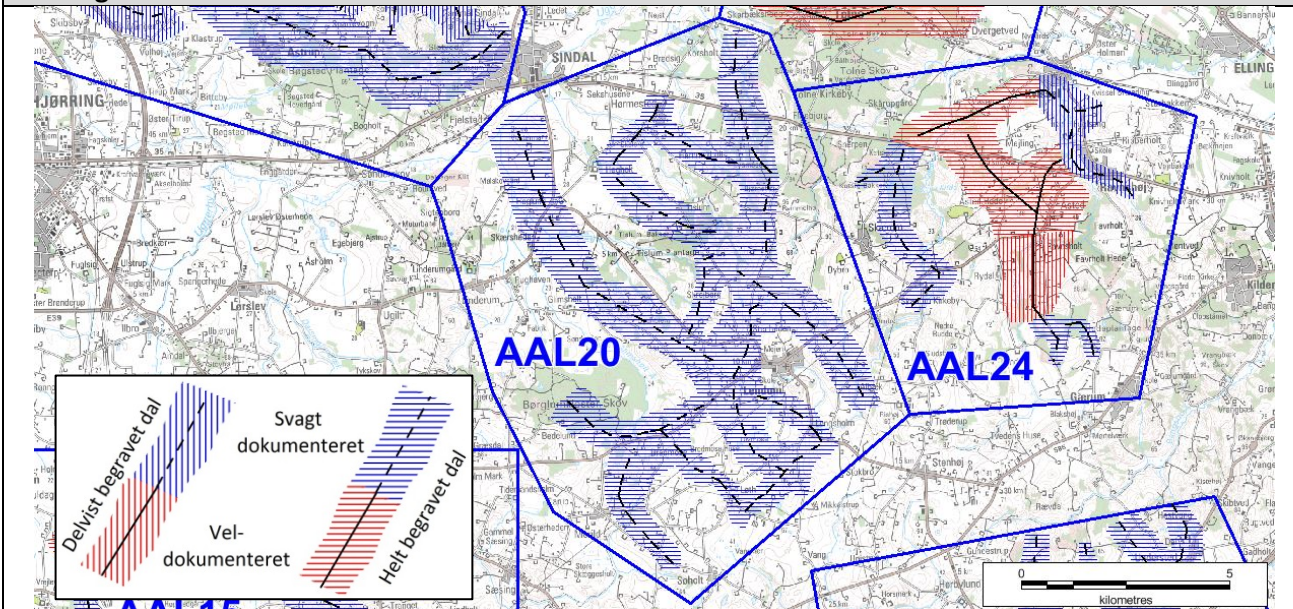


Oversigtskort:



Geologisk beskrivelse:

Der er i området omkring Lendum kortlagt et system af 1-1½ km brede, *helt begravede* dale på baggrund af TEM-data /1, 2/. Dale-
ne ses overvejende som aflange strøg med højere elektriske modstande end omgivelserne. Dalene er generelt orienteret enten
SØ-NV eller N-S/NØ-SV. Flere af dalene kan ses i TEM-data fra kote 0 m og ned til under kote -100 m, og dalene snævres ind
nedefter, men i koteintervallet -70 til -80 m står alle de indtegnede dalstrøg stadig tydeligt frem.

Den gode elektriske leder findes fra omkring kote -30/-40 m og dybere, og sammenstilles med Åsted Vest boringen (DGU nr.
10.934) og Skærumhede-boringerne I og II (DGU nr. 10.4 og 10.392) /3, 4/ tolkes de lave modstande at udgøre lagserien fra top-
pen af Øvre Skærumhede Ler Formationen og resten af Skærumhede Gruppen herunder. TEM-kortlægningen viser ingen nuancer i
denne del af lagserien. I koteintervallet ca. 0 til -30/-40 m ses et kompliceret billede af primært høje modstande i dalene og moderat
til lave modstande udenfor dalene. Dette billede viser, at dalene tydeligvis er nederoderet i en leret lagserie over Skærumhede
Gruppen, og de moderat lave modstande svarer – jf. Åsted Vest-boringen (DGU nr. 10.934) – til de lerede dele af Ribbjerg og Løn-
strup Formationerne /4, 5/.

I lagserien over kote 0 m kan dalene ikke erkendes, og her træder der lavmodstandslag frem, som rækker ud over dalenes udbre-
delse og dækker et større område. Lagserien viser vekslende høj- og lavmodstandslag med en uregelmæssig udbredelse. Lagene
dækker dalene og henføres til Morild Formationen /4, 5/.

