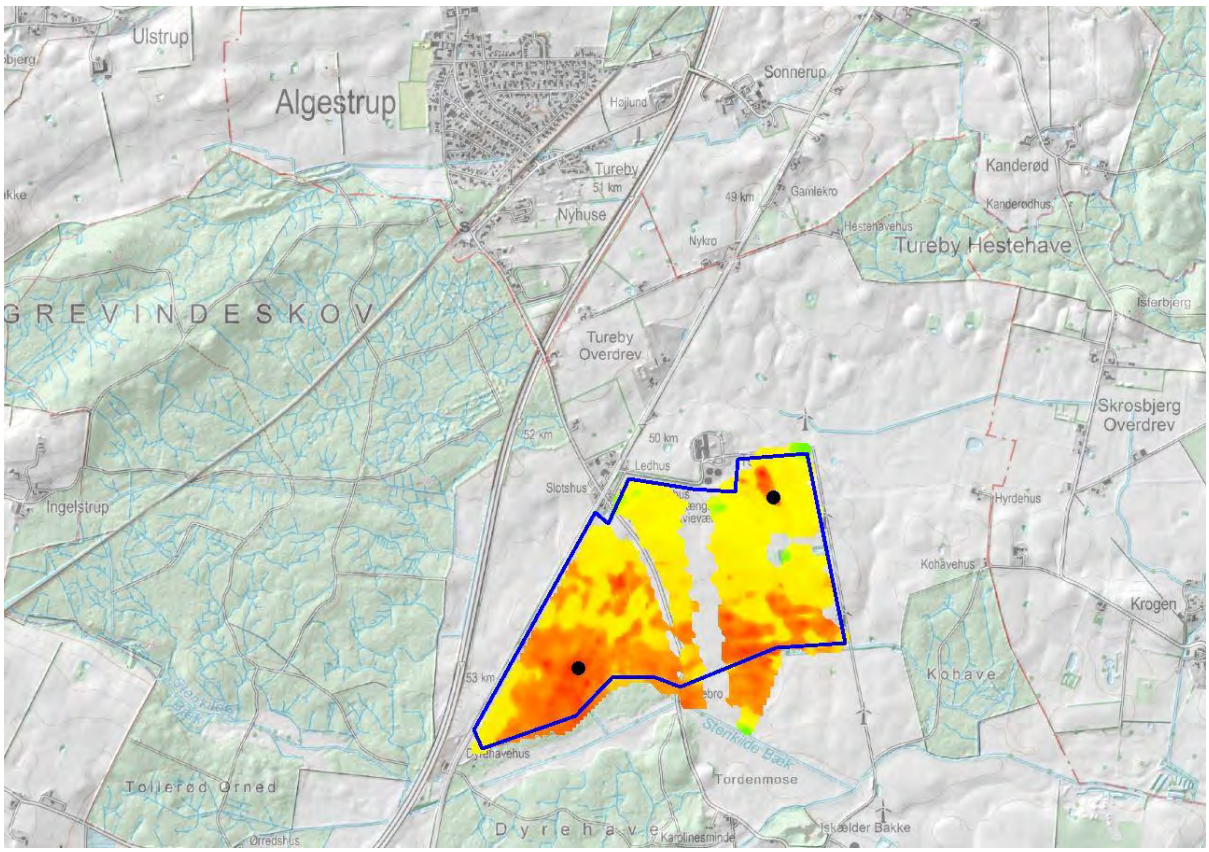
REGION SJÆLLAND

RÅSTOFKORTLÆGNING EFTER SAND, GRUS OG STEN

TUREBYLILLE, FAXE KOMMUNE

15-06-2021



RÅSTOFKORTLÆGNING EFTER SAND, GRUS OG STEN

TUREBYLILLE, FAXE KOMMUNE

REGION SJÆLLAND

PROJEKTNUMMER.: 1342000065
DATO: 15-06-2021

RÅDGIVER: JENS DEMANT BERNTH, METTE DANIELSEN, JOHANNE JAGER JENSEN, ANDERS EDSEN, ALLAN BERNER PETERSEN, SABRINA KRISTINE ADAMSEN OG ANNE METTE EGGE OLSEN

PROJEKTLEDER: JENS DEMANT BERNTH

KVALITETSSIKRET AF: METTE DANIELSEN

GODKENDT AF: OLE PETER SØRENSEN

WSP DANMARK A/S

WSP.COM

INDHOLD

1 RESUMÉ 1

2 BAGGRUND OG FORMÅL 2

3 BELIGGENHED OG GEOLOGI 4

3.1 Grundvandsspejl 9

4 DATAGRUNDLAG 10

4.1 Geofysisk kortlægning – tTEM 10

4.2 Tidligere udført geofysisk kortlægning 14

4.3 Boringer 14

4.3.1 Eksisterende Boringer 14

4.3.2 Nye råstofboringer 15

4.3.3 Laboratorieanalyser 17

5 RÅSTOFGEOLOGISK TOLKNING 18

6 RÅSTOFGEOLOGISK KONKLUSION 20

REFERENCER 21

1 RESUMÉ

Region Sjælland har gennemført en råstofkortlægning i et 92 ha stort område ved Turebylille. Området er udvalgt af Region Sjælland som et område, hvor eksisterende data antyder, at der potentielt kan findes sand, grus og sten i et omfang, som kan have indvindingsmæssig interesse.

Kortlægningen er udført med den nyudviklede geofysiske kortlægningsmetode tTEM, som har givet et detaljeret 3D billede af jordens opbygning. På baggrund af en geologisk tolkning af de geofysiske data er der udført en borekampagne med to råstofboringer.

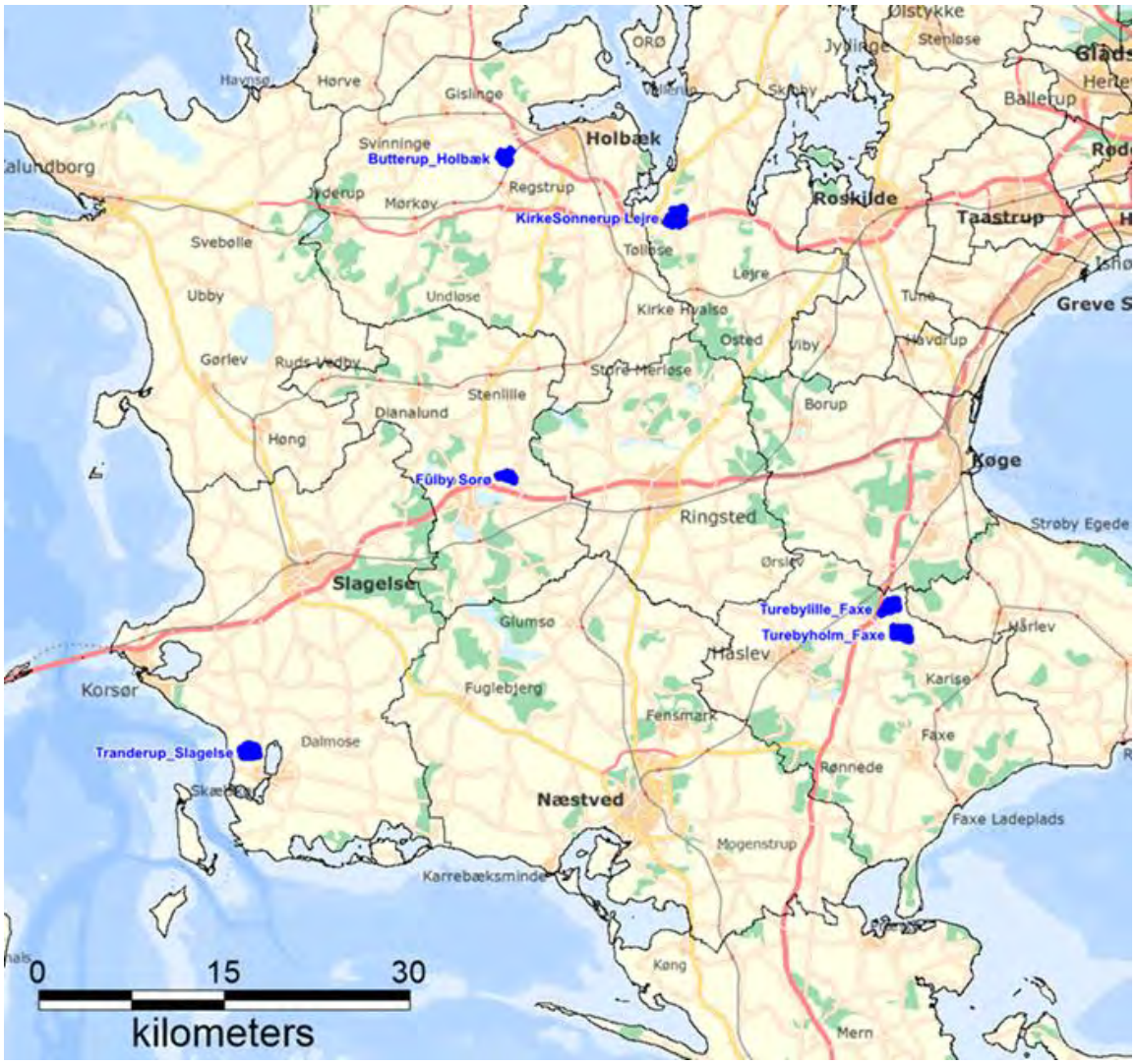
Resultatet af kortlægningen viser, at de øverste ca. 15 meter af lagserien altovervejende består af moræneler, og at der ikke findes lag af sand, grus og sten i et omfang, der har potentiale som råstofforekomst. Under moræneleret findes kalk til stor dybde.

Kombinationen af tTEM og nye boringer har givet en god og veldokumenteret kortlægning.

