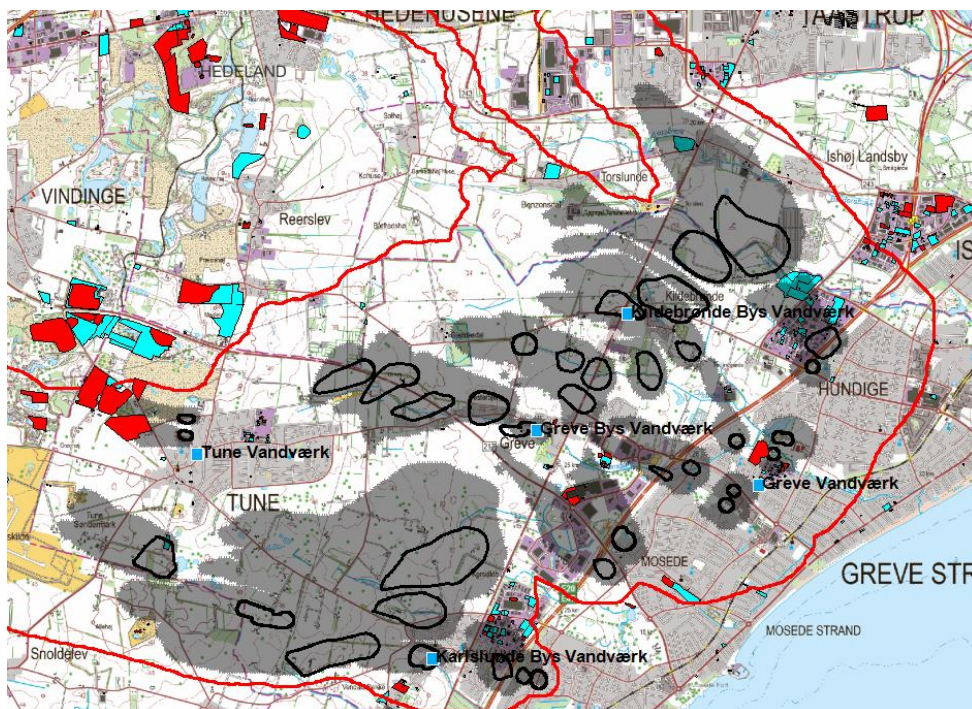


GREVE KOMMUNE

Notat vedr. opdatering af geologisk model i forbindelse med revision af indsatsplan



Revision : 1.3
Revisionsdato : 2015-06-12
Sagsnr. : 106331-0001
Projektleder : JNKU
Udarbejdet af : KDJO
Godkendt af : Greve Kommune

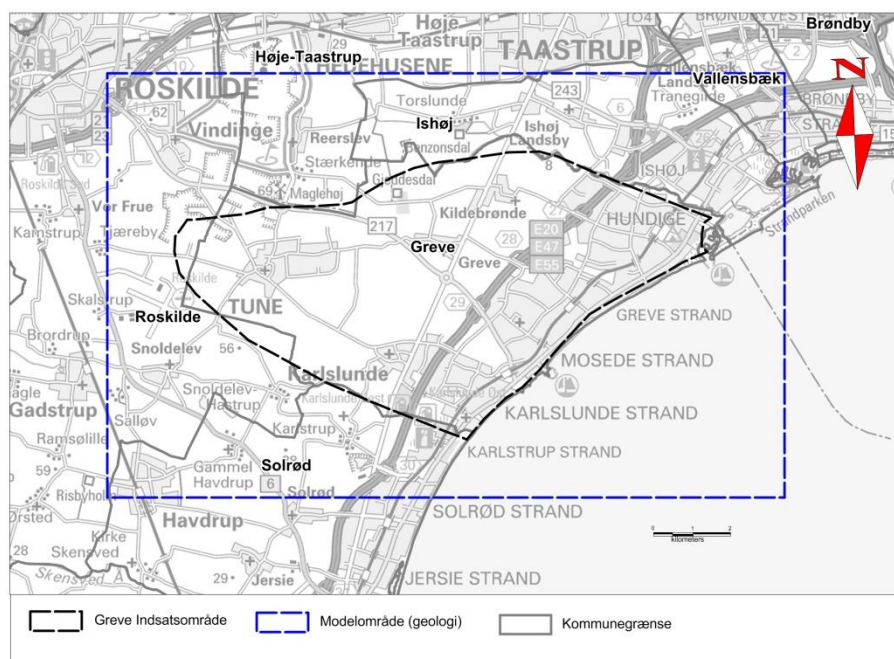
Indholdsfortegnelse

1	Indledning	2
2	Den geologiske forståelse af Greve modelområde	3
3	Datagrundlag	3
4	Den geologiske og geofysiske tolkning	5
4.1	Geologiske tolkningsprofiler i Geoscene3D	7
4.2	Datatæthed for de kvartære aflejringer i Greve modelområde	8
4.3	Datatæthed for de prækvartære aflejringer i Greve modelområde	10
5	Præsentation af resultater fra opdatering af geologisk model	13
5.1	De kvartære aflejringer	13
5.2	De Prækvartære aflejringer	17
6	Sammenfatning den geologiske modelopdatering	21
7	Referencer	24

1 Indledning

I forbindelse med revision af indsatsplanen for Greve Kommune har ALECTIA revideret den geologiske model for Greve indsatsområde. Fokus for opdateringen af den geologiske model har været at få implementeret de geofysiske datasæt i tolkningen af geologien i området. Den geologiske model opdateres i tolkningsprogrammet Geoscene3D. Den geologiske model skal danne grundlaget for efterfølgende opstilling af en fuldt integreret hydrologisk model for indsatsområdet. Delresultater – i form af dæklag over grundvandsmagasiner – skal anvendes til eventuel revision af sårbarhedsudpegningen inden for indsatsområdet. Det geologiske modelområde fremgår af Figur 1.1 og området har et omfang på ca. 110 km². Modelområdet for den geologiske model i Greve har nedenstående udstrækning:

UTM32_Xmin_Euref89: 695600 UTM32_Xmax_Euref89: 714400
UTM32_Ymin_Euref89: 6157000 UTM32_Ymax_Euref89: 6174500



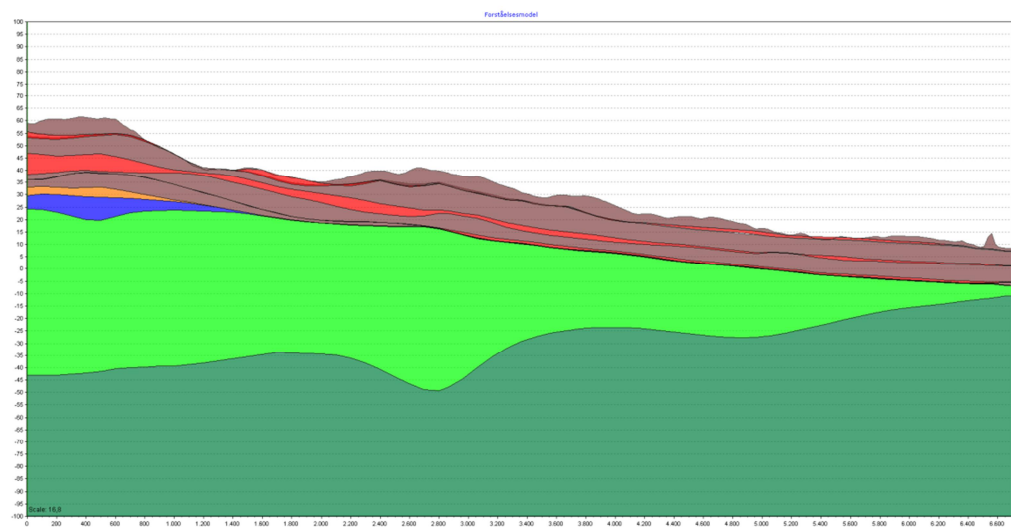
Figur 1.1. Geologisk modelområde for den geologiske model for Greve.

2 Den geologiske forståelse af Greve modelområde

Den geologiske forståelsesmodel for et område skal give et indblik i områdets stratigrafi og den generelle geologiske opbygning af området. Den geologiske forståelsesmodel er et vigtigt redskab i udarbejdelsen af den tredimensionelle geologiske-/hydrostratigrafiske model, og den er velegnet til at give et overblik over områdets geologi.

Den geologiske forståelsesmodel for Greve bygger dels på den geologiske forståelse udarbejdet for Roskilde Amt /2/og /7/og fra DK modellen /6/.

På basis af eksisterende geologiske forståelsesmodeller samt litteratur er der opstillet en geologisk forståelsesmodel for Greve, se Figur 2.1.



Figur 2.1 Geologisk forståelsesmodel for Greve. Den prækvartære lagpakke består af Skrivekridt, Danienkalk (grøn), Grønsandskalk (blå) og Kertemindes Mergel (orange). Den prækvartære lagpakke overlejres af lerede kvartære aflejringer (brun), som indeholder sand- og grusmagasiner (rød).

