

Statkraft Tofte AS
Att: Gjermund Molle

Oslo 15.9.2017

Bunnkartlegging damområde Langevatn, Hurum

13.9.2017 ble det målt opp bunnkart ovenfor damområdet i Langevatn i Hurum kommune av Geir Gautun, Hydrateam og medhjelper Gjermund Molle, Statkraft.

Måleutstyr som ble benyttet under oppmålingen var Sontek M9, med basestasjon for korrigering av x,y-data. Måleutstyret (M9 m/GPS-mottaker) var montert på Zodiac gummibåt. Basestasjonen ble plassert på et lite skjær uten forstyrrelser for GPS-signalene. Vannspeilet i Langevann ble brukt som referansehøyde for oppmålingene. På vannstandsskala på dammen ble vannstanden avlest til 177,95m like før målearbeidet startet. God tid etter målearbeidet var avsluttet var vannstanden gått ned til 177,94m. Vannstand 177,95m ble brukt som referansehøyde for alle målingene. For kartlegging av bunnen ble programmet Hydrosurveyor benyttet. Det ble også foretatt 2 vertikalmålinger av vanntemperaturen med Cast Away. Temperaturdataene ble benyttet til temperaturkorrigering av alle dybde-dataene. Måledataene ble deretter prosessert i macrobasert regneark slik at de kunne brukes i forskjellige kartverktøyprogrammer.

For generering/produksjon av kart og tverrprofil er kartgenereringsprogrammet Geocap benyttet. Alle koordinater er gitt i EU-89 UTM-Sone 32. Alle høydene er knyttet til høydesystemet til målestaven.

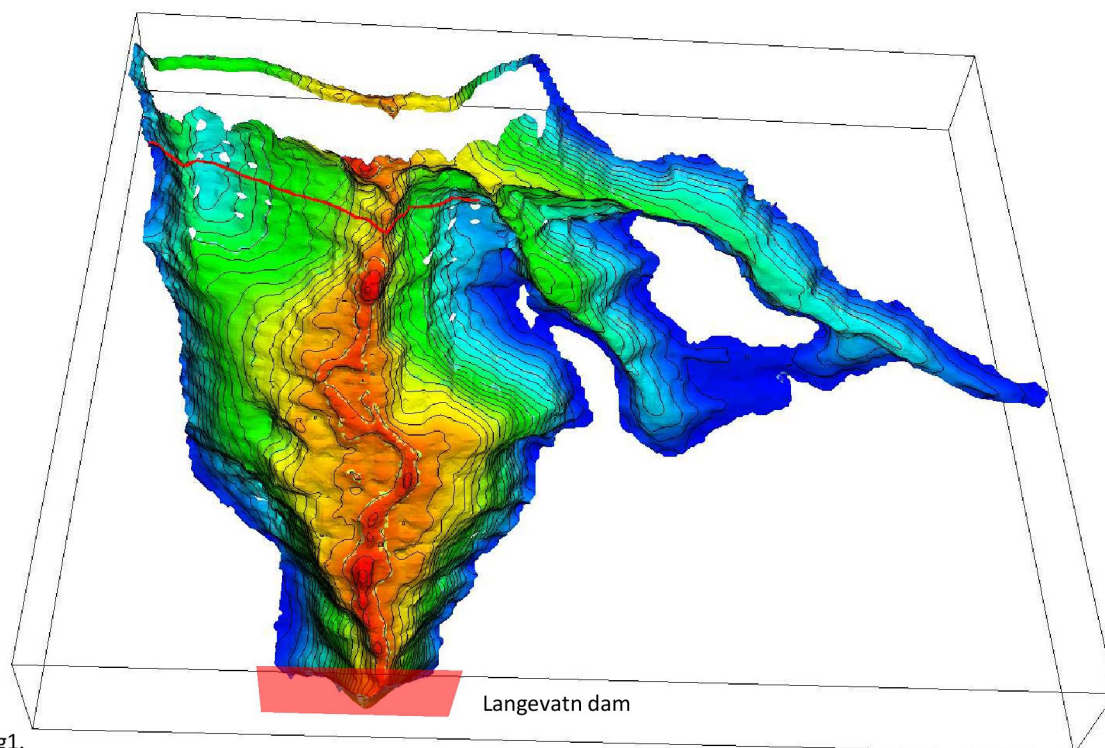


Fig1.
Langevatn, damområde med et tverrprofil

Vedlagt følger 2D-kart med høydekurver (enkel presentasjon)