2 BAGGRUND OG FORMÅL

Region Sjælland har i 2020 fået udført en geofysisk kortlægning med tTEM i 6 områder på Midtsjælland (Region Sjælland, 2020). Det drejer sig om områderne Butterup, Kirke Sonnerup, Fulby, Turebylille, Turebyholm og Tranderup, se figur 2.1. Med henblik på dels at verificere tolkningen af de geofysiske data, dels at undersøge identificerede områder med potentielle råstofforekomster nærmere, er der efterfølgende udført råstofboringer i alle 6 områder.

I denne kortlægningsrapport sammenstilles og afrapporteres resultaterne for den råstofgeologiske kortlægning i Turebylille kortlægningsområde.



Figur 2.1. De 6 områder, hvor der er udført geofysisk kortlægning og efterfølgende råstofboringer.

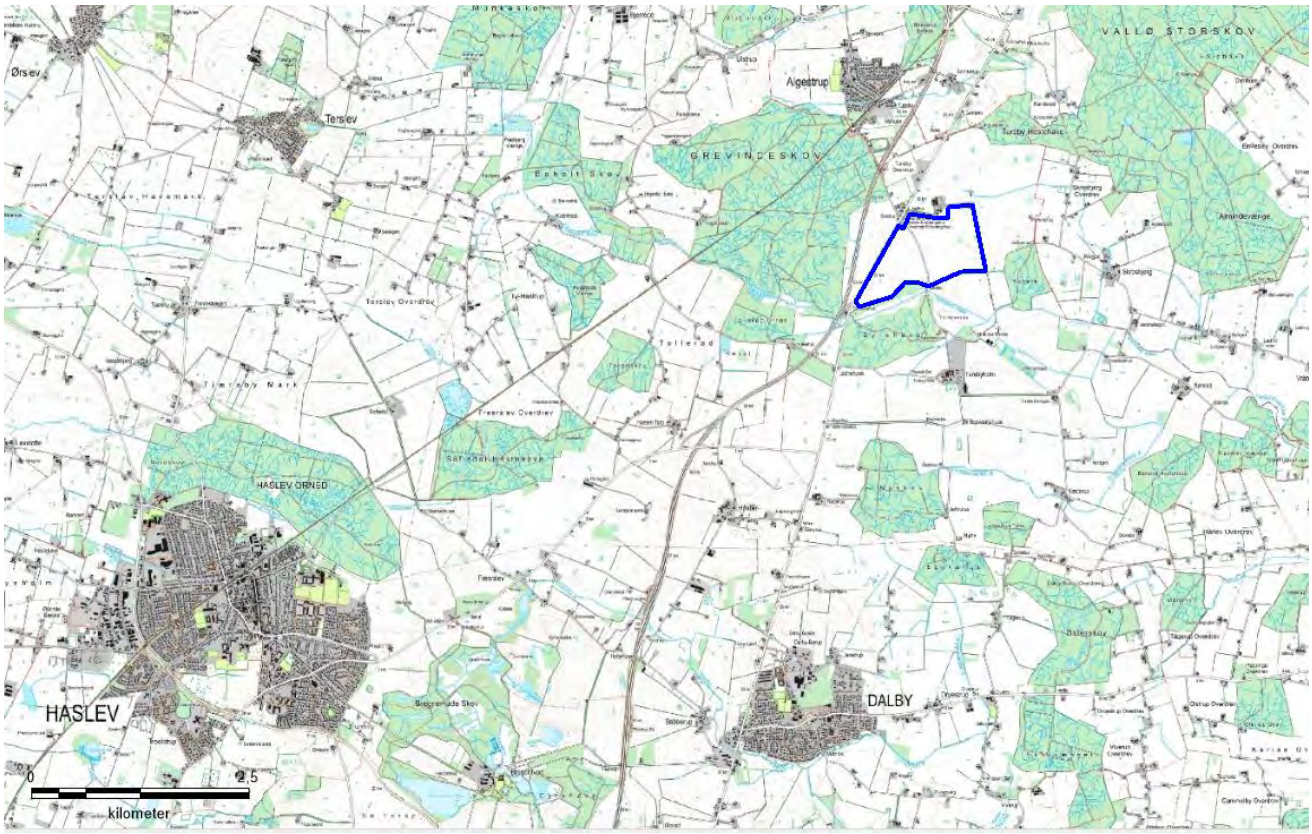
Formålet med råstofkortlægningen er, at

- Foretage skønsmæssig afgrænsning af evt. råstofforekomst indenfor undersøgelsesområdet
- Fastlægge den generelle overjordstykkelse og overjordsmængde over en eventuel ressource
- Beregne mængden af råstofressource, såvel over som under et eventuelt grundvandsspejl
- Vurdere kvaliteten af råstofforekomsten ud fra kornstørrelse og evt. kvalitetsanalyser
- Foretage en overordnet vurdering af mulige konflikter i forhold til andre interesser, såfremt der vurderes at være råstofressourcer til stede.

3 BELIGGENHED OG GEOLOGI

Kortlægningsområdet er beliggende ved Turebylille øst for Grevindeskov og Dyrehave og lige syd for Algestrup i Faxe Kommune. Området ligger ca. 6,5 km nordøst for Haslev og ca. 5 km sydvest for Køge. Mod vest grænser området op til Vordingborgvej, der i området løber omtrent parallelt med Sydmotorvejen lige vest herfor. Nordsyd gennem området løber Turebyvej.

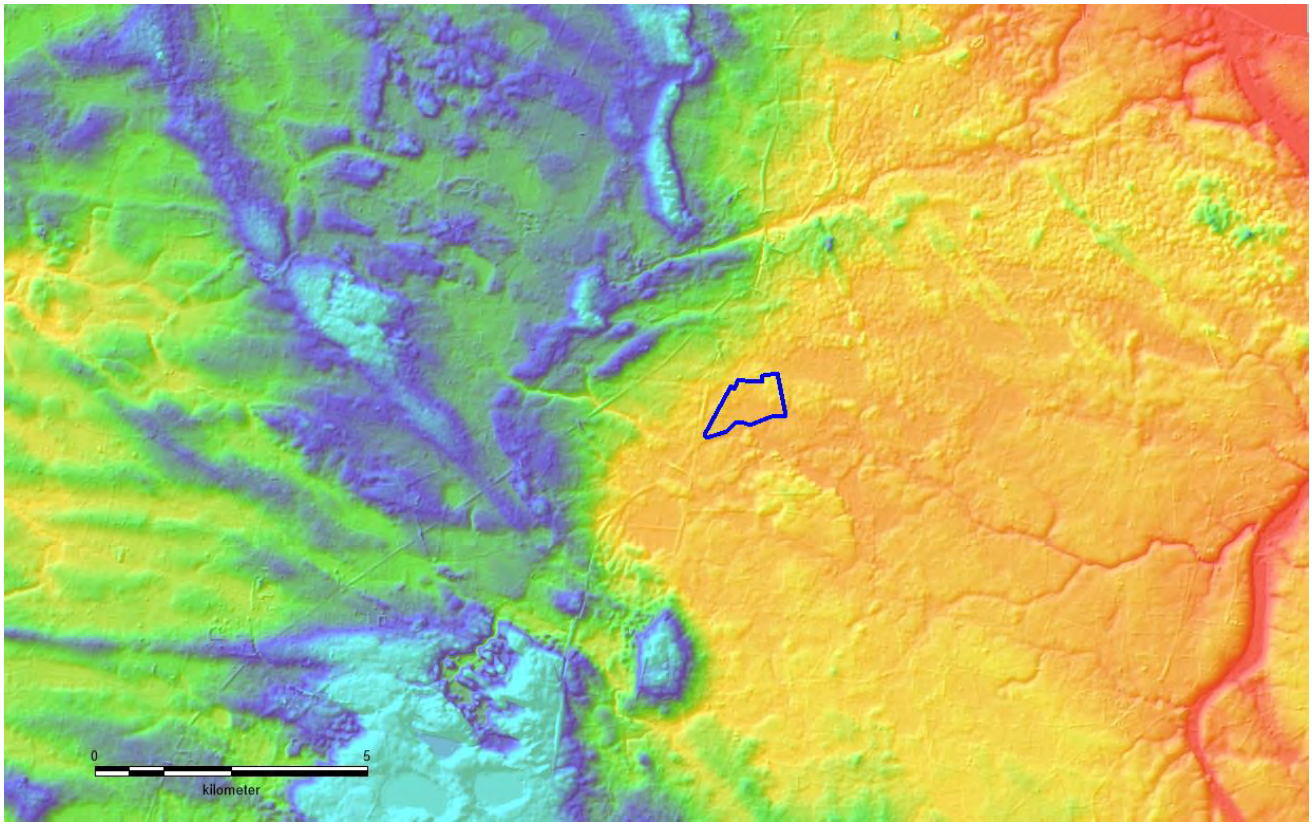
Kortlægningsområdet har et areal på 92 ha og fremgår af figur 3.1.



Figur 3.1 Oversigtskort med kortlægningsområdet, beliggende ved Turebylille øst for Grevindeskov og Dyrehave og lige syd for Algestrup. Kortlægningsområdet er angivet ved blå stregfarve.

Kortlægningsområdet er beliggende øst for et større omtrent nordnordvest-sydsydøst gående bakkedrag, op til kote ca. +55 DVR90, og herfra falder terrænet mod øst og sydøst. Lige vest for kortlægningsområdet ses mindre, men markante bueformede bakkedrag, som når op i kote ca. 42-50.