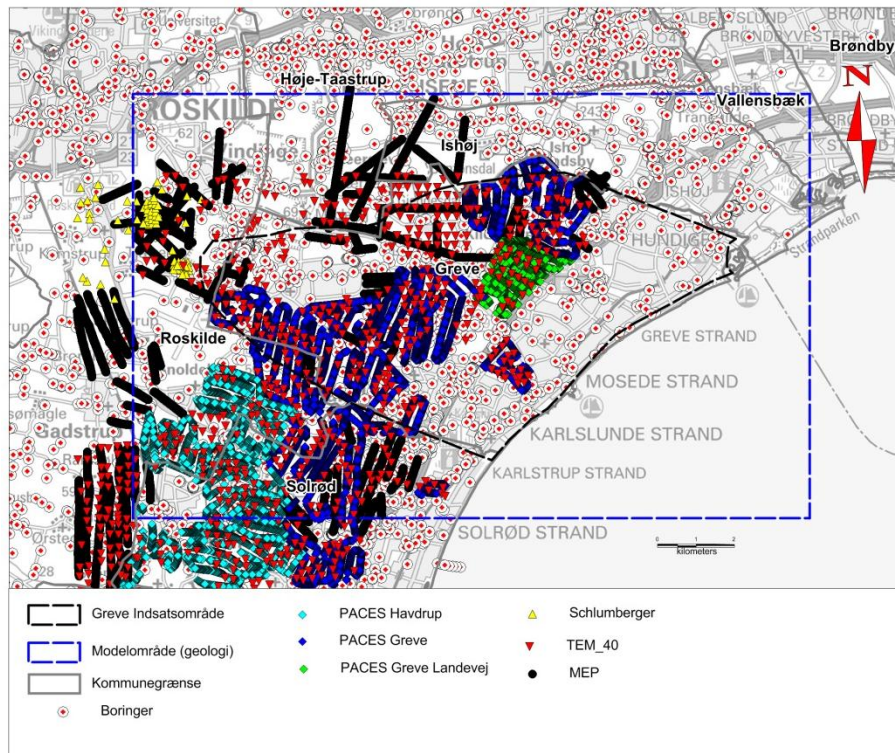
ALECTIA har valgt et relativt stort modelområde for den geologiske model ift. Greve indsatsområde, hvilket skyldes sikringen af sømløse overgange mellem DK-modellen for Sjælland (det eksisterende datagrundlag) og de nye geologiske tolkninger for den geologiske model i Greve.

3 Datagrundlag

Datagrundlaget for opstilling af den lokale geologiske model for Greve består dels af udtræk fra Jupiter (boringer), forskellige geofysiske datasæt samt nogle strukturelle GIS data-sæt fra de eksisterende geologiske modeller fra området. Ved opstilling af den geologiske model for Greve er følgende digitale datasæt blevet benyttet for at forbedre/optimere tolkningsarbejdet.

-
- Højdemodel for Sjælland fra 2010 (5 meter koteintervaller)
 - Udtræk fra PC Jupiter per 7. april 2014
 - Tolkningspunkter fra Sjællandsmodellen udtrukket 1. november 2014 (I teksten kan det evt. eksplicit nævnes at den opdaterede geologiske model fra Lejre-Osted kortlægningen i august 2014 er inkluderet i det setup vi har taget udgangspunkt i)
 - PACES målinger fra Greve Landevej /5/
 - PACES målinger Greve-Solrød
 - PACES målinger fra Havdrup /4/
 - Schlumberger målinger
 - TEM_40 målinger /4/ og /5/
 - MEP målinger /4/
 - Geologisk model Roskilde Amt
 - Geologisk model for Greve /1/
 - Jordartskortet (1:25.000)

På Figur 3.1 ses den geologiske og geofysiske datadækning for den geologiske model i Greve.



Figur 3.1. den geologiske og geofysiske datadækning for Greve modelområde.

4 Den geologiske og geofysiske tolkning

Formålet med opdateringen af den geologiske model for Greve har været at forbedre datagrundlaget for tolkningen af især de kvartære aflejringer herunder udbredelsen af de kvartære sandlag og mægtigheden af kvartære lerlag over de prækvartære aflejringer. Den geologiske og geofysiske tolkning i området har endvidere bevirket at udbredelsen af de prækvartære aflejringer er blevet vurderet under tolkningsprocessen.

Hovedtrækkene for tolkningsarbejdet har været:

- Klargøring af datasæt og oprettelse af et Geoscene3D projekt for modelområdet, hvor alle relevante datasæt indlæses:
 - Boringer fra Jupiter
 - Eksisterende tolkningspunkter fra den geologiske Sjællandsmodel og NIRAS opdatering af den geologiske model for GREVE, se Tabel 4.1
 - Geofysiske datasæt: borehulslogs, MEP, PACES, TEM_40 og Schlumberger sonderinger, se Tabel 4.1

- Optegning af profilnet med fokus på de geologiske strukturer, geologiske og geofysiske datasæt
- Kvalitetsmærkning af tolkningspunkter jf. nedenstående Tabel 4.2.

Tabel 4.1. Kategorisering af tolkningspunkter

Datagrundlag	Omfang	Kategorisering af data
Boringer	3541 stk.	1
Borehulslogging (gamma-log, induktionslog, kaliber og flowlog)	20 stk.	2
MEP	ca. 49 km	3
PACES	ca. 82 km	3
TEM_40	ca. 610 stk.	3
Støttestpunkt	-	4
Støttestpunkt nultrykkelser	-	5
Eksisterende tolkningspunkter	-	-

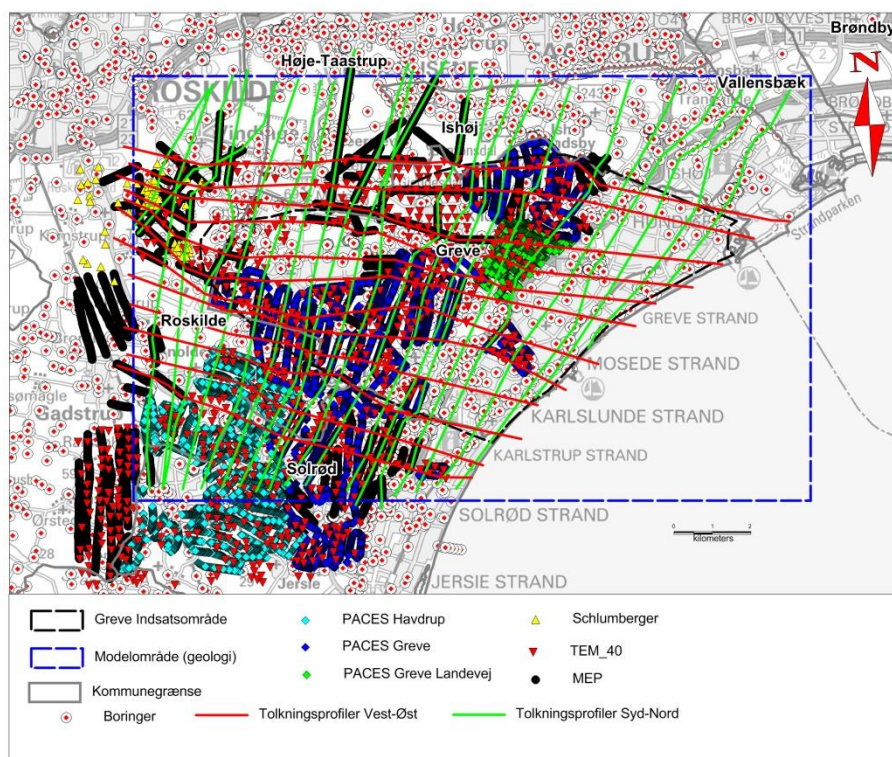
Tabel 4.2. Kvalitetstempel af nye tolkningspunkter

Datagrundlag	Kvalitetstempel	Bemærkninger
Boringer og geofysiske datasæt	1	Boringer med velbeskrevet lithologi (dobbelt-symbol) og geofysiske datasæt med tydelige resistivitetskontraster som kan korreleres med aflejringsgrænser baseret med projicerede boringer
Boringer og geofysiske datasæt	2	Boringer med beskrevet lithologi (enkelt-symbol) og geofysiske datasæt med resistivitetskontraster som kan korreleres med boringer
Støttestpunkter	3	Supplerende tolkningspunkter baseret på geologiske og geofysiske datasæt

I forbindelse med opdateringen af den geologiske model for Greve er Geovejledning 3 /8/ anvendt i tolkningsarbejdet og dokumentationen af den geologiske og geofysiske tolkning.

4.1 Geologiske tolkningsprofiler i Geoscene3D

Til tolkning af de geofysiske datasæt og geologiske data for Greve modelområde er der optegnet et profilnet med faste tolkningsprofiler. Tolkningsprofilerne er placeret parallelt med de geofysiske datasæt (primært PACES, MEP og TEM) og vinkelret på eller parallelt med kendte geologiske strukturer (aflejningsgrænserne for de prækvartære enheder) således, at profilerne gennemskærer vigtige borer, se Figur 4.1. Profilerne er endvidere udlagt således, at borerne ligger maksimum 200 meter fra et tolkningsprofil. Tolkningsprofilerne er lagt gennem modelområdet med hhv. en Vest-Øst og Syd-Nord orientering. Der er i alt udlagt 23 tolkningsprofiler med en orientering Syd-Nord og 12 tolkningsprofiler med en orientering Vest-Øst orientering.