Fyldet i områdets dale er beskrevet i Morild-boringen (DGU nr. 10.944) og Lendum-boringen (DGU nr. 10.938) /3, 4, 6/. Begge
boringer når ned til kote -100 til -110 m. Ved Morild viser boringen en lerdomineret kvartær lagserie fra boringens bund og til kote
ca. -50 m, herover en sanddomineret lagserie til ca. kote +30 m og herover en lerdomineret lagserie. Dette bekræftes i store træk af
TEM-kortlægningen. Boringen ved Lendum viser siltet ler fra boringens bund og til kote -92 m, herover en sanddomineret lagserie
med indslag af ler til kote +5 m og herover en lerdomineret lagserie med indslag af sand. Dette bekræftes også i store træk af TEM-
kortlægningen, bortset fra, at der ses høje modstande i niveauer under boringens bund, og at leret med lav modstand i bunden af
boringen ikke opløses i TEM-data. Responset i TEM-data kunne derfor umiddelbart tyde på, at der under leret i den nederste del af
boringen findes grovkornede lag eller Skrivekridt med fersk porevand. Dette kan dog ikke bekræftes af boredata.

Den ca. 8 km lange SØ-NV orienterede dal, som starter vest for Lendum har lave modstande i en stor del af fyldet, og det forvent-
tes, at der er tale om smeltevandslår. Der er dog ingen boringer til at bekræfte dette.

På baggrund af lithostratigrafi og dateringer /4, 6, 7, 8/ samt TEM-kortlægninger og topografi er der opstillet en model for dannelsen af de begravede dale i Vendsyssel /4, 5/. De begravede dale i Vendsyssel er dannet subglacialt og tæt ved isranden i forbindelse med midlertidige stilstande og mindre genfremstød under den generelle afsmeltning sent i Weichsel. Daldannelsen i Vendsyssel er sket indenfor en periode på i størrelsesordenen 2.000 år. Ved Lendum er dalene dannet lige inden isen endeligt smeltede bort fra området, og det er vurderet, at daldannelsen her er sket indenfor få hundrede år /5/. Da isen smeltede bort fra området og blottede de subglacialt dannede dale, udfyldtes disse med Morild Formationens aflejringer /4, 6/. Senere, da afsmeltningen blev mere frem-skreden, trængte havet ind og den senglaciale, marine Vendsyssel Formation aflejreredes ovenover /4, 6/.

Tolkningsusikkerhed:

De kortlagte begravede dale er alle kategoriseret som *svagt dokumenterede*. Dette skyldes primært, at der flere steder kun er spredt TEM-datadækning, og at det derfor flere steder er vanskeligt at entydigt kortlægge dalenes eksakte udbredelse. Det er muligt, at der stedvist kan være tale om opskudte flager, som forstyrrer billedet af modstandfordelingen og dermed udbredelsen af dalene.

Referencer:

- /1/ HOH (2001)/ Kortlægning af grundvandsforholdene i Sæby Kommune. Delrapport, Fase 2, TEM kortlægning. Udført for Nordjyllands Amt, oktober 2001.
- /2/ Århus Universitet (2005)/ SkyTEM kortlægning Jydske Aas. Rapport nr. 2004 11 03. Udført af Geofysisk Afdeling, Geologisk Institut, for Nordjyllands Amt.
- /3/ GEUS (2015)/ Jupiter-databasen (www.geus.dk)
- /4/ Miljøcenter Ålborg (2011)/ Kortlægning af geologi og grundvand i Vendsyssel. Afrapportering af Vendsyssel-projektet.
- /5/ Sandersen, P. B. E., Jørgensen, F., Larsen, N. K., Westergaard, J. H. & Auken, E. 2009. Rapid tunnel-valley formation beneath the receding Late Weichselian ice sheet in Vendsyssel, Denmark. *Boreas*, Vol. 38.
- /6/ Krohn, C. F., Larsen, N. K., Kronborg, C., Nielsen, O. B., & Knudsen, K. L. 2009. Litho- and chronostratigraphy of the Late Weichselian in Vendsyssel, northern Denmark with special emphasis on tunnel valley infill in relation to a receding ice margin. *Boreas*, Vol. 38.
- /7/ Larsen, N. K., Krohn, C. F., Kronborg, C., Nielsen, O. B. & Knudsen, K. L. 2009b. Lithostratigraphy of the Late Saalian to Middle Weichselian Skærumhede Group in Vendsyssel, northern Denmark. *Boreas*, Vol. 38.
- /8/ Knudsen, K. L. & Larsen, N. K. 2009. Marine glacial and interglacial stratigraphy in Vendsyssel, northern Denmark: foraminifera and stable isotopes. *Boreas*, Vol. 38.