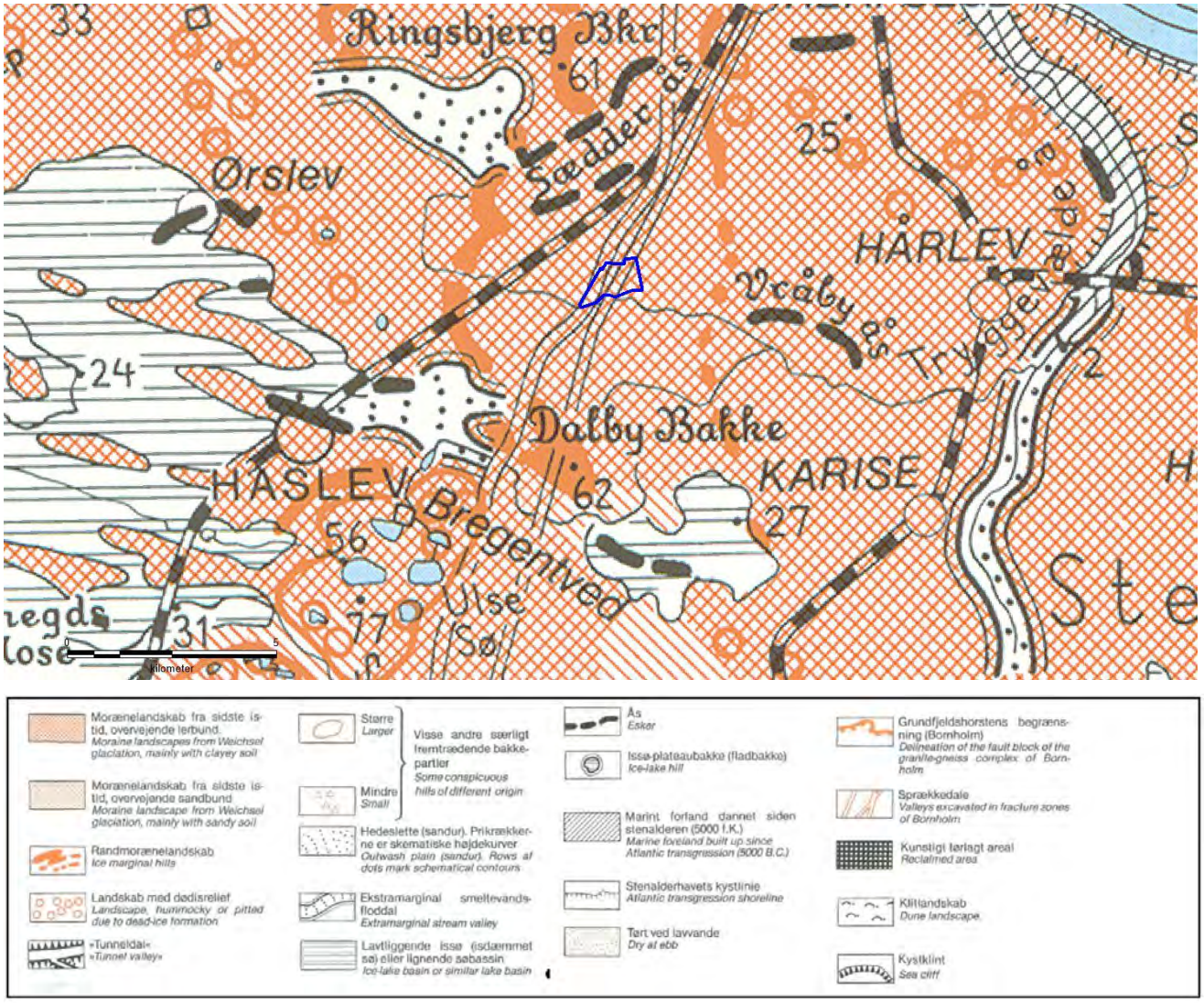
Terrænet ved kortlægningsområdet er forholdsvist jævnt, men også med et svagt fald mod syd og sydøst fra hhv. kote ca. 19,5 i vest og kote ca. 23 i nord til kote ca. 16 i syd, se figur 3.2.



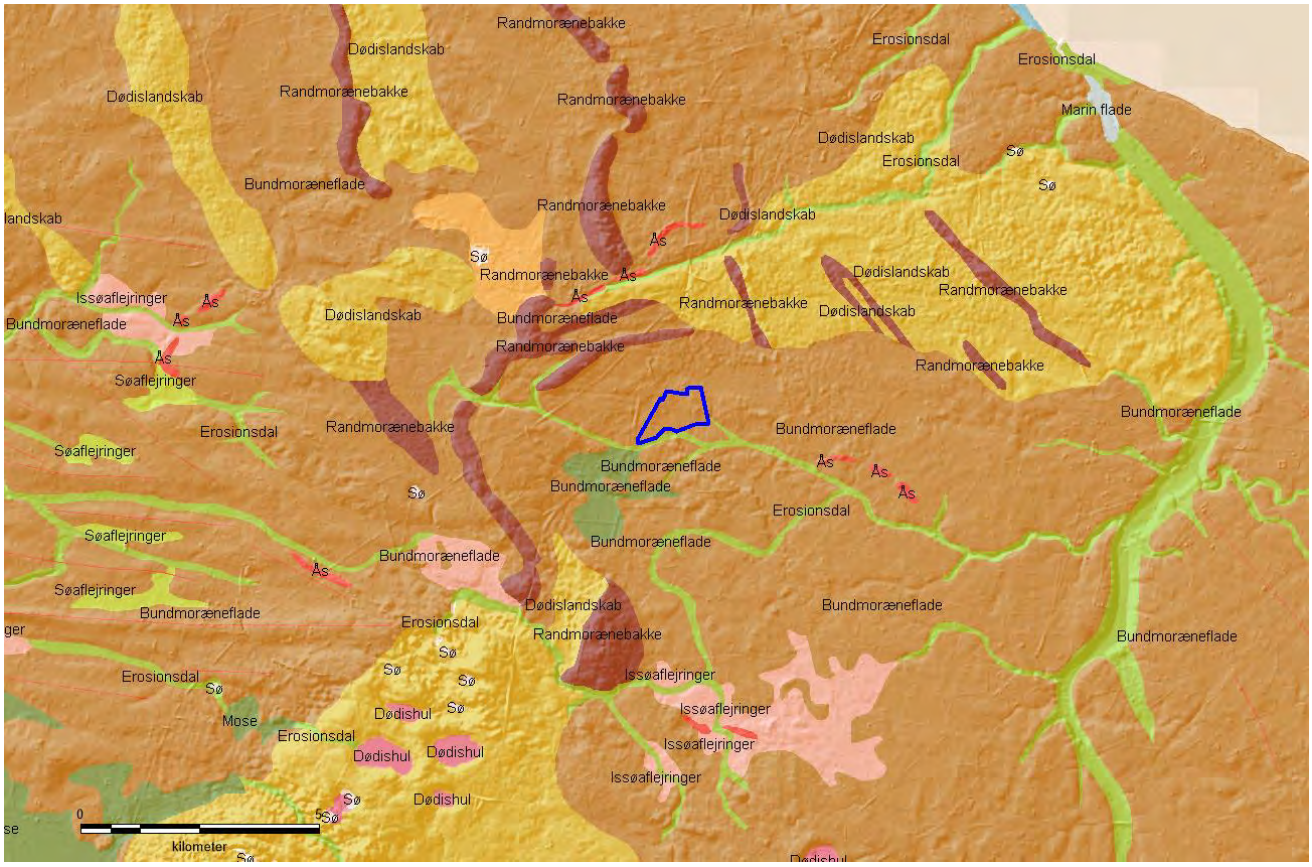
Figur 3.2 Terrænkort (DTM/DHM, 2006) med kortlægningsområdet, angivet ved blå stregfarve. Blålige og hvidlige farver angiver højdeområder, men gullige og orange farver angiver lavereliggende områder. Kortet er sammenstillet med HillShade kortet (2014).

Selve bakkedraget er tolket som en randmorænebakke på Per Smeds landskabskort (Smed, 1981) og det geomorfologiske kort (GEUS, 2015) og er en del af et større omtrent nordnordvest-sydsydøst gående system af randmorænebakker, Ringsbjerg Bakker og Dalby Bakker, som ligger i området fra Ringsted og Bjæverskov i nord til Dalby i syd. Se figurerne 3.3 og 3.4. Selve de bueformede randmorænebakker udviser en lidt anden orientering kunne muligvis tilhører et senere fremstød af Bælthav Isstrømmen fra sydøst.

Det lavereliggende område, som kortlægningsområdet er beliggende på, er en bundmoræneflade, som er dannet under sidste istid, Weichsel, se figur 3.3. Nord herfor ses den nordøst-sydvest orienterede Sædder Ås og øst for kortlægningsområdet ses Vråby Ås, som viser en mere vest-øst orientering.