Figur 4.1. Greve modelområde med datadækning og tolkningsprofiler

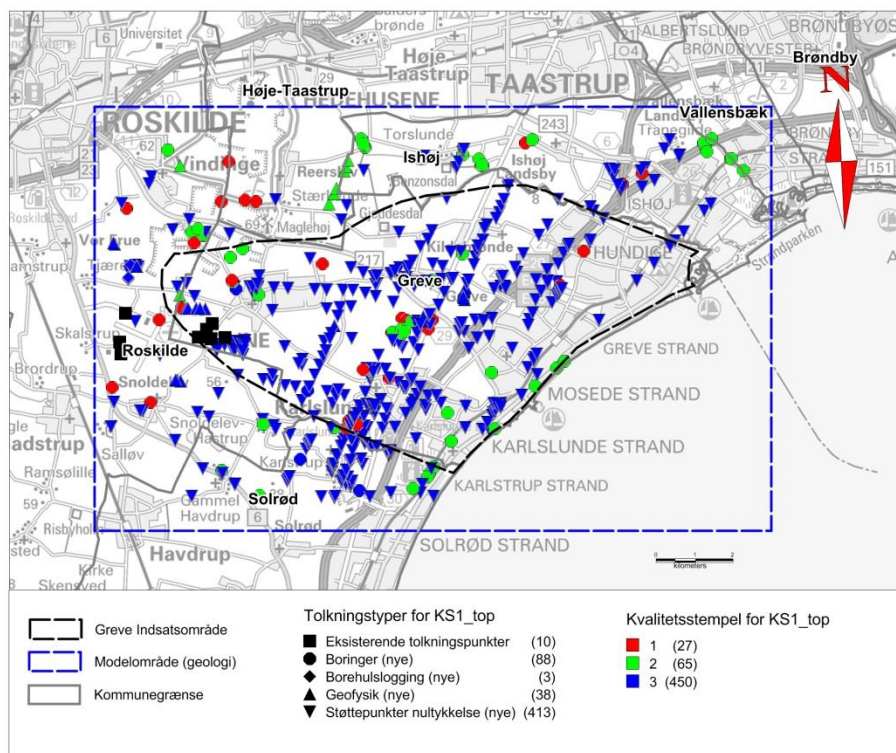
Datamængden for Greve modelområde består af flere forskellige datasæt og alle datasæt har bidraget til forbedring af den geologiske opløselighed og til tolkning af de kvartære aflejringer i modelområdet. Datamængden i modelområdet er generelt meget høj. Det er dog især PACES og MEP data, som har været i stand til at opløse

de geologiske formationer i kortlægningsområdet pga. resistivitetskontrasten mellem kvartært sand og ler. Det har ligeledes været muligt at kortlægge de prækvartære aflejringer vha. de geofysiske datasæt i kortlægningsområdet (TEM_40 og Schlumberger sonderinger).

Datatætheden er visualiseret på basis af kort med tolkningspunkter for de enkelte geologiske formationer og her er kvaliteten for de enkelte tolkningspunkter også præsenteret. I de nedenstående afsnit er datatætheden for de enkelte geologiske formationer præsenteret.

4.2 Datatæthed for de kvartære aflejringer i Greve modelområde

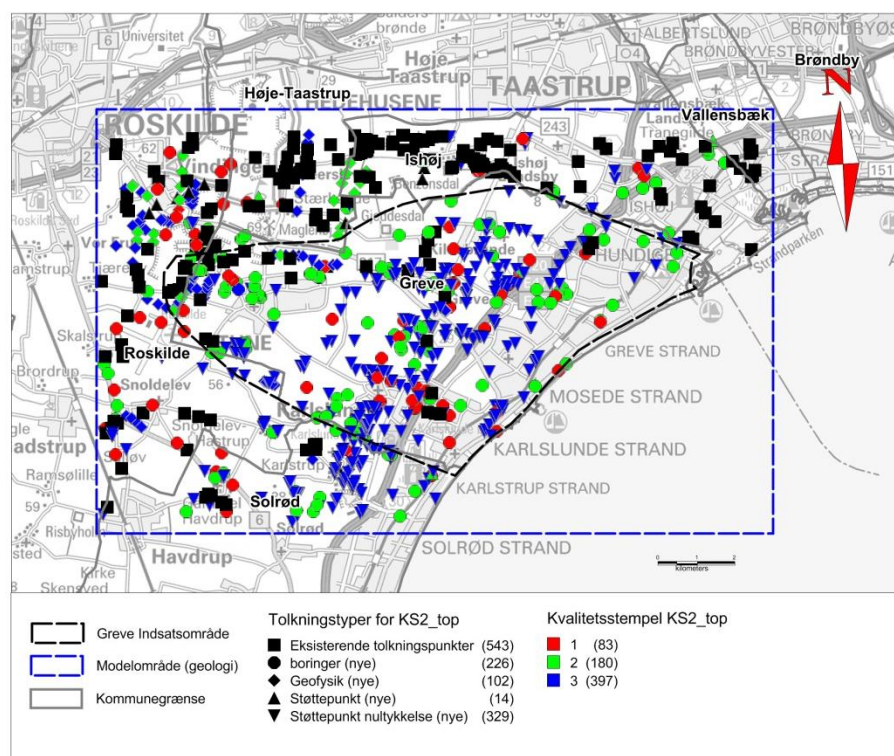
Datatætheden for toppen af det lokale kvartære sandlag (KS1) er vist på Figur 4.2, og her fremgår det, at det kvartære sandmagasin (KS1) kun er tolket i nogle velafgrænsede områder i Greve. Det kvartære sandlag KS1 er især tolket i den nordlige del af området og enkelte steder ved Karlstrup og centralt i Greve. Da hovedparten af de afsatte tolkningspunkter er baseret på konkrete geologiske data (boringer) vurderes kvaliteten at være god. På Figur 4.2 ses endvidere, at tolkningsgrundlaget for toppen af KS1 også består af "gamle" tolkningspunkter fra de eksisterende geologiske modeller.



Figur 4.2. Datatæthed for toppen af det kvartære magasin KS1.

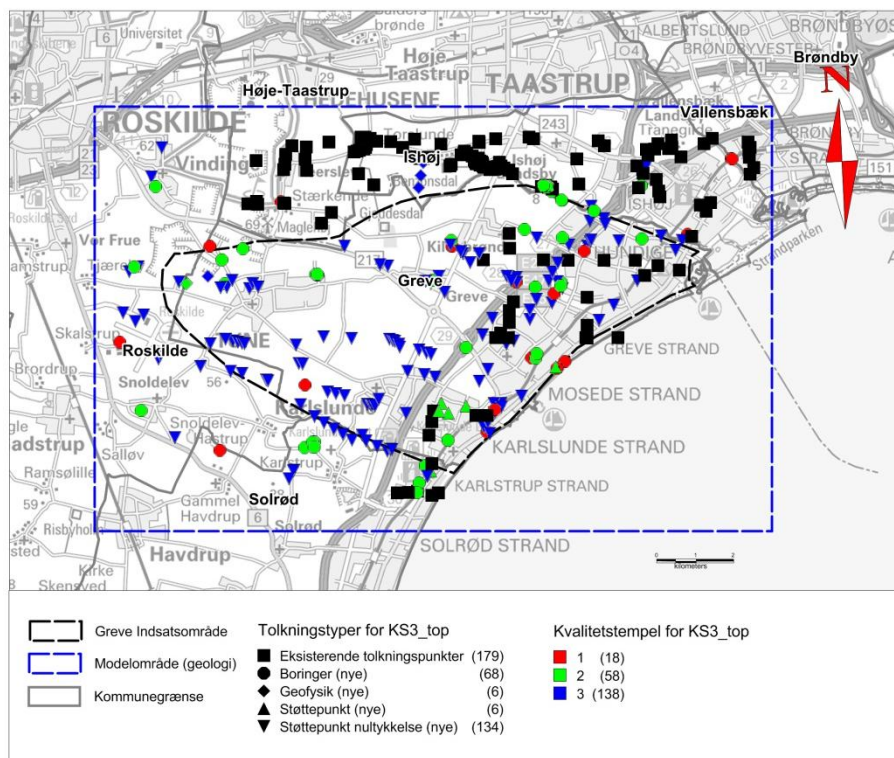
Datatætheden for toppen af det lokale kvartære sandlag (KS2) er vist på Figur 4.3, og her fremgår det, at det kvartære sandmagasin (KS2) generelt er tolket i store

dele af modelområdet i Greve. Det kvartære sandlag KS2 er dog især tolket i den nordlige/nordvestlige og vestlige del af modelområdet (Hedelandsformationen) og enkelte andre steder. Hovedparten af de afsatte tolkningspunkter er baseret på konkrete geologiske data (boringer) og geofysiske datasæt (primært PACES og MEP). Kvaliteten af tolkningspunkterne vurderes generelt at være god. På Figur 4.3 ses endvidere, at tolkningsgrundlaget for KS2 også består af "gamle" tolkningspunkter fra de eksisterende geologiske modeller.



Figur 4.3. Datatæthed for toppen af det kvartære sandlag KS2.