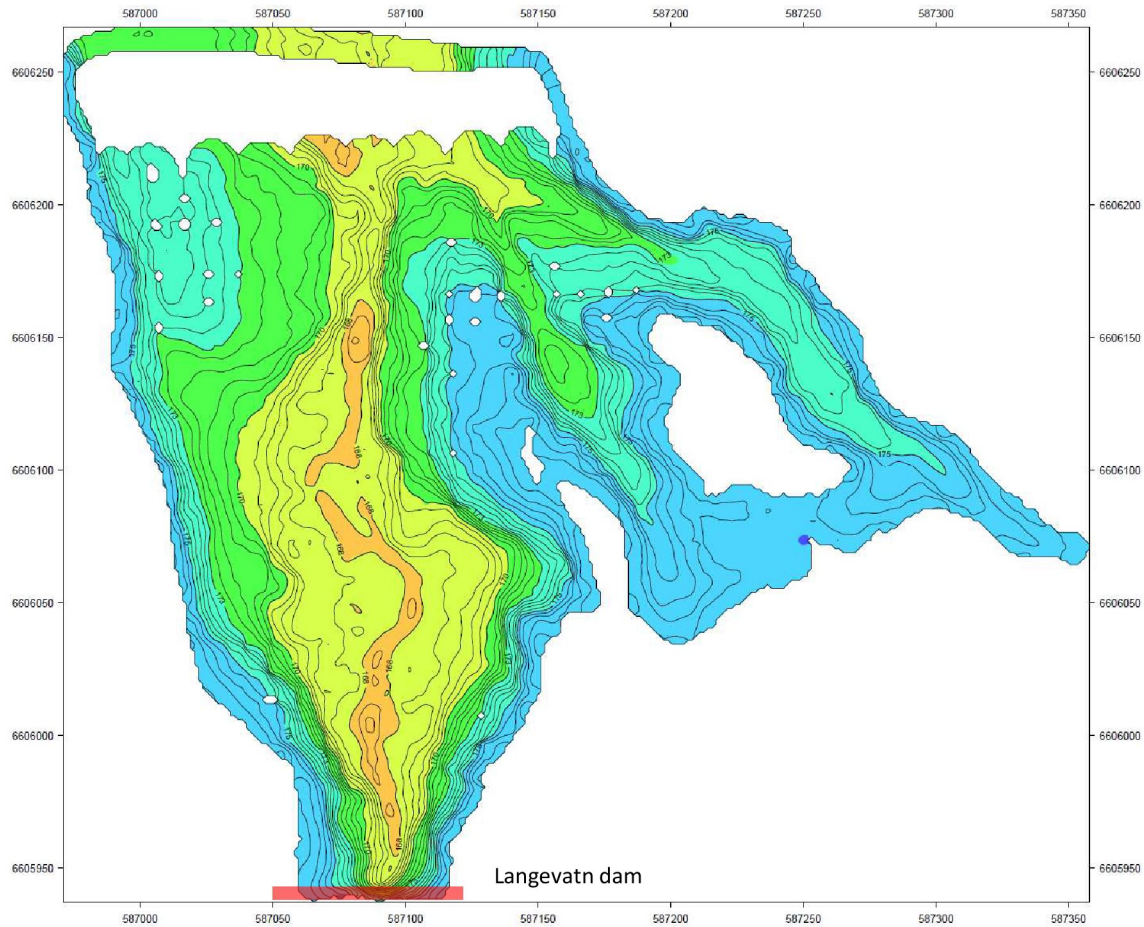


Fig2. 2D-kart fra damområde Langevatn

Noe av hensikten med oppdraget var å se om det kunne være en terskel hvor det kunne bygges fangdam i forbindelse med rehabilitering av damanlegget. I fig.1 er det presentert et tverrsnitt hvor det i damområdet er trangest og grunnest. I vedlegg til rapporten ligger en presentasjon av dette med profil med avstander, koordinater og dyp.

