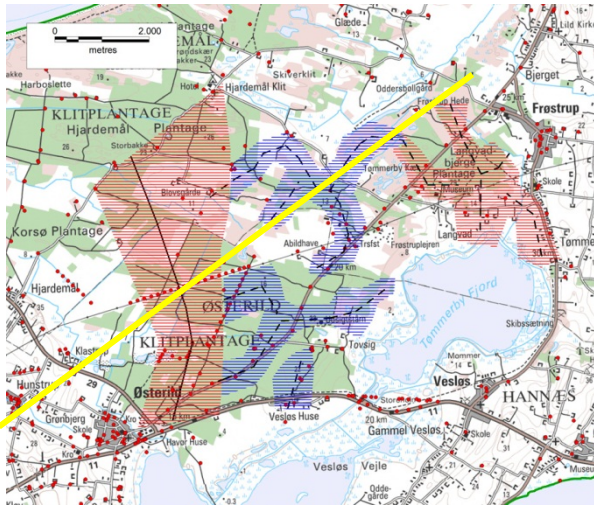
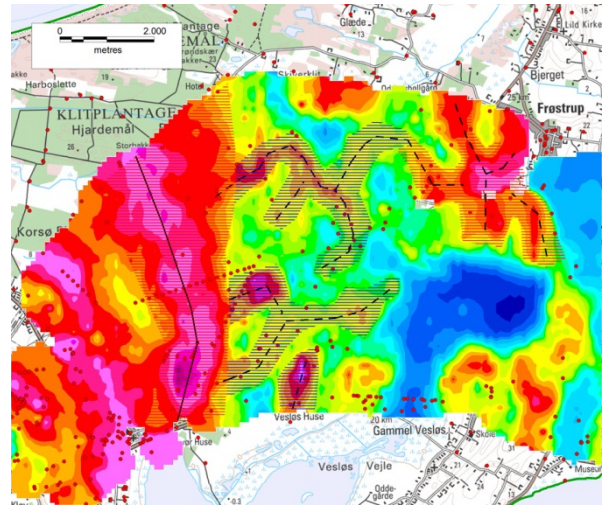


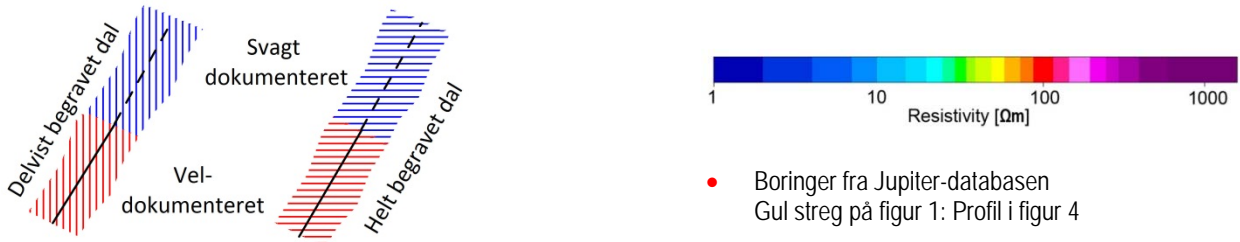
Figur 1: Oversigtskort:



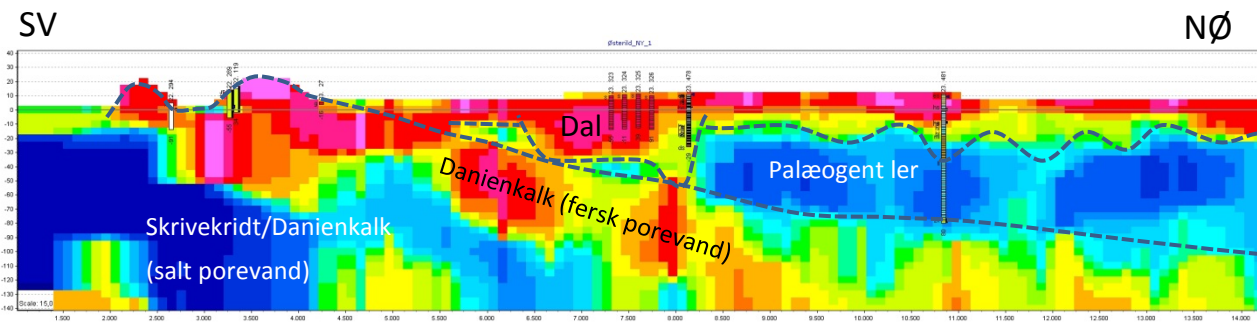
Figur 2: TEM middelmodstand, kote -5 til -10 m:



Figur 3: Signaturforklaring:



Figur 4: Profilsnit NV-SØ (se omtrentlig placering på figur 1; gul strek):



Geologisk beskrivelse:

En SkyTEM-kortlægning i området ved Østerild Plantage /1, 2/ viser forekomst af en 1½ - 3 km bred dalstruktur med en NNW-SSØ orientering, samt en række 500 – 1200 m brede dalstrukturer med orienteringer omkring NNW-SSØ og ØNØ-VSV (figur 1). Alle dalstrukturer er helt begravede.