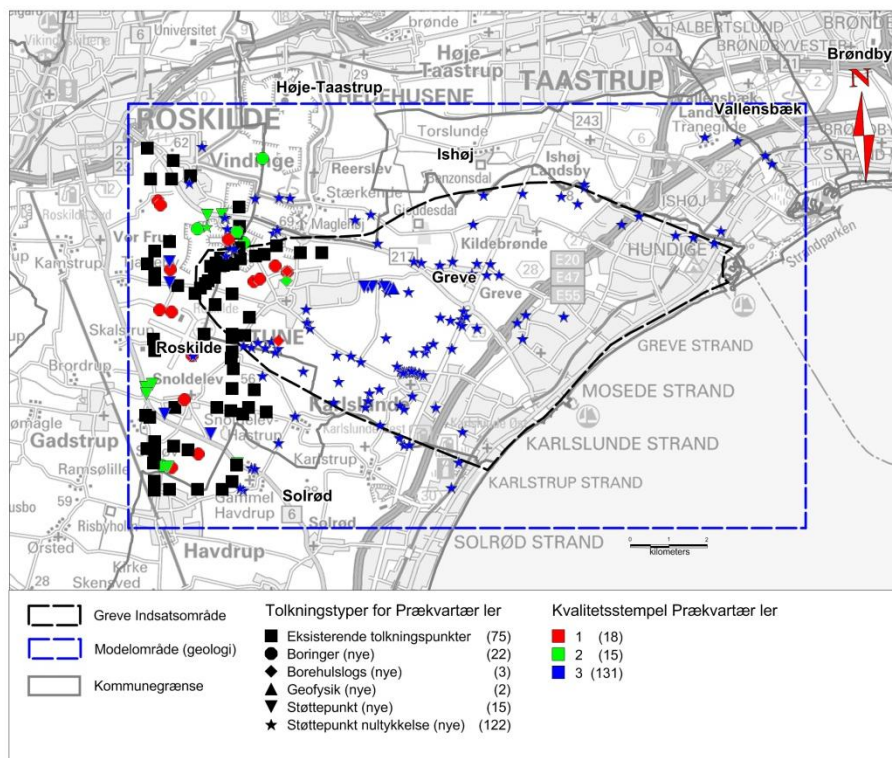
Datatætheden for toppen af det lokale kvartære sandlag (KS3) er vist på Figur 4.4, og her fremgår det, at det kvartære sandmagasin (KS3) er tolket i nogle velafgrænsede områder i Greve. Det kvartære sandlag KS3 er dog især tolket i den nordlige del af modelområdet og enkelte andre steder i den østlige del af modelområdet. Hovedparten af de afsatte tolkningspunkter er baseret på konkrete geologiske data (boringer). Kvaliteten af tolkningspunkterne vurderes generelt at være god. På Figur 4.4 ses endvidere, at tolkningsgrundlaget for KS3 også består af "gamle" tolkningspunkter fra de eksisterende geologiske modeller.



Figur 4.4. Datatæthed for toppen af det kvartære magasin KS3

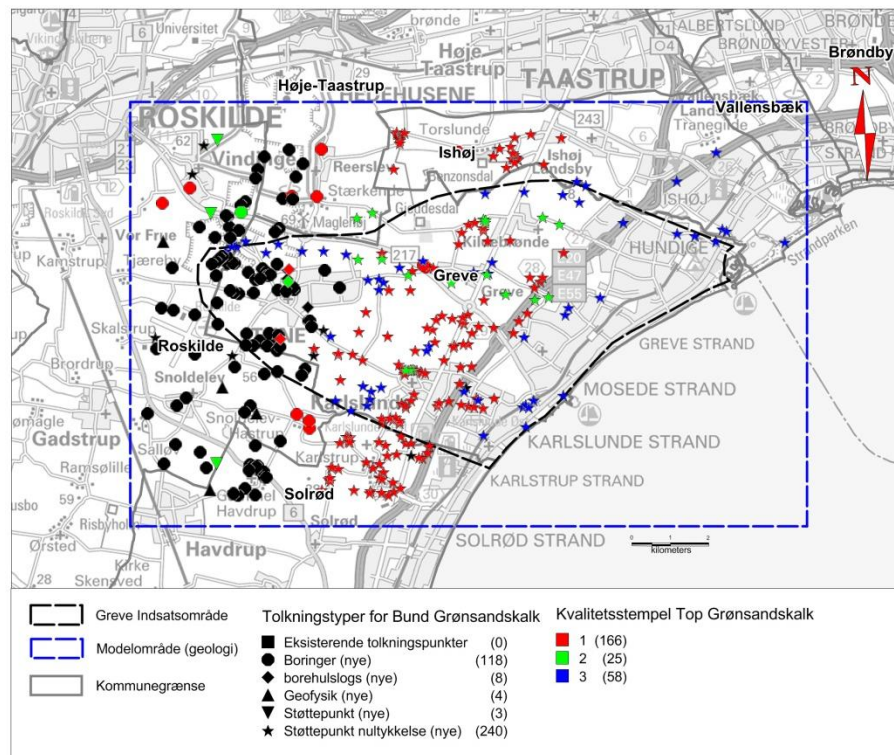
4.3 Datatæthed for de prækvartære aflejringer i Greve modelområde

Datatætheden for bunden af prækvartær ler (Kerteminde Mergel) er vist på Figur 4.5, og her fremgår det, at det prækvartære ler er tolket i den vestlige del af modelområdet. Hovedparten af de afsatte tolkningspunkter er baseret på konkrete geologiske data (boringer) samt geofysiske datasæt f.eks. borehulslogs og TEM_40 målinger. Korrelationen mellem de geologiske oplysninger fra boringerne og resistivitetskontrasterne fra nogle af TEM_40 sonderingerne i området, har bevirket en forbedring af tolkningsgrundlaget for tolkningen af prækvartært ler. Kvaliteten af tolkningspunkterne vurderes generelt at være god. På Figur 4.5 ses endvidere, at tolkningsgrundlaget for tolkning af det prækvartære ler også består af "gamle" tolkningspunkter fra eksisterende geologiske modeller.



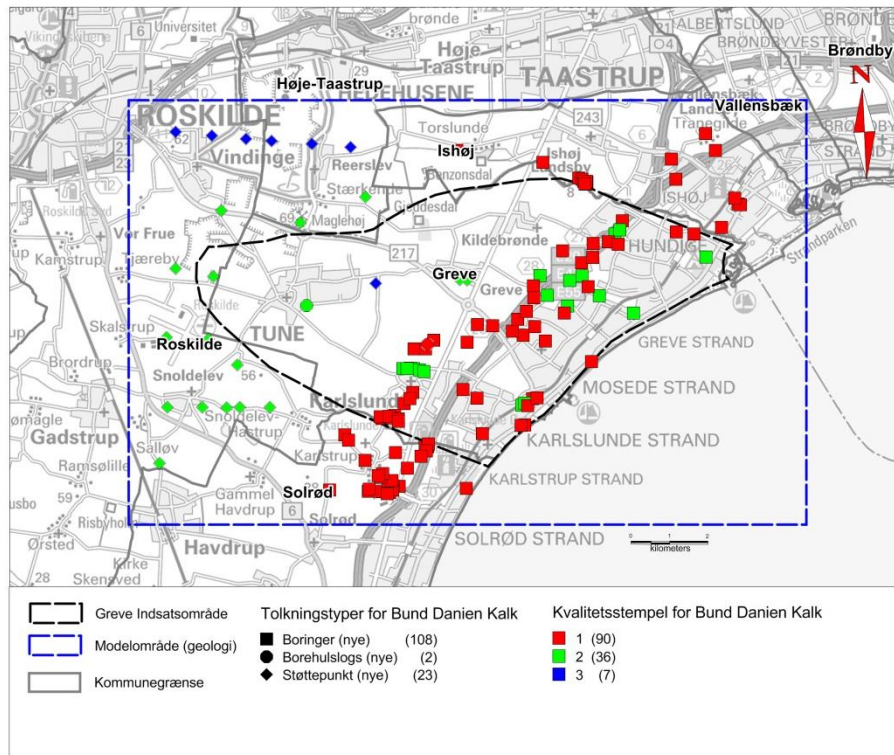
Figur 4.5. Datatæthed for Bunden af Prækvartær ler (Kerteminde Mergel)

Datatætheden for bunden af Grønsandskalk (Top af Danien Kalk) er vist på Figur 4.6, og her fremgår det, at Grønsandskalk primært er tolket vest for Køge Bugt motorvejen i modelområdet. Hovedparten af de afsatte tolkningspunkter er baseret på konkrete geologiske data (boringer) samt ganske få geofysiske datasæt f.eks. borehulslogs og enkelte TEM₄₀ sonderinger, som er korreleret med geologiske oplysninger fra boringer. Kvaliteten af tolkningspunkterne vurderes generelt at være god. På Figur 4.6 ses endvidere, at tolkningsgrundlaget for tolkning af bunden af Grønsandskalk i den vestlige del af model primært består af "gamle" tolkningspunkter fra eksisterende geologiske modeller.



Figur 4.6. Datatæthed for bunden af Grønsandskalk

Datatætheden for bunden af Danien Kalk (Top Skrivekridt) er vist på Figur 4.7. Bunden af Danien Kalk er primært tolket i den østlige del af modelområdet, hvor aflejningsgrænsen mellem Bryozokalk og Skrivekridt er påvist. Hovedparten af de afsatte tolkningspunkter er baseret på konkrete geologiske data (boringer) samt ganske få geofysiske datasæt fra borehulslogs. Kvaliteten af tolkningspunkterne vurderes generelt at være god. Der er ikke tidligere afsatte tolkningspunkter for Bunden af Danien Kalk eller Toppen af Skrivekridt i området, hvilket primært skyldes at Toppen af Skrivekridt udgør Prækvartæroverfladen i modelområdet. I 1/1/ er der afsat tolkningspunkter for top og bund af selandien i forholdsvis begrænset omfang, men der er ikke skelnet mellem prækvartært ler (kertemindemergel) og grønsandskalk. Tilsvarende gør sig gældende for Sjællandsmodellen.