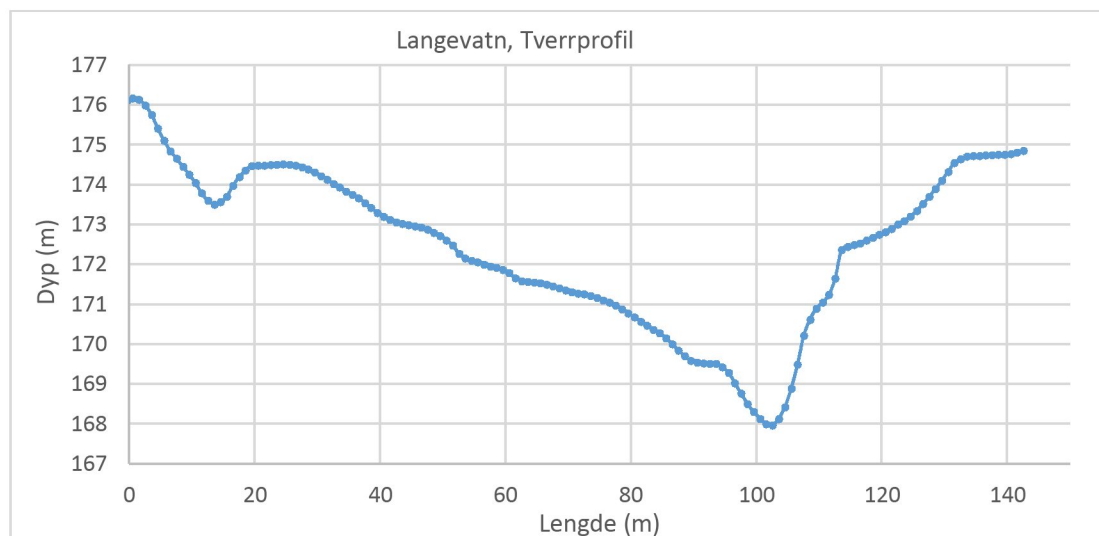


Fig3. Tverrprofil 3

Det ble også målt 2 lengdeprofiler midt i magasinet fra dam og ca. 1,1 km inn i magasinet. Presentasjon og måledata fra disse profilene ligger ved som eget vedlegg.