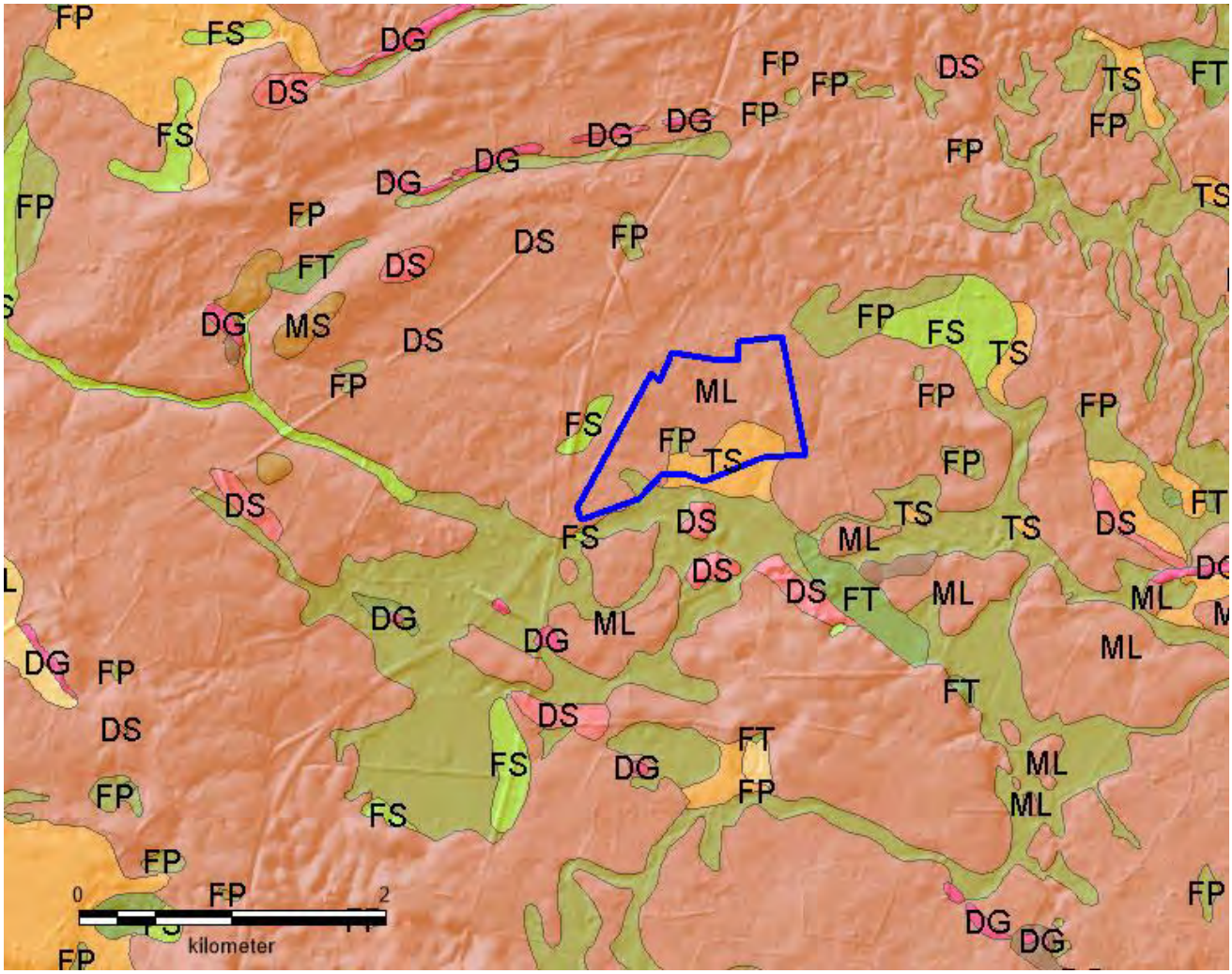


Figur 3.3. Udsnit af Per Smeds Landskabskort over Danmark (1981), der viser kortlægningsområdets beliggenhed på morænefladen og vest herfor for de markante bueformede randmorænebakker. Kortlægningsområdet er angivet ved blå stregfarve.



Figur 3.4. Udsnit af det geomorfologiske kort (GEUS, 2015) sammenstillet med HillShade kortet (2014). Kortlægningsområdet er angivet ved blå stregfarve.

De terrænnære jordlag i kortlægningsområdet består hovedsageligt af moræneler (ML) samt mindre områder i den sydlige del med senglacialt smeltevandssand (TS) og postglacialt ferskvandsgytje (FP), se figur 3.5.



Figur 3.5. Udsnit af Jordartskort 1:25.000 (GEUS, 2020). ML = glacialt moræneler, DS = glacialt smeltevandssand, DG = glacialt smeltevandsgrus, TS = senglacialt smeltevandssand, FP = postglacialt ferskvandsgytje og FS = postglacialt ferskvandssand. Kortlægningsområdet er angivet ved blå stregfarve.

Prækvartæroverfladen (Binzer og Stockmarr, 1994) ligger omkring kote ca. 0 til +25 DVR90 i hele området og ligger dermed forholdsvist højt. Dette svarer omtrent til en beliggenhed mellem terræn og ca. 25 m u.t. Dog falder prækvartæroverfladen lige øst for kortlægningsområdet til kote ca. 0 til -25 DVR90.

Prækvartæroverfladen udgøres i området af kalkoverfladen. De udførte råstofboringer til hhv. 6 og 8 m u.t. har ikke anboret kalken, men aflejringerne er kalkholdige til stærkt kalkholdige med stykker af kalk, som også kan indikere, at kalkoverfladen ligger højt i området. Ud fra tTEM kortlægningen i området samt eksisterende boringer fremgår kalkoverfladen som en markant højmodstandsflade beliggende omkring kote +10 DVR90, se figur 4.3.

Der findes ingen boringer inden for kortlægningsområdet i GEUS's boringsdatabase, Jupiterdatabasen, bortset fra de to nye råstofboringer DGU nr. 117.1449 og 117.1450 og kun enkelte boringer lige uden for kortlægningsområdet i en afstand af op til 250 m. Det drejer sig bl.a. om boringerne 217.673 sydvest for området, 217.163 syd derfor og boringerne 217.105, -1304 og -

291 lige nord for området. Se afsnit 4.3.1 for en beskrivelse af disse boringer samt lokaliseringen af eksisterende boringer samt de nye råstofboringer på figur 4.5.

3.1 GRUNDVANDSSPEJL

Det øverste grundvandsmagasin i området er kalken. Vandtrykket i kalken rejser sig til ca. 0,2-2 meter under terræn, svarende til kote ca. 16 meter.

4 DATAGRUNDLAG

Datagrundlaget for kortlægningen omfatter bl.a.

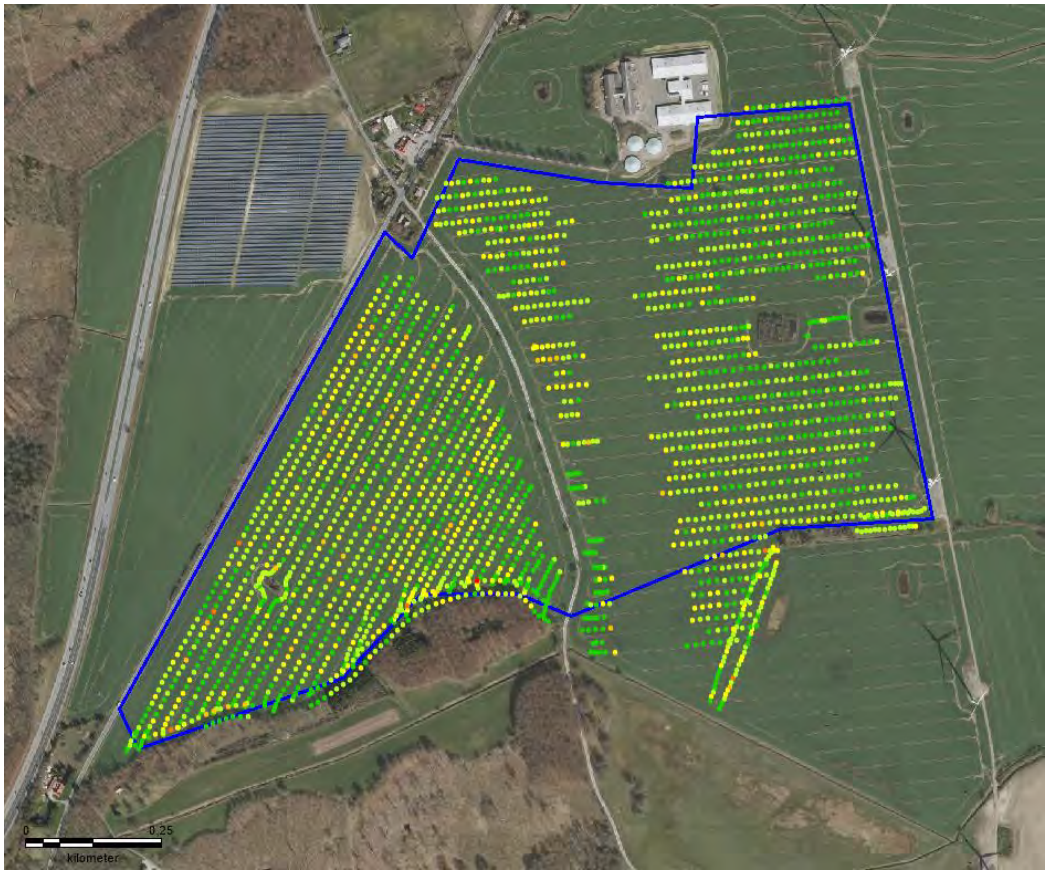
- tTEM kortlægning
- Boringer fra PC Jupiter
- Diverse kort – Jordartskort, Geomorfologisk kort, Prækvartæroverfladen
- Diverse litteratur

På baggrund af tTEM kortlægningen er der udført 2 nye råstofboringer med henblik på verifikation af de geofysiske data og mulig vurdering af råstofkvalitet. De nye boringer beskrives i afsnit 4.3.2.

4.1 GEOFYSISK KORTLÆGNING – TTEM

Der er udført tTEM kortlægning ved Turebylille i Faxe Kommune på et ca. 92 ha stort areal. Kortlægningen blev udført af WSP Danmark (tidligere Orbicon | WSP) i september 2020. Resultaterne er præsenteret i Orbicon | WSP (2020) og i al væsentlighed gengivet i dette afsnit.