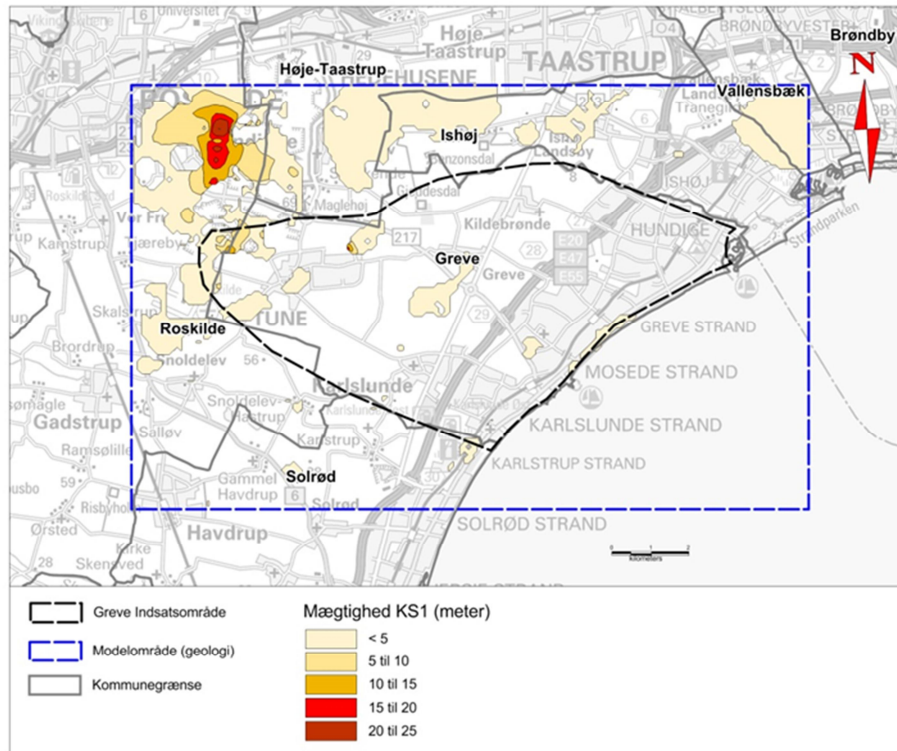
Figur 4.7. Datatæthed for Bund Danien Kalk

5 Præsentation af resultater fra opdatering af geologisk model

Resultaterne fra tolkningen af de geofysiske datasæt i Greve modelområde har øget datatætheden og dermed datagrundlaget for tolkning af de kvartære sandmagasiner og de prækvartære aflejringer (Kerteminde Mergel, Grønsandskalk, Danien Kalk og Skrivekridt) i området.

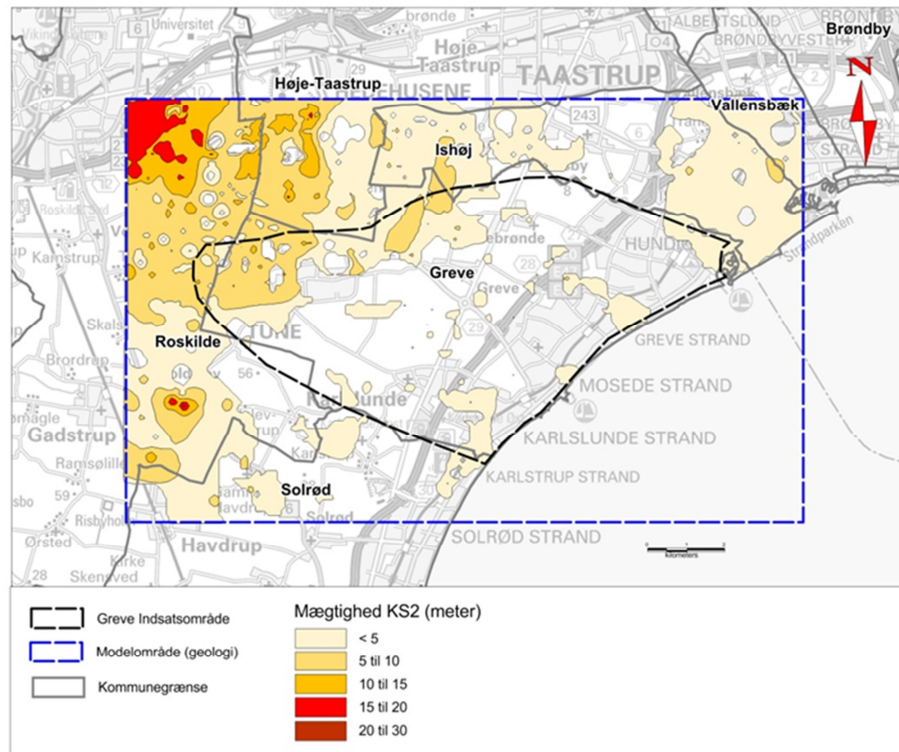
5.1 De kvartære aflejringer

Opdateringen af den geologiske model for Greve har ført til udarbejdelsen af hydrostratigrafiske lag for Greve indsatsområde. For at sikre sømløse overgange mellem de nye geologiske tolkninger i modelområdet med de eksisterende tolkningspunkter fra den geologiske DK-model er de hydrostratigrafiske lag interpoleret ud over modelområdet. Med udgangspunkt i de hydrostratigrafiske lag er der udarbejdet mægtighedskort for de kvartære sandlag i modelområdet. Minimumstykkelse på de nedenstående figurer for de kvartære sandmagasiner er 0,5 meter.



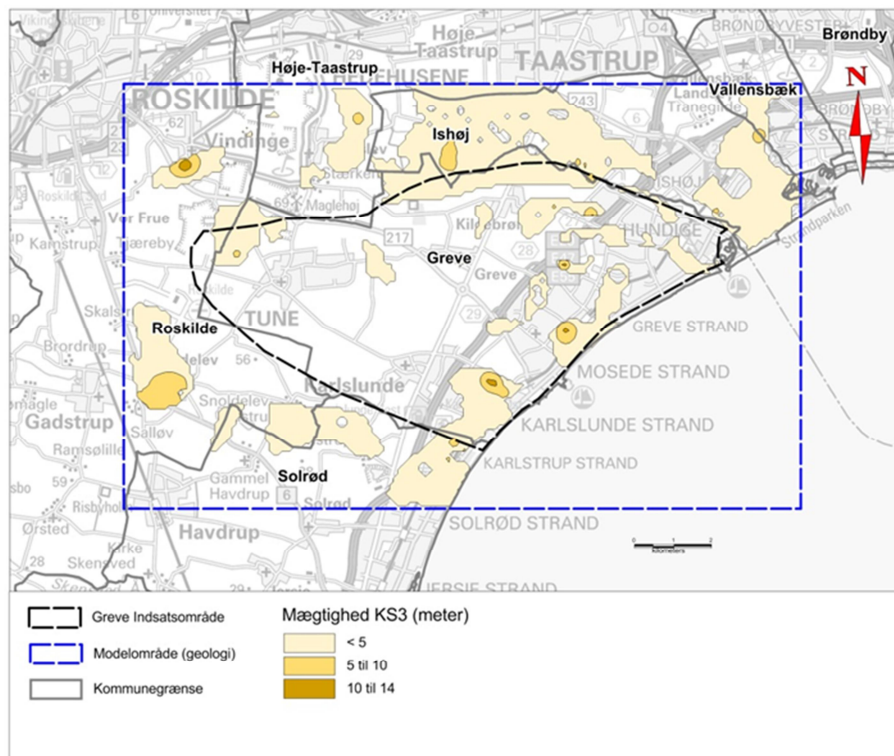
Figur 5.1 Udbredelse og mægtighed for det terrænnære kvartære magasin KS1. Mangler signatur for Mægtighed = 0 (ingen farve). Gælder også de andre figurer 5.2, 5.3

På Figur 5.1 ses udbredelsen og mægtigheden af det kvartære sandlag KS1. KS1 er primært tolket i den vestlige og nordlige del af modelområdet, hvor de kvartære aflejringer blandt andet udgøres af f.eks. Hedelandsformationen. I den nordvestlige og ved Tune udgør mægtigheden af det kvartære sandlag flere steder omkring 15-20 meter, og KS1 har en maksimal mægtighed på ca. 25 meter i disse områder. Det fremgår også af Figur 5.1, at KS1 generelt ikke er tolket/påvist i Greve indsatsområde. Dog er KS 1 tolket i den centrale del af Greve indsatsområde, men udgør kun < 5 meter mægtighed.



Figur 5.2. Udbredelse og mægtighed af det lokale kvartære sandlag KS2.

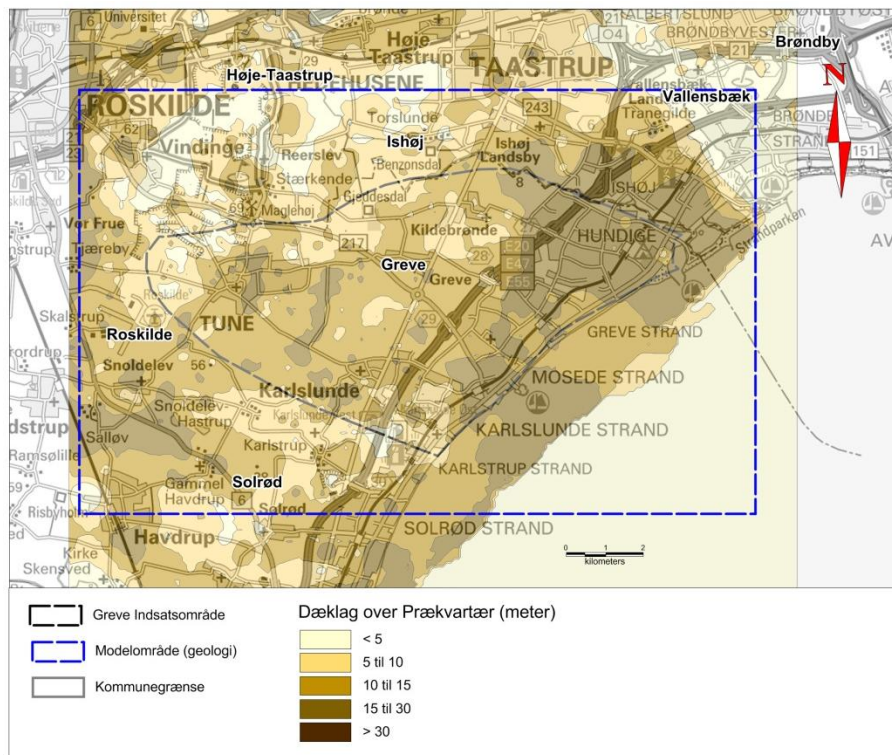
På Figur 5.2 ses udbredelsen og mægtigheden af det kvartære sandlag KS2. KS2 er generelt tolket i hele modelområdet, men i den vestlige del af modelområdet udgør mægtigheden af KS2 over 20 meter. I den nordvestlige del af modelområdet består det lokale kvartære magasin af Hedelandsformationen. I indsatsområdet for Greve er mægtigheden af KS2 generelt < 5 meter og i enkelte områder er KS2 ikke påvist f.eks. i området mellem Karlslunde og Kildebrønne samt vest og nord for Hundige.