Den brede dalstruktur ses i SkyTEM-data som en højmodstandsstruktur fra ca. kote -5 m og nedefter (Figur 2). Bunden af dalen er ikke veldefineret, da Danienkalken nedenunder også har høj elektrisk modstand, hvis den indeholder fersk porevand. Dalen når ned

til kote -55 m (DGU nr. 23.10 ved Hjørdemål Klit /3/) – stedvist måske dybere. Den østlige flanke af dalen er relativt veldefineret, da der her er stor modstandskontrast til det palæogene ler, som øst for dalen har en stor tykkelse (>50 m) – se profilet i figur 4. Dalen forventes stedvist at være eroderet ned til Danienkalken, som det er antydnet på figur 4. Danienkalken i området har en østlig hældning, som skyldes Thistedstrukturen (til venstre på profilet; figur 4), hvor saltbevægelserne har presset Skrivekridtet og Danienkalken op /5/. Ovenover Danienkalken ligger det palæogene ler, som stedvist beskrives som "LL" (fx DGU nr. 23.481/3; se figur 4) og som "ED" – eocæn moler (fx DGU nr. 23.244 /3/). Dalen er opfyldt med glaciale sedimenter nederst og herover en tyk serie af postglaciale, marine aflejringer, som det eksempelvis er beskrevet i boring DGU nr. 23.478. Denne boring viser fra kote -26 m og til -17 m overvejende moræneler og lidt smeltevandssand, og herover haves 20 m postglaciale saltvandssedimenter, og øverst ca. 8 m ferskvandssand og flyvesand. Nogle steder ligger de postglaciale marine aflejringer dog direkte på kalk/kridt (f.eks. DGU nr. 23.10), og de postglaciale aflejrings tykkelse overstiger her 60 m. Lagserien og dens dannelse i postglaciale tiden er indgående beskrevet i /4/. I niveauer under dalens bund, ses høj- og lavmodstandsstrukturer i SkyTEM-data, som drejer mod en mere NV-SØ orientering, hvilket tolkes som strukturer i den prækvartære lagserie ved flanken af Thisted-strukturen. Meget lave modstande i stor dybde skyldes salt porevand (se figur 4).

Øst for den brede dal ses et uregelmæssigt modstandsmønster i SkyTEM-data i intervallet fra ca. -5 m og ned til omkring -30 til -50 m. Der ses typisk moderat høje til høje modstande mod områdets generelt lave modstande, dannende et komplekst mønster af aflange strukturer, som bliver mindre i dybden. Strukturernes tolkes som kvartære dale, der er eroderet ned i det palæogene lers overflade og udfyldt med kvartære aflejringer. Dybe boringer er få i området, men dalene er ofte udfyldt med moræneler og omlejret palæogent ler, som det f. eks. kan ses i boring DGU nr. 23.434 nord for Vesløs huse. Ved Tømmerby Kær ligger boring DGU nr. 23.481, som viser strukturens bund i kote -37 m, hvor moræneler hviler på palæogent ler (se boringen på figur 4 i profilet's højre del). Ovenover de ca. 20 m moræneler haves postglaciale aflejringer (-18 til +11 m). Dalstrukturernes bekræftes af boringerne, men modstandskontrasterne er ikke altid store mellem fyld og omgivelser, hvilket gør dalenes afgrænsninger såvel i bredden som i dybden vanskelige at fastlægge. Det betyder også, at der kan være tale om flere dalstrukturer i området end de indtegnede. På profilet i figur 4 er dalene illustreret ved en bølget overflade af de palæogene aflejringer. Dalene sydvest for Frøstrup kan sandsynligvis følges længere mod syd, men billedet er usikkert på grund af salt porevand i de øverste lag og en begrænset mængde boredata.

I området forekommer ganske tykke lagserier af moler, hvorfra vandindvinding er mulig (f.eks. DGU nr. 23.244). Moleret vil fremstå med højere elektriske modstande end det øvrige palæogene ler, og der vil være nogle af højmodstandsstrukturerne – specielt i den østlige del af det SkyTEM-kortlagte område - hvor aflange højmodstandsstrukturer bestående af moler sandsynligvis kan forveksles med begravede dalstrukturer. Dette er muligvis tilfældet ved Hannæs.

Tolkningsusikkerhed:

Den brede dalstruktur mod vest kategoriseres som *veldokumenteret*, da den fremstår tydeligt i SkyTEM og bekræftes af boredata. Dalene mod øst kategoriseres som *svagt dokumenterede*, fordi afgrænsningerne er vanskelige at fastlægge nøjagtigt. Boredata bekræfter dog, at der er tale om begravede dale. Nogle af højmodstandsstrukturerne mod øst kan repræsentere moler-forekomster.

Referencer:

- /1/ SkyTEM Aps (2008)/ SkyTEM kortlægning Østerild, Rådatarapport. Udarbejdet for Miljøcenter Aalborg, november 2008.
- /2/ GEUS (2015)/ GERDA-databasen. Udtræk af SkyTEM-data.
- /3/ GEUS (2015)/ Jupiter-databasen
- /4/ Petersen, K. S. (1987)/ Råstofforekomst i Postglaciale strandvoldskompleks langs fossil kystlinie i Vesterhanherred. DGU Råstofgeologiske rapporter 8. Miljøministeriet 1987 (Rapport-ID: 88171).
- /5/ Hansen, J. M. & Håkansson, E. (1980)/ Thistedstrukturens geologi – et "neotektonisk" skoleeksempel. GDF Årsskrift for 1979, side 1-9. Januar 1980.