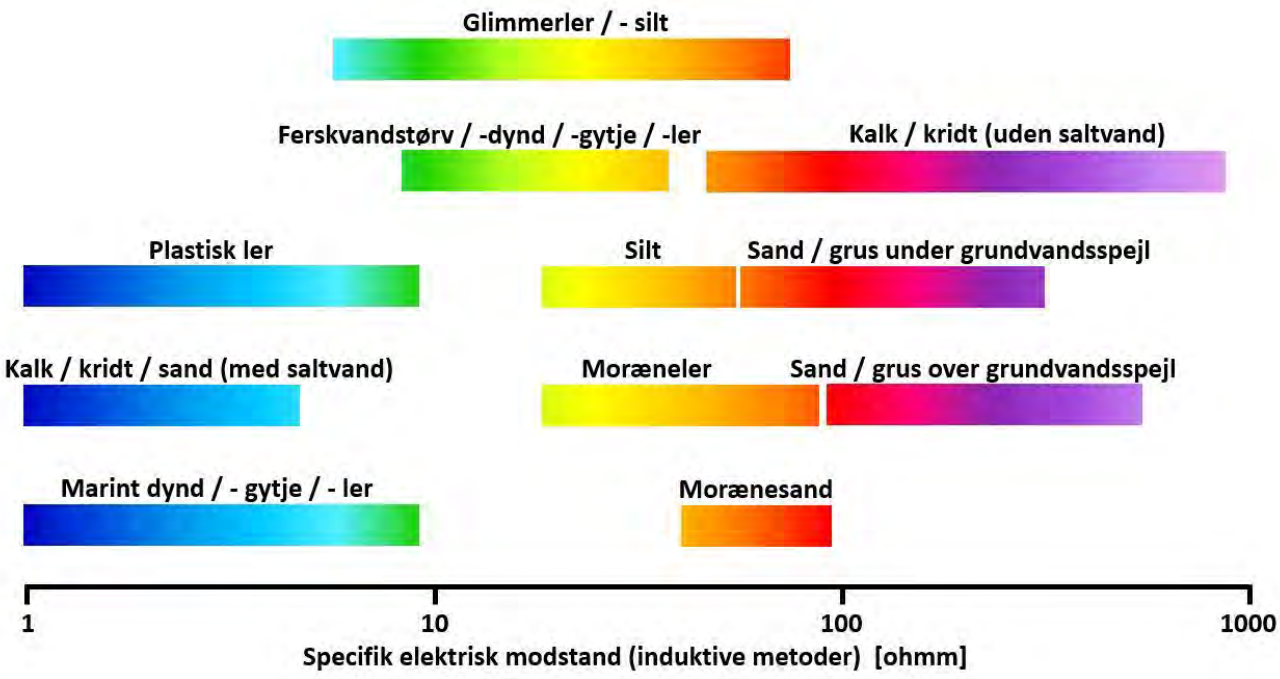
Hele kortlægningsområdet kunne kortlægges, og der er derfor opnået en god datadækning. Figur 4.1 viser datadækningen i området samt kvaliteten (dataresidualerne) af dataene, som er tilfredsstillende. Langs vejene, langs et nord-sydgående tracé centralt gennem området samt i den østlige del af kortlægningsområdet er målingerne påvirket af støj og derfor ikke brugbare.



Figur 4.1. Datadækning og dataresidual ved Turebylille. Grønlige farver viser god datakvalitet, mens gule, orange og rødlige farver angiver gradvis dårligere kvalitet.

Der er udarbejdet middelmodstandskort i 2 meter intervaller fra 0-20 meter under terræn, 5 meter intervaller fra 20-50 meter under terræn og i 10 meter intervaller til bund af indtrængningsdybden (DOI – depth of investigation). Dataene er griddet med inverse distance med nodeafstand på 15 meter og søgeradius på 35 meter. Middelmodstandskortene er gengivet fra Orbicon | WSP (2020) i bilag A med en standardfarveskala for TEM. Der er endvidere udarbejdet en kort dokumentationsrapport for tTEM kortlægningen, som fremgår af Orbicon | WSP (2020).

Middelmodstandene kan afspejle forskellige aflejringer i Danmark. Figur 4.2 viser de typiske modstandsniveauer for de hyppigst forekommende aflejringer i Danmark.



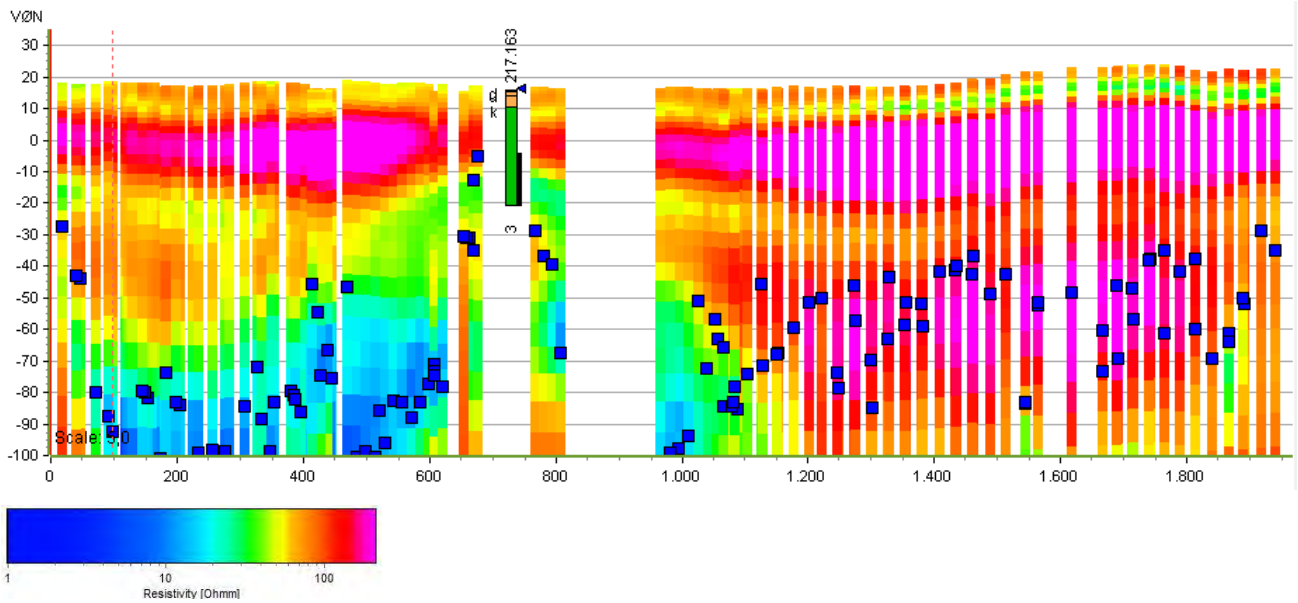
Figur 4.2. Typiske modstandsniveauer for de hyppigst forekommende aflejringer i Danmark.

Figur 4.3 viser et profilsnit fra vest mod øst med knæk mod nord. Profilets placering fremgår af figur 4.4. På profilet ses den nedre DOI angivet ved blå prikker, svarende til den maksimale dybde, hvor dataene er troværdige.

Helt generelt for kortlægningsområdet ses der varierende modstand i de øverste ca. 10 meter af lagserien. I den nordlige halvdel af området ses en tydelig modstandsforskel på de øverste ca. 5 meter og de følgende ca. 5 meter, idet de øverste ca. 5 meter typisk har modstande fra ca. 60 ohmm til over 100 ohmm, mens det underliggende lag er et gennemgående lavmodstandslag med modstande i størrelsesordenen 30-40 ohmm. I den sydlige halvdel af området er denne opdeling mindre tydelig, omend der dog ses en tendens til, at den nedre del af de øverste ca. 10 meter har lavere modstand end den øvre del. Fra omkring 10 meter under terræn ses et højmodstandslag i hele området. Lagets top er beliggende mellem kote ca. 5 og 15 meter, lavest mod syd og højest mod nord. Nedefter falder modstandsniveauet. Nogle steder sker faldet gradvist, andre steder ses først et fald og derefter en stigning. I det hele taget ses et meget fluktuerende modstandsbillede i den nedre del af det kortlagte dybdeinterval, og dette afspejles også i DOI.

I den nordlige del af området umiddelbart sydøst for Turebylille findes et område med relativt høje modstande på over 100 ohmm i de øverste ca. 5 meter af lagserien. Dette tolkes som en mulig forekomst af sand og grus. Derudover findes mindre, sporadisk forekommende områder med tilsvarende høje modstande i de terrænnære jordlag. Den øvrige del af den kvartære lagserie, dvs. de øverste 5-15 meter, har moderat til lav modstand og tolkes overvejende at bestå af moræneler. Højmodstandslaget herunder repræsenterer kalk, og de mere fluktuerende modstande dybere nede afspejler varierende saltholdighed i porevandet i kalken. Dette ses også i vandprøver fra boringer nær området, hvor kloridindholdet ligger mellem ca. 100 og 200 mg/l, hvor modstandene er højest og omkring 630-650 mg/l, hvor modstandene er lavere, fx ved boring DGU nr. 217.163, som ses på figur 4.3.

Det vurderes på baggrund af tTEM kortlægningen ved Turebylille, at sandsynligheden for at finde råstoffer i form af sand, grus og sten i et omfang, som har indvindingsmæssig interesse, er forholdsvis begrænset, og i givet fald koncentreret i den nordøstlige del i de øverste ca. 5 meter af lagserien, hvor der potentielt kan være en mindre og afgrænset, overfladenær forekomst.



Figur 4.3. Vest-øst-nord gående profil gennem området vist med 5 gange overhøjning. Blå prikker viser nedre DOI (depth of investigation). Profilets placering fremgår af figur 4.4. Profilets knæk mod nord er ved 1100 meter.

Figur 4.4. Lokalisering af profilet på figur 4.3. tTEM data er vist med sorte prikker og profilet med turkis streg.