Figur 5.3. Udbredelse og mægtighed for det regionale kvartære sandlag KS3

På Figur 5.3 ses udbredelsen og mægtigheden af det regionale kvartære sandlag KS3. KS3 er generelt tolket i hele modelområdet, og i den vestlige del af modelområdet udgør mægtigheden af KS3 mellem 10-14 meter. I den nordvestlige del af modelområdet består kvartære magasin af Hedelandsformationen. I den vestlige del af indsatsområde for Greve (fra Tune til Greve) er det regionale kvartære magasin ikke tilstede, mens mægtigheden af det kvartære magasin i den østlige del af modelområdet og Greve indsatsområde generelt udgør mellem 5-10 meter.

I forbindelse med opdateringen af den geologiske model for Greve indsatsområde har et af de primære formål været at få opdateret det kvartære lerdæklag over Prækvartæroverfladen i modelområdet. På Figur 5.4 ses lerdæklaget over Prækvartæroverfladen for modelområdet, og der kan tydelig ses store variationer i lerdæklaget i modelområdet. I den nordvestlige og sydlige del af modelområdet udgør lerdæklaget ofte < 10 meter. I den østlige del af modelområdet og Greve indsatsområde er mægtigheden af det kvartære lerdæklag generelt > 15 meter. Flere steder nord (Kildebrønde) og syd (Karlstrup) for Greve er det kvartære lerdæklag > 10 meter.

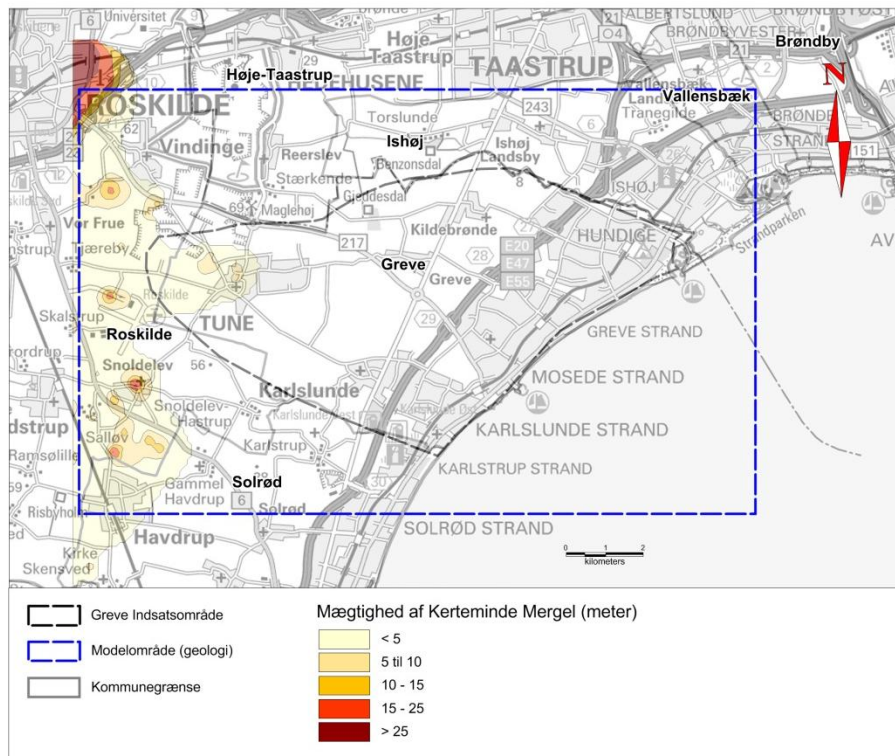


Figur 5.4. Kvartært lerdæklag over Prækvarteroverfladen

5.2 De Prækvarter aflejringer

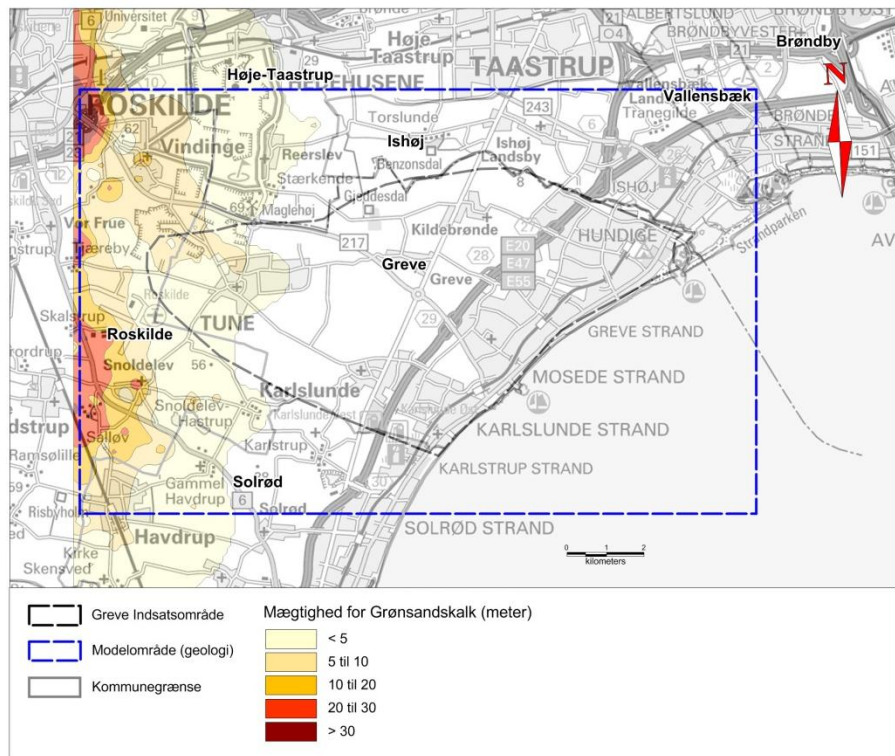
Opdateringen af den geologiske model for Greve har ført til udarbejdelsen af hydrostratigrafiske lag for Greve. For at sikre sømløse overgange mellem de nye geologiske tolkninger i modelområdet med de eksisterende tolkningspunkter fra den geologiske DK-model er de hydrostratigrafiske lag interpoleret ud over modelområdet. Med udgangspunkt i de hydrostratigrafiske lag er der udarbejdet mægtighedskort for de prækvarter aflejringer hhv. Prækvarter ler (Kerteminde Mergel), Grønsandskalk og Danien Kalk.

På Figur 5.5 ses udbredelsen og mægtigheden af det prækvarter ler – Kerteminde Mergel. Prækvarter ler er kun tolket i den vestlige del af modelområdet og her udgør det prækvarter ler mellem 5-10 meter. I den nordvestlige del af modelområdet udgør mægtigheden af det prækvarter ler mellem 10-25 meter.



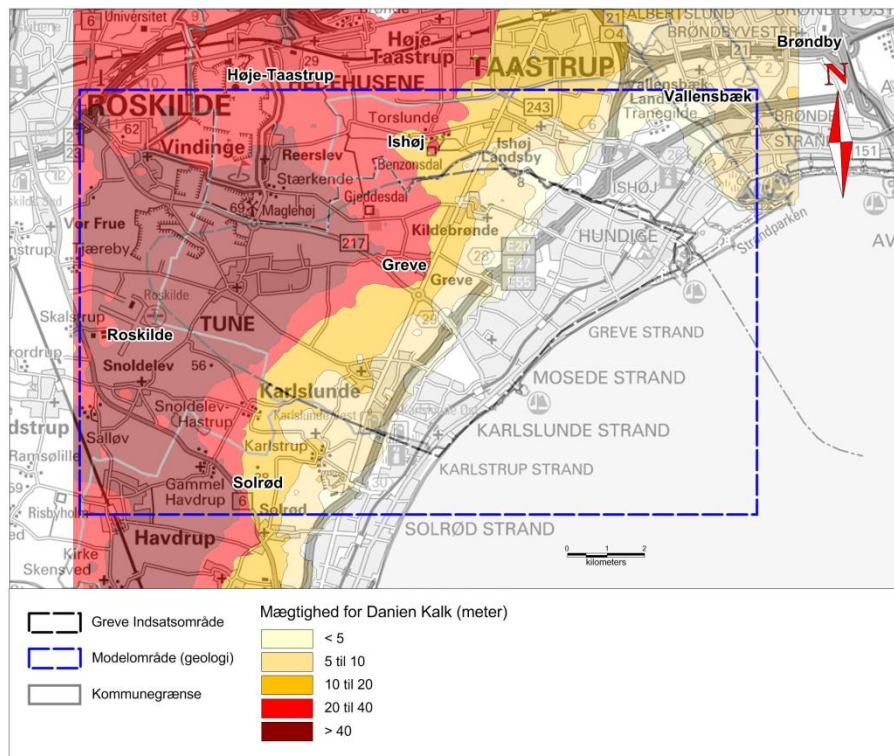
Figur 5.5. Udbredelse og mægtighed for Kerteminde Mergel

På Figur 5.6 ses udbredelsen og mægtigheden af Grønsandskalken. Grønsandskalken er kun tolket i den vestlige hele modelområdet. Aflejningsgrænsen mellem Grønsandskalk og Danien kalk er kun bestemt på basis af geologiske oplysninger fra boringer og disse geologiske oplysninger kan være usikre, da de to geologiske formationer kan være svære at adskille pga. relativ ens lithologisk sammensætning. Mægtigheden af Grønsandskalk i modelområdet er generel 5-10 meter, men mægtigheden stiger i vestlig retning og ved Vindinge og Snoldelev udgør Grønsandskalken mellem 20-35 meter.



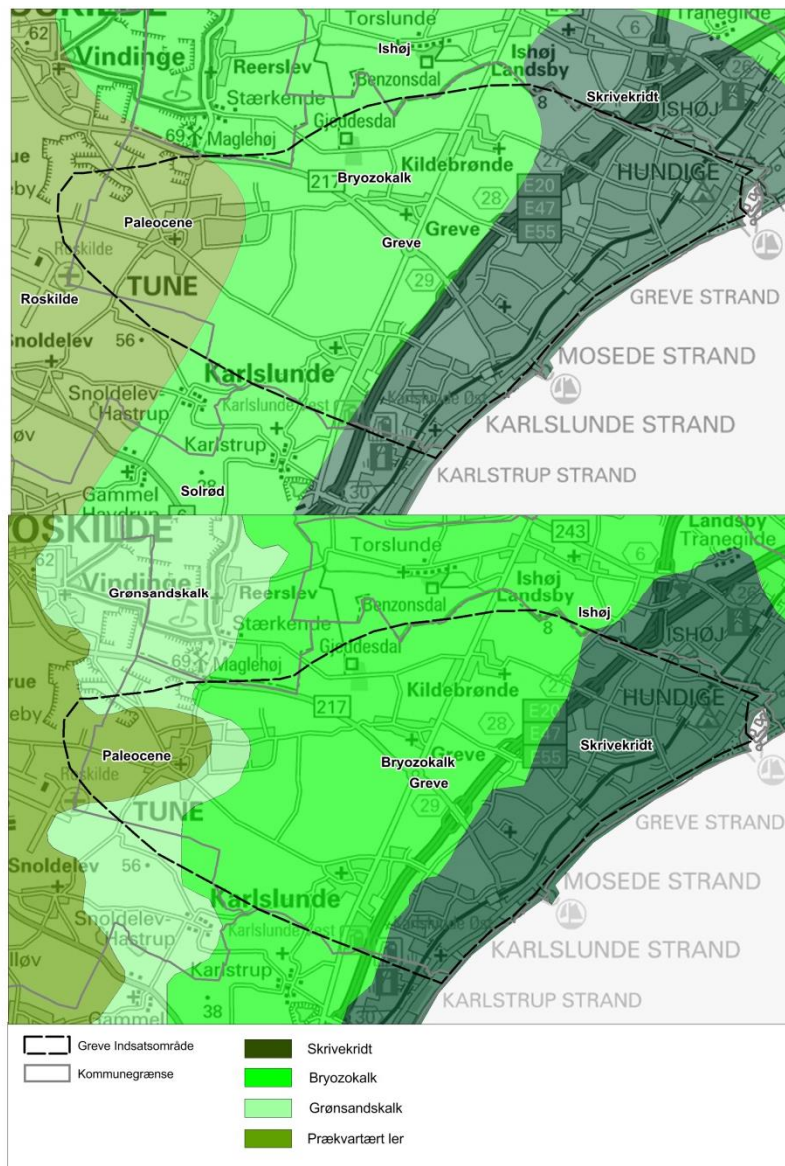
Figur 5.6. Udbredelse og mægtighed af Grønsandskalk

På Figur 5.7 ses udbredelsen og mægtigheden af Danien Kalk (Bryozokalk). Danien Kalk er næsten tolket i hele modelområdet undtagen øst for Køgebugt Motorvejen. Aflejningsgrænsen mellem Danien Kalk (Bryozokalk) og Skrivekridt er generelt bestemt på basis af geologiske oplysninger fra borer, og disse geologiske oplysninger er ofte meget sikre pga. forskellene i den lithologiske sammensætning mellem de to formationer. Mægtigheden af Danien Kalk i modelområdet er generel > 10 meter og mægtigheden stiger i vestlig retning til over 40 meter vest for Tune.



Figur 5.7. Udbredelse og mægtighed af Danien kalk

I forhold til tidligere vurderinger er der sket en justering af grænserne mellem prækvartært ler (kertemindemergel), grønsandskalken, danienkalken og skrivekridtet jævnfør figur 5.8.



Figur 5.8. Tolkning af grænser mellem prækvarteret enheder. Oprindelige øverst og nye nederst.

6 Sammenfatning den geologiske modelopdatering

Den geologiske/hydrostratigrafiske model for Greve er i forbindelse med den revision af indsatsplanen for Greve indsatsområde, blevet opstillet på basis af geologiske og geofysiske data. Modelområdet for den geologiske/hydrostratigrafiske model udgør ca. 190 km².

Modellen danner grundlag for dels en vurdering af sårbarhedsforhold (udbredelse af magasin og akkumuleret dæklag) samt modelinput til opstilling af den hydrologi-

ske model for Greve indsatsområde. Den geologiske og hydrostratigrafiske viden er formidlet videre til hydrologerne, som har opstillet den hydrologiske model for Greve.

Den tidligere geologiske og hydrostratigrafiske model for Greve var udarbejdet på basis af geologiske oplysninger fra borer mm /1/ og /2/. I forbindelse med opdateringen af den geologiske model for Greve er eksisterende geofysiske datasæt fra modelområdet benyttet til at tolke geologien og hydrostratigrafien i modelområdet. Det drejer sig primært om geofysiske datasæt såsom PACES, TEM_40, MEP og Schlumberger sonderinger.

Tolkningen af de geologiske og især de geofysiske datasæt har dels bekræftet udbredelsen de 3 kvartære sandmagasiner (KS1 til KS3) i modelområdet, herunder især udbredelsen af de kvartære magasiner. De geofysiske datasæt fra området har især bidraget til afgrænsningen af det lokale kvartære magasin KS2 i modelområdet, hvilket især skyldes anvendelsen af de geofysiske datasæt og korrelationen med de geologiske oplysninger fra borer. Tolkningen af de geologiske og geofysiske datasæt har endvidere været medvirkende årsag revision af aflejningsgrænserne mellem de prækvartære aflejringer i modelområdet herunder udbredelsen af prækvartært ler (Kerteminde Mergel), Grønsandskalk og Danien Kalk.

Den overordnede tolkningssikkerhed er stor for det regionale sandmagasin KS2. Tolkningen af det terrænnære magasin KS1 vurderes at være moderat sikker for tolkningen af toppen og bunden af laget. Tolkningen af KS3 vurderes ligeledes at være moderat sikker. Prækvartæroverfladen og toppen af Danien Kalk er i høj grad sammenfaldende i den østlige del af modelområdet, og det vurderes at tolkningerne her generelt er sikre. Der er en vis usikkerhed mht. det prækvartære ler (Kerteminde Mergel) og Grønsandskalken i den vestlige del af kortlægningsområdet pga. manglende lithologiske oplysninger fra borer, som gennemskærer disse aflejringer.

Det gælder naturligvis for hele tolkningsforløbet, at usikkerheden i tolkningerne er størst, hvor datadækningen er sparsom eller manglende.

Den opdaterede geologiske model indbygges i Sjællandsmodellen. Processen er, at tolkningpunkter i en ACCESS database fremsendes til GEUS inklusiv shapefiler for udbredelse af lagene samt huller i lerlagene. Efter godkendelse hos GEUS indbygges de reviderede tolkningpunkter i Sjællandsmodellen og forbedrer GEUS 's

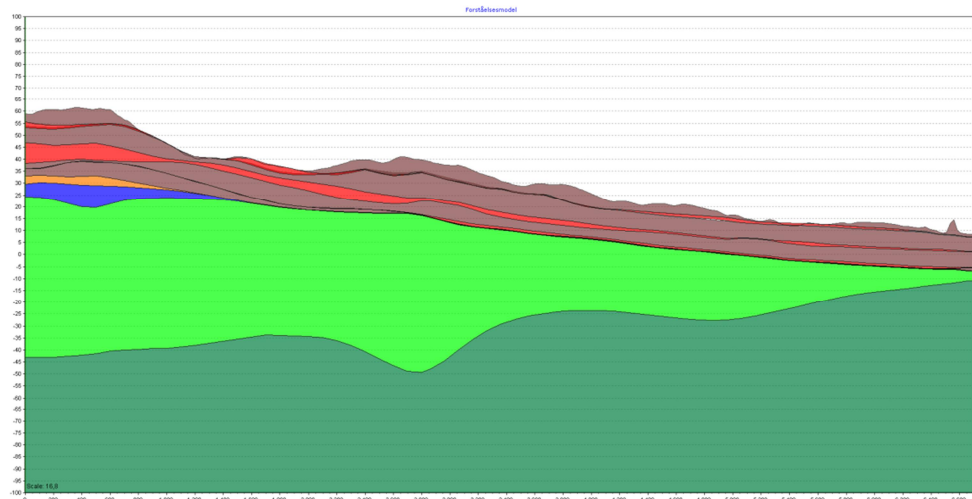
grundlag og DK-modellen. Andre interessenter har derefter også adgang til de opdaterede data.

Den opdaterede geologiske model er opbygget i et Geoscene projekt til Greve Kommune. Eksempler på geologiske tværsnit er vist i bilag 1.

