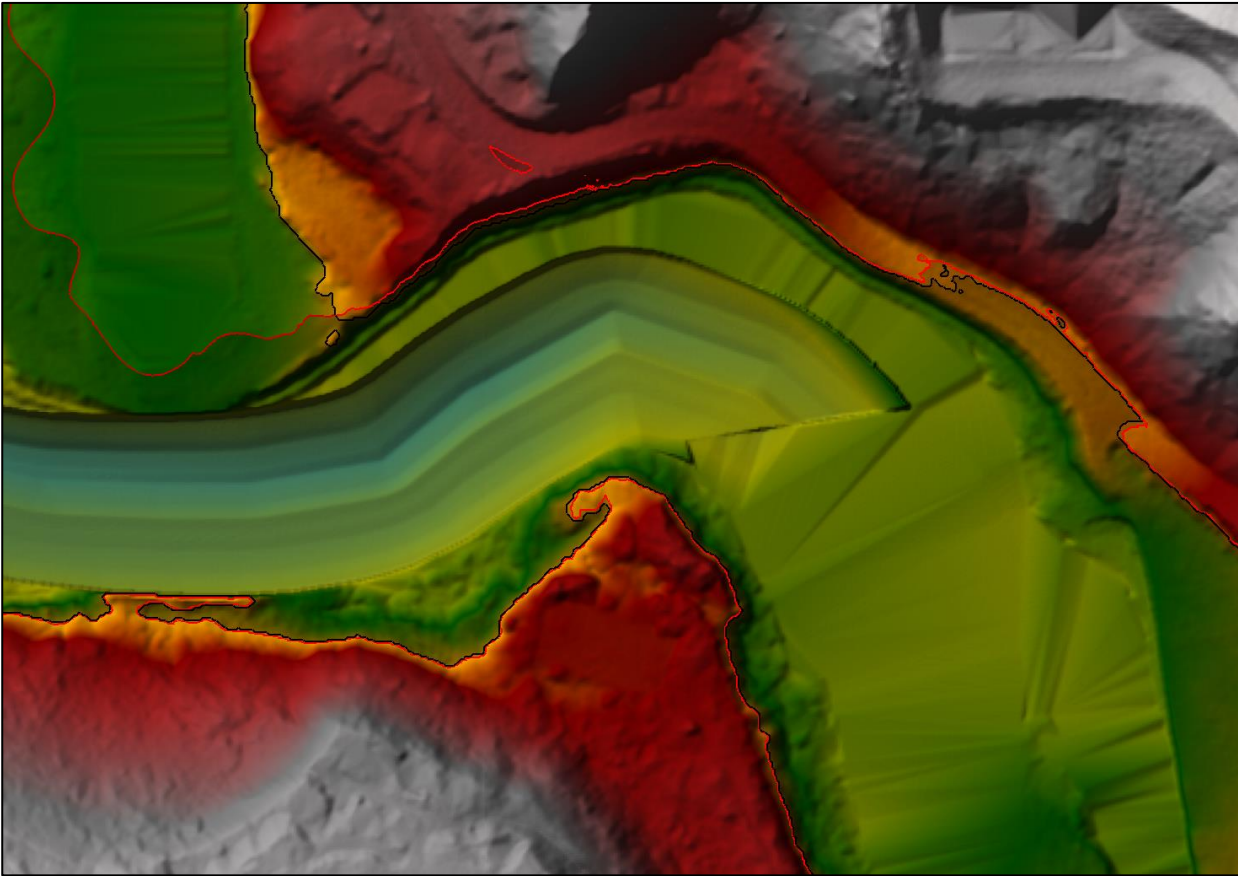
Område	Økning i maksimal vannstand
Tverrprofil 9	Ca. 1 cm
Området vist i Figur 7	Inntil 8 cm



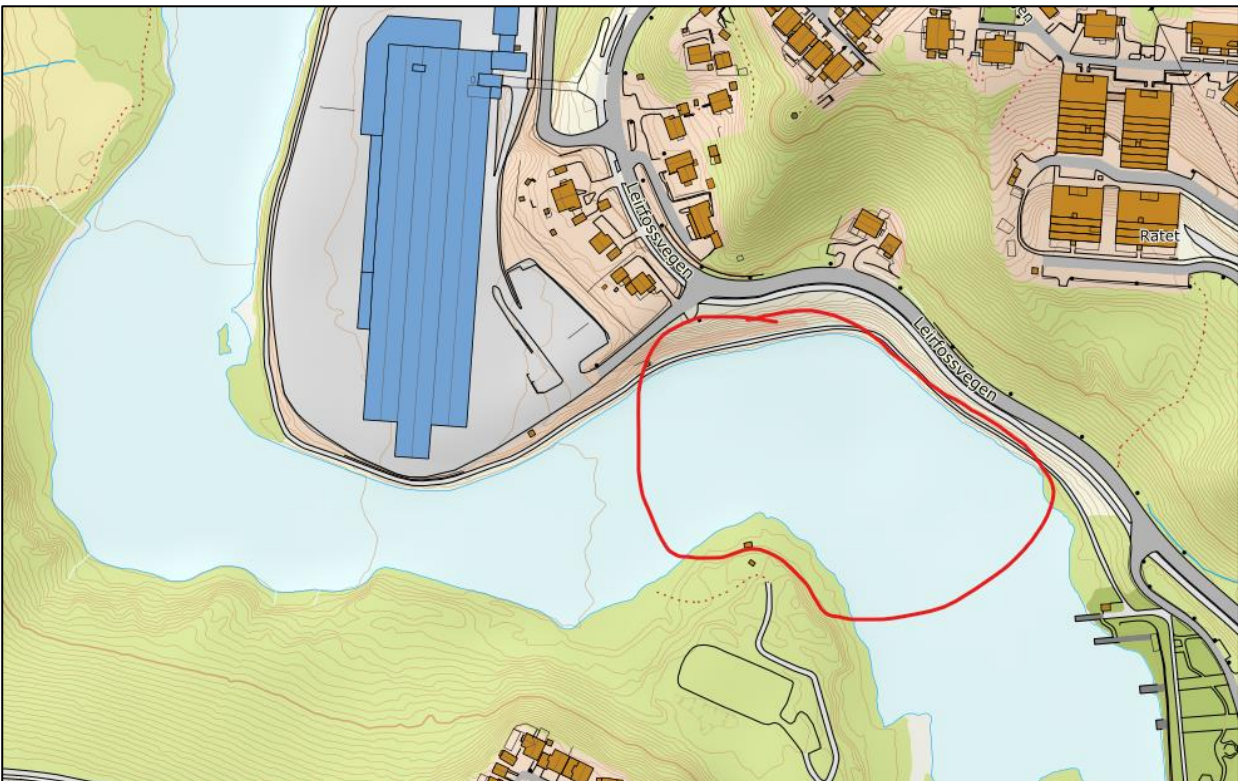
Figur 4: Resultater fra tverrprofil 9.



Figur 5: Vannstand og terreng i tverrprofil 9.



Figur 6: Maksimal vannstand med eksisterende terreng (svart) og hevet terreng (rød).



Figur 7: Området med størst økning i maksimal vannstand.