4.2 TIDLIGERE UDFØRT GEOFYSISK KORTLÆGNING

Der foreligger en ældre MEP kortlægning i området. MEP kortlægningen er bearbejdet af COWI (2019), og middelmodstandskortene i denne rapport viser et forholdsvis jævnt modstandsbillede i hele kortlægningsområdet med modstandsniveauer mellem ca. 50 og 80 ohmm. Modstanden stiger gradvis nedefter og bliver høj omkring 10 meter under terræn. tTEM kortlægningen viser et mere nuanceret og fladedækkende modstandsbillede i de øverste 10 meter end MEP dataene, men med samme modstandsniveauer som i MEP dataene.

4.3 BORINGER

4.3.1 EKSISTERENDE BORINGER

Der er ingen boringer inden for selve kortlægningsområdet, og af de 5 omkringliggende boringer (DGU nr. 217.1251, 217.105, 217.291, 217.673 og 217.163) er det kun i de to sidstnævnte, der findes geologisk information om de øvre jordlag.

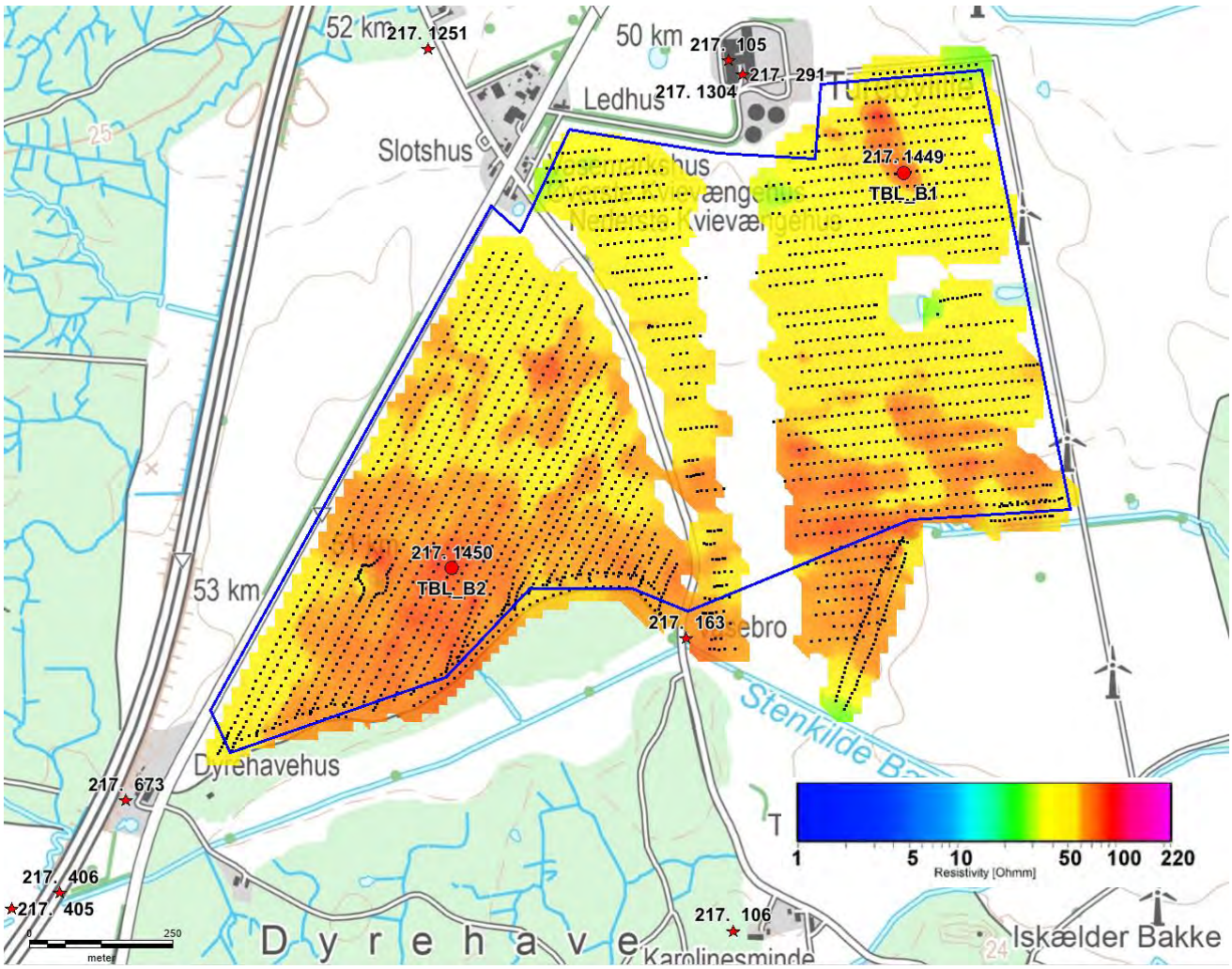
I boring DGU nr. 217.673 er der beskrevet 1,5 meter brønd og derunder ”ler, sand og grus” til 11,6 meter under terræn, hvor kalken er anboret. I boring DGU nr. 217.163 beskrives 6 meter aflejringer oven på kalken. Hovedparten af disse er formentlig moræneler. I en gammel borejournal beskrives ”fyld”, ”grusblandet ler og sten” og ”ler, sten, kalk og flint”.

Lokalisering af de eksisterende boringer er vist sammen med lokalisering af nye råstofboringer på figur 4.4

4.3.2 NYE RÅSTOFBORINGER

På baggrund af tTEM kortlægningen og gennemgang af eksisterende boringer, områdets geologi og data i øvrigt vurderes det, at højmodstandslaget, som træffes mellem kote ca. -15 og +5 meter, repræsenterer kalken, og at størstedelen af de overliggende kvartæreaflejringer består af moræneler og eventuelt stedvist med indslag af morænesand. Der er på den baggrund udpeget to borelokaliteter til udførsel af verificerende boringer.

Figur 4.5 viser lokalisering af boringerne. De er placeret, hvor der ses de højeste modstande i de øverste 15 meter af lagserien og i hver sin ende af området. TBL_B1 er sat umiddelbart sydøst for Turebylille, hvor der i et lille område er kortlagt relativt høje modstande på over 100 ohmm, som indikerer tilstedeværelse af sand i de øverste ca. 5 meter af lagserien. TBL_B2 er en verificerende boring i forhold til tolkning af de geofysiske data, idet der ikke umiddelbart forventes forekomst af råstoffer her, selvom modstandene kun er lidt lavere end ved TBL_B1.



Figur 4.5. Lokalisering af de 2 nye råstofboringer (TBL_B1 og TBL_B2), tTEM middelmodstandskort 4-6 m u.t., tTEM data (sorte prikker), kortlægningsområde Turebylille (blå streg) og boringer i Jupiterdatabasen (rød stjerne).

Boringerne blev udført som 8” snegleboringer, og borearbejdet blev udført af Jysk Geoteknik den 3. november 2020. Under borearbejdet blev der for hver meter udtaget sedimentprøver fra boringerne til geologisk prøvebeskrivelse og eventuel analyse. Endvidere blev de gennemborede sedimenter beskrevet og laggrænser noteret. Boreprofiler med den geologiske prøvebeskrivelse er vedlagt som bilag B. De nye råstofboringer ses på figur 4.5 og nedenstående tabel 4.1 viser boringsdata.

DGU NR.	BORINGSNUMMER	BOREDYBDE [M U. T.]	BOREDATO
217.1449	TBL_B1	6	03.11.2020
217.1450	TBL_B2	8	03.11.2020

Tabel 4.1. Boringsdata for nye råstofboringer.

I boring TBL_B1 (DGU nr. 217.1449) ses øverst et 0,4 meter tykt muldlag og herunder sandet, kalkfri moræneler til 1,2 meter. I de følgende 2,2 meter til 3,3 m u.t. findes smeltevandssand, der indtil 2,4 meter er finkornet og svagt leret og i resten af intervallet til 3,3 meter er fin- til mellemkornet, leret og svagt gruset. Fra 3,3 meter til boringens bund 6 m u.t. findes svagt sandet og svagt gruset, kalkholdigt moræneler med enkelte kalkstykker. Det vurderes, at der ikke findes råstoffer ved TBL_B1.

I boring TBL_B2 (DGU nr. 217.1450) ses øverst 0,5 meter muld, efterfulgt af sandet moræneler til boringens bund 8 m u.t. Nedefter bliver grusindholdet gradvist større, og nederst er moræneleret stenet. Den øverste meter er kalkfri og herefter bliver leret gradvis mere kalkholdigt nedefter, og der optræder egentlige kalkstykker. Det vurderes, at der ikke findes råstoffer ved TBL_B2.

4.3.3 LABORATORIEANALYSER

Det er ikke fundet relevant at udvælge prøver til analyse for kornstørrelsesfordeling.

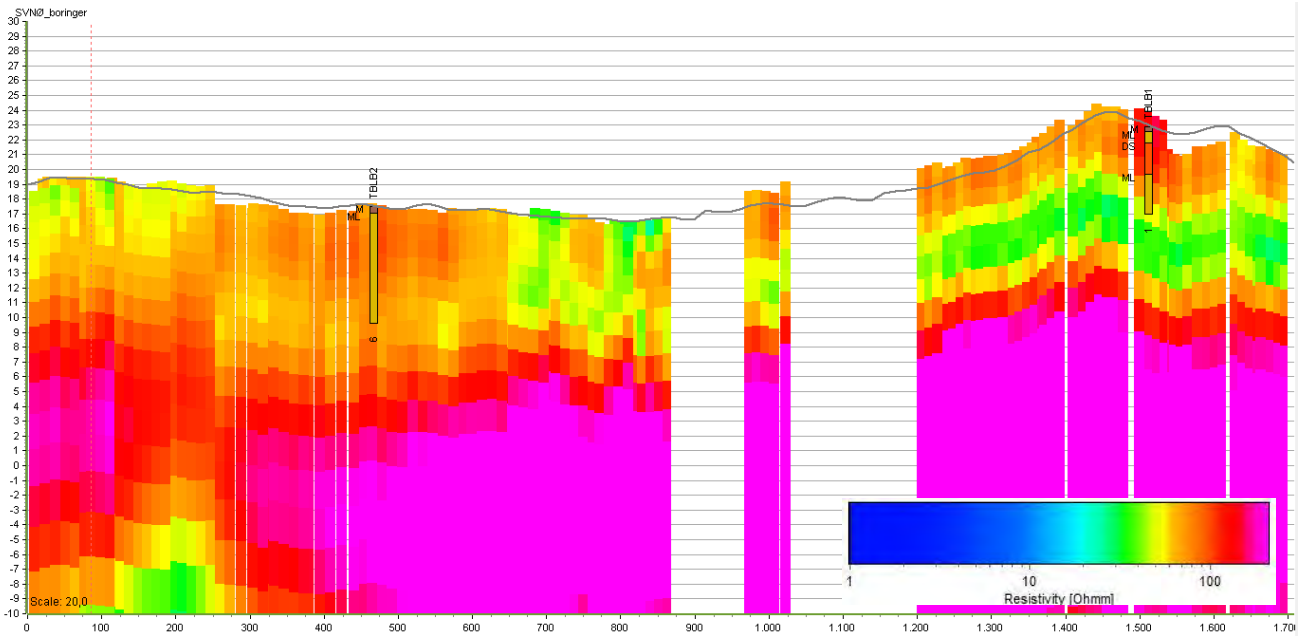
5 RÅSTOFGEOLOGISK TOLKNING

Som grundlag for vurdering af, om der i området findes en råstofforekomst, og i givet fald for afgrænsning og nærmere vurdering af den, er de geofysiske tTEM data, data fra Jupiterdatabasen samt en GeoGIS database med de 2 nye råstofboringer indlæst i softwaren GeoScene3D. I dette program er der optegnet et repræsentativt profilsnit gennem disse data for at illustrere udbredelse og variation i lagene.

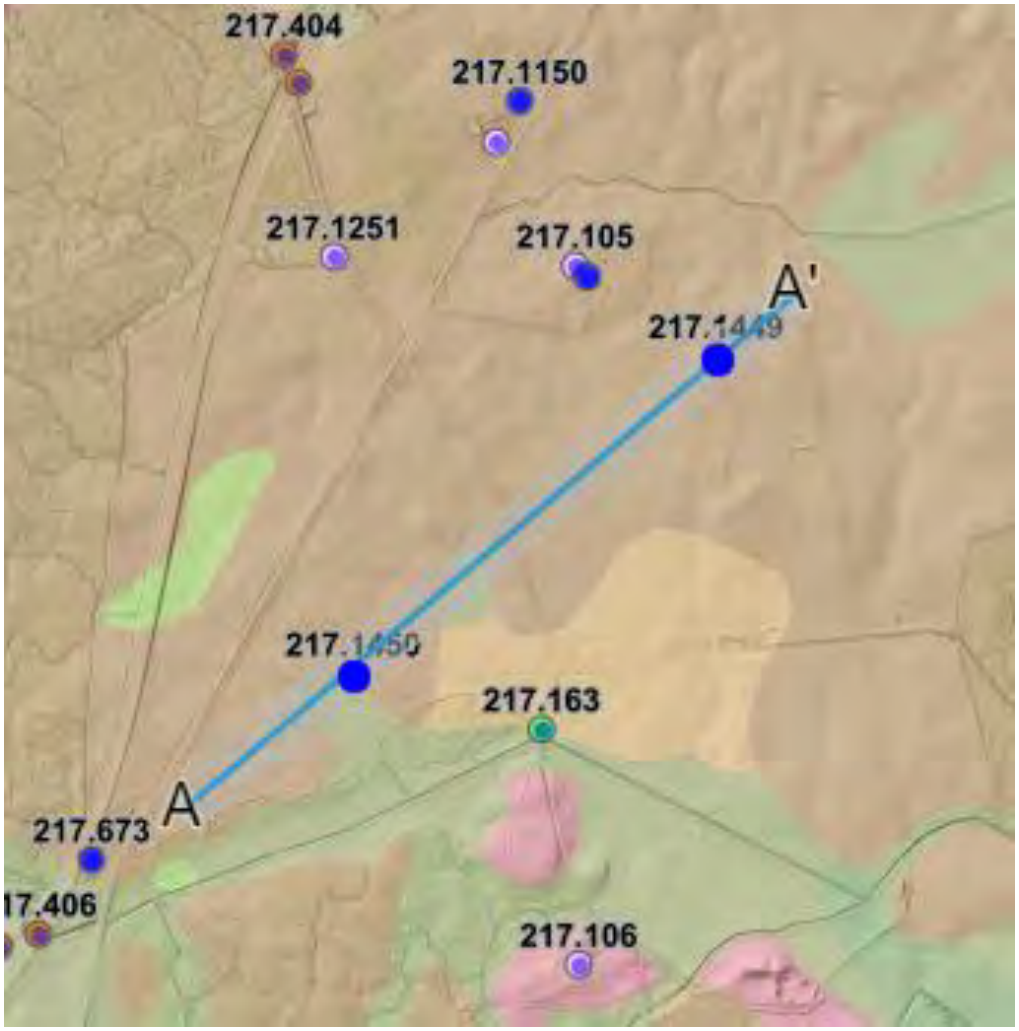
Figur 5.1 viser et profilsnit fra sydvest mod nordøst tværs gennem området og de to nye boringer. Profilets placering fremgår af figur 5.2.

Boring TBL_B1 er boret i det eneste sammenhængende område, hvor der er kortlagt modstande over 100 ohmm i den øvre del af lagserien (figur 5.1). Der er gennemboret et 2,2 meter tykt sandlag, som ikke vurderes at være egnet som råstof, da det er både finkornet og leret. Alle øvrige steder er der kortlagt modstande under ca. 100 ohmm, og den verificerende boring TBL_B2 bekræftede, at modstandsniveauerne omkring 80-100 i den sydlige del af området repræsenterer moræneler.

Indholdet af sand, kalk og kalkstykker i moræneleret øger resistiviteten og kan vanskeliggøre den geologiske tolkning af de geofysiske data. Det er dog velkendt fra mange andre råstofkortlægninger, at moræneler kan have relativt høje modstande på Sjælland, og at der derfor ikke findes de sand- og gruslag, som ældre geofysiske kortlægninger antyder. tTEM kortlægningen har givet en fuld 3D kortlægning af modstandsforholdene i området, og med de verificerende boringer og den geologisk forståelse af områdets opbygning vurderes det at være en meget sikker tolkning, at der ikke forekommer sand, grus eller sten i et omfang, der vil have indvindingsmæssig interesse i området - heller ikke til en mindre, lokal forsyning.



Figur 5.1. Profil til kote -10 fra sydvest mod nordøst. Profilet er fra GeoScene3D og viser tTEM og de nye råstofboringer. Bemærk 20 gange overhøjning. Profilets placering fremgår af figur 5.2.



Figur 5.2. Lokalisering af profilet på figur 5.1 fra A til A' og vist med blå stregfarve. Jordartskortet 1:25.000 er benyttet som baggrundskort.

6 RÅSTOFGEOLOGISK KONKLUSION

På baggrund af geofysisk kortlægning med tTEM og 2 nye råstofboringer er et 92 ha stort område ved Turebylille undersøgt for tilstedeværelse af mulige råstofforekomster i form af sand, grus og sten. Kortlægningen har vist, at de øverste ca. 15 meter af lagserien altovervejende består af moræneler, og at der ikke findes lag af sand, grus og sten i et omfang, der har potentiale som råstofforekomst, heller ikke til en lokal forsyning af området. Under moræneleret findes kalk til stor dybde.

REFERENCER

- Binzer, K. og Stockmarr, J. 1994, Prækvartæroverfladens højdeforhold.
- COWI, 2019: Spatial MCI 2019 – Odsherred, Lejre og Faxe Kommuner.
- DTM/DHM, 2014: Hillshade kort.
- DTM/DHM, 2006: Terrænkort.
- GEUS, 2020: Jordartskort 1:25.000, version 5.0.
- GEUS, 2015: Geomorfologisk kort for Sjælland.
- Orbicon | WSP, 2020: Region Sjælland. tTEM kortlægning og forslag til nye boringer. Turebyholm, Fulby, Tranderup, Kirke Sonnerup, Turebylille og Butterup.
- Smed, P., 1981: Landskabskort over Danmark, Blad 4, Sjælland, Lolland, Falster, Bornholm.

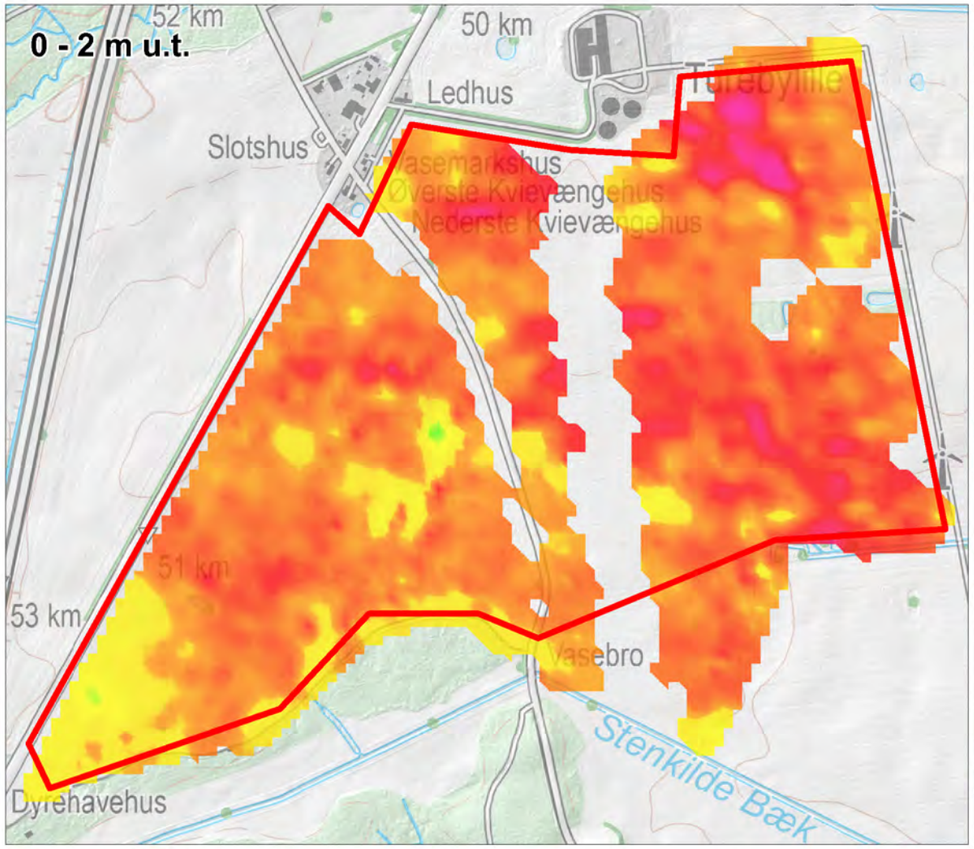
BILAG

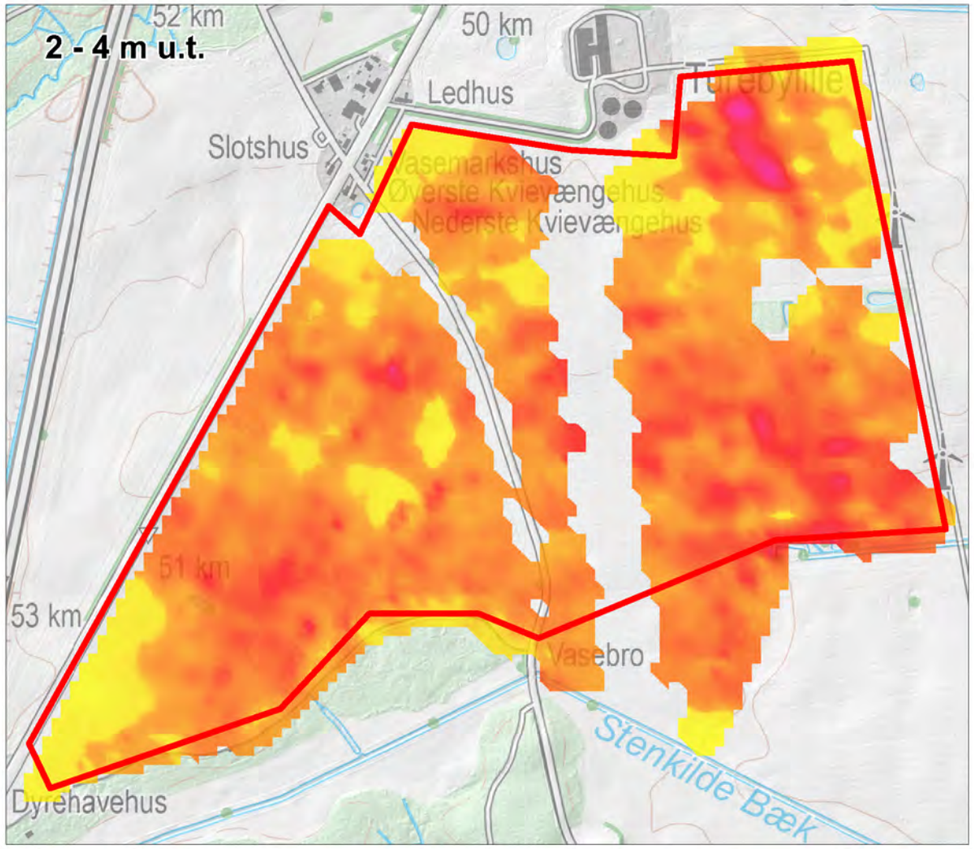
A MIDDELMODSTANDSKORT

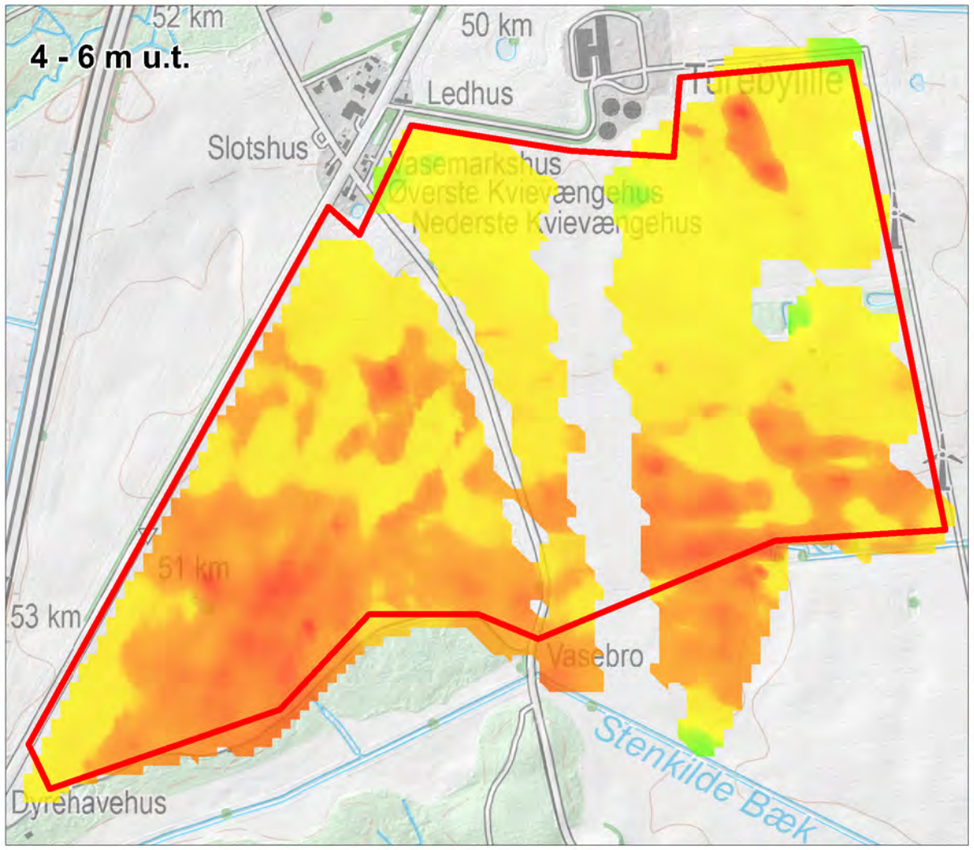
B BOREJOURNALER

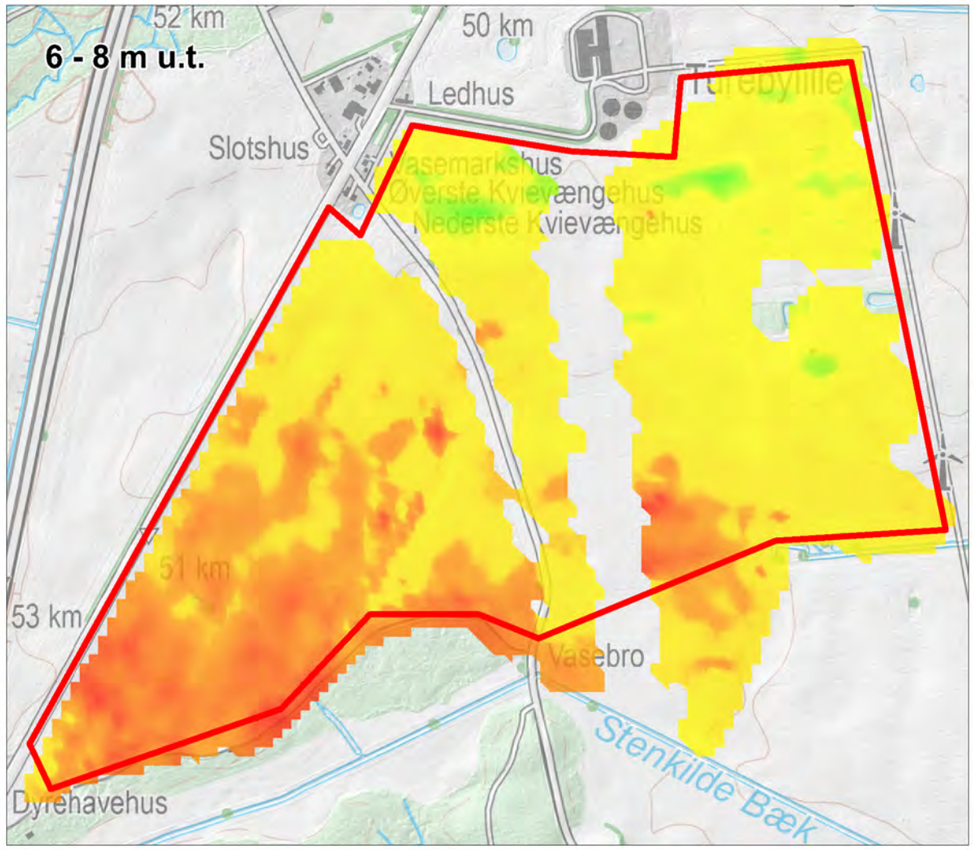
BILAG

A MIDDELMODSTANDSKORT