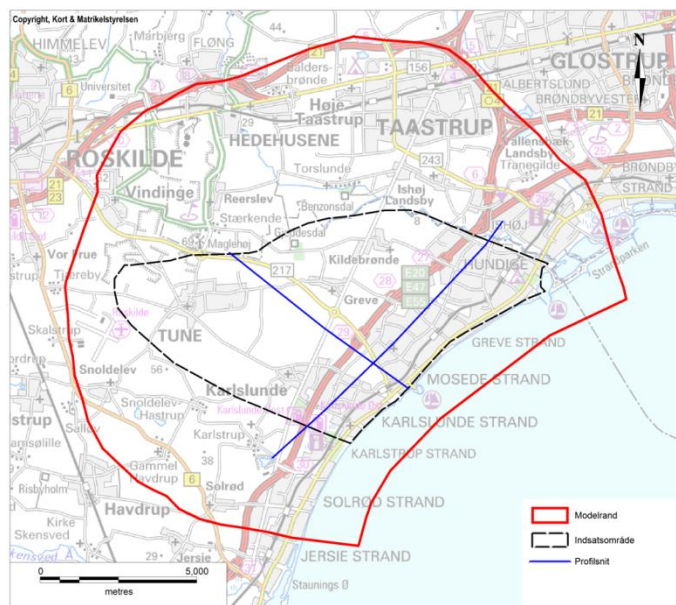
7 Referencer

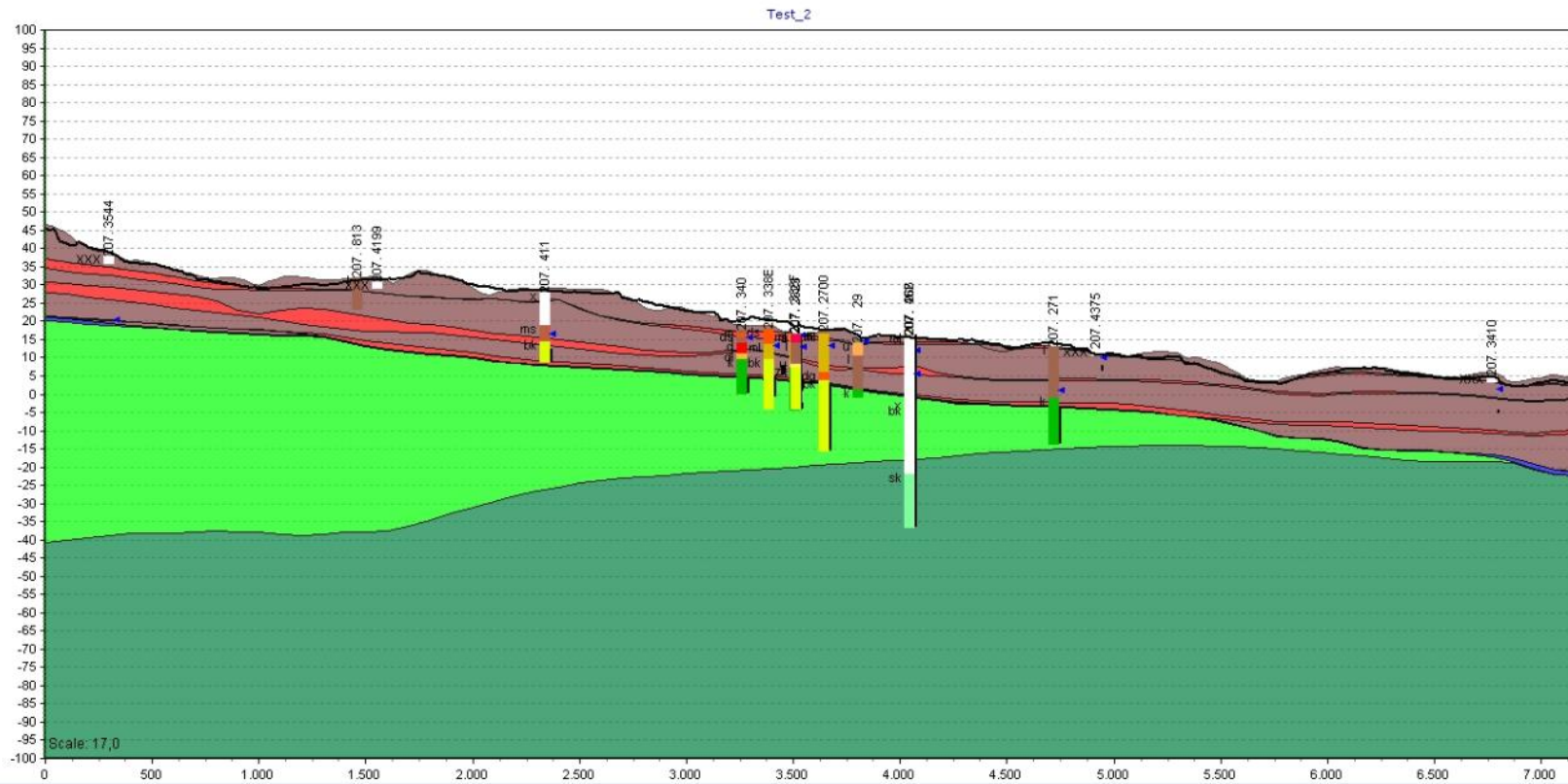
- /1/ Notat - Opstilling af geologisk model for Greve Kommune i Geoscene, 2012. Niras
- /2/ Opstilling af regional hydrostratigrafisk model for Roskilde Amt. Delrapport 2: Opstilling af hydrostratigrafisk model, 2006. Watertech.
- /3/ Geofysisk kortlægning ved Køge, Ejby og Vemmedrup, 2001. Roskilde Amt.
- /4/ Geofysisk kortlægning i et område ved Havdrup, 2002. Roskilde Amt.
- /5/ Slæbegeoelektrisk og TEM-kortlægning ved Greve Landevej, 1999. Roskilde Amt
- /6/ Kvalitetssikring af den geologiske Sjællandsmodel – Hovedrapport. Rambøll, januar 2012.
- /7/ Konceptuel geologisk model for Roskilde Amt. Notat vedr. indledende geologiske vurdering, 2006. Watertech
- /8/ Opstilling af geologiske modeller til grundvandsmodellering”. GeoVejledning 3. De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland – GEUS, 2008. 175 pp. Jørgensen, F., Kristensen, M., Højberg, A. L., Klint, K. E., Hansen, C., Jordt, B. E., Richardt, N. og Sandersen, P.
- /9/ Fractured Aquifers – Formation Evaluation by Well Testing. Nielsen, K. A., 2009. Groundwater. Volume 47, Issue 6, pages 766–771, November/December 2009

BILAG 1 Geologiske tværsnit

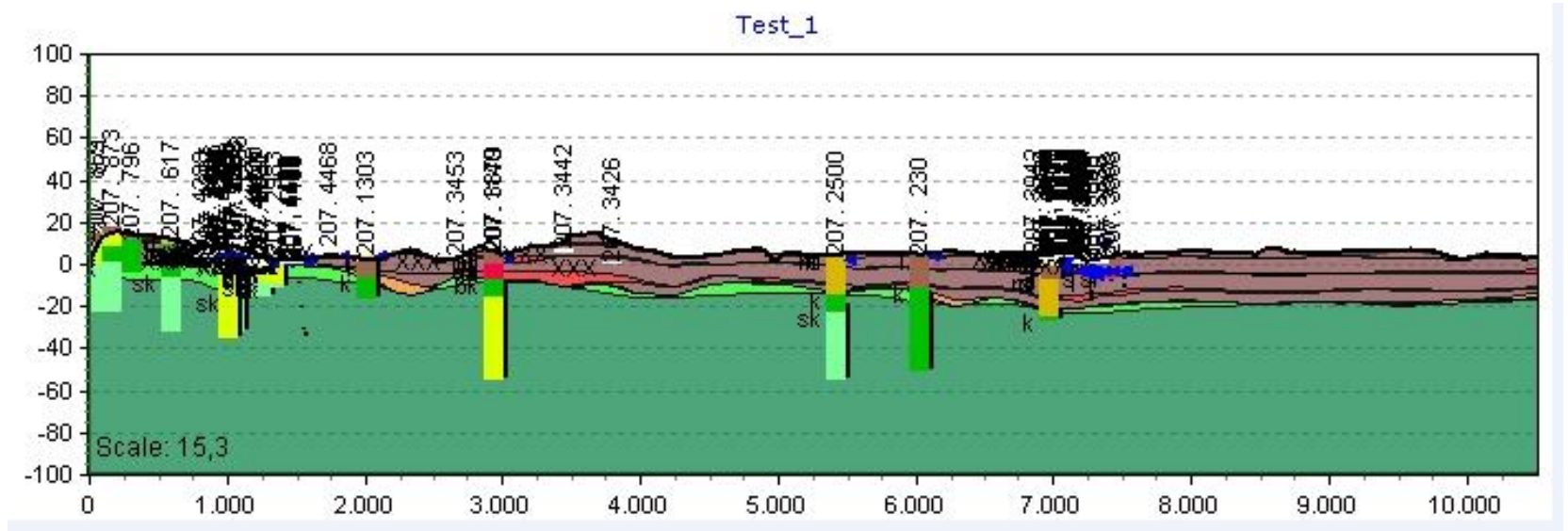


Geologisk forståelsesmodel for Greve. Den prækvartære lagpakke består af Skrivekridt, Danienkalk (grøn), Grønsandskalk (blå) og Kerteminde Mergel (orange). Den prækvartære lagpakke overlægges af lerede kvartære aflejringer (brun), som indeholder sand- og grusmagasiner (rød).





NV-SØ geologisk tværsnit



SV-NØ geologisk tværsnit