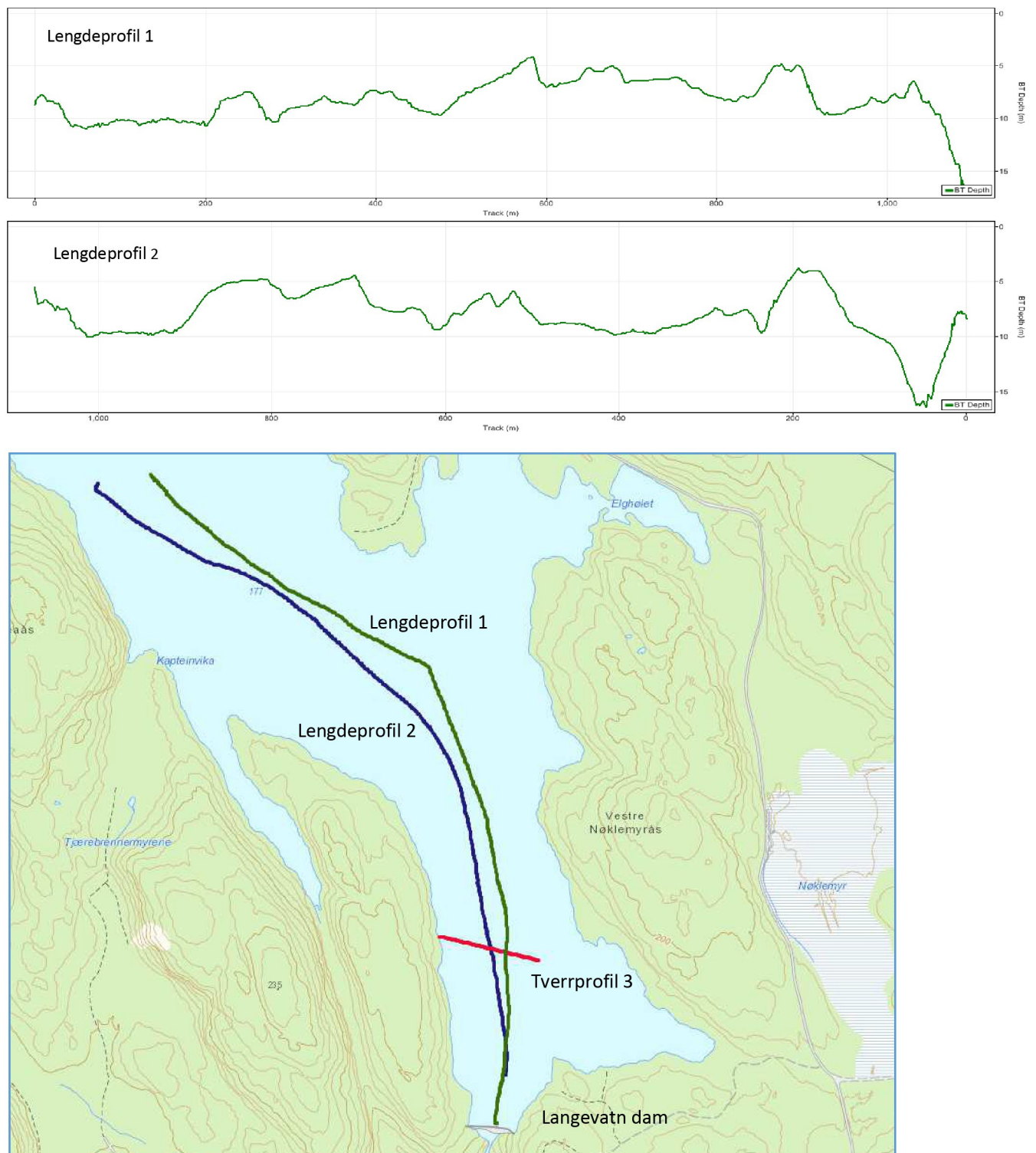


Fig 4. Lengdeprofiler/tverrprofil

Oppgitt høyde på kontrollbolten på Langevann dam er 179,9m. Det er usikkert hvilket høydesystem dette er (kun oppgitt med 1 desimal). Det ble utført høydemåling på bolten med differensiell GPS (Trimble) både i NN54 og NN2000 høydesystem. I høyde NN54 ble bolten målt til H= 179,843m (40 enkeltmålinger med målekvalitet på +/-15mm). I høyde NN2000 ble bolten målt til høyde H= 179,992m (39 enkeltmålinger med målekvalitet på +/-15mm).

Vannspeilet ble målt til høyde 177,877m (20 enkeltmålinger med målekvalitet på +/-15mm). Målestaven viste på dette tidspunkt 177,94m (det er skalaverdien som er benyttet til kartproduksjon).

Det var også ønske om å måle inn høyden på overløpsterskel. Her var det ikke mulig å komme til med GPS. Betongkant på høyre side, sett nedstrøms, ved overløpsterskel ble målt inn til høyden 180,374m i NN54 høydesystem. Pga forstyrrelser fra trær og annen vegetasjon er denne høyden noe usikker. En røflig måling av høydeforskjell mellom betongkant og terskel gir terskelhøyde på 177,31 i NN54 høydesystem.

Med vennlig
Hilsen

Geir Gautun

Geir Gautun, HydraTeam

Vedlegg: kart Langevann M9 0917HT.pdf
 Langevann GPS-målinger130917HT.xlsx
 Langevann bunnkart0917HT.pdf
 Langevann profiler0917HT.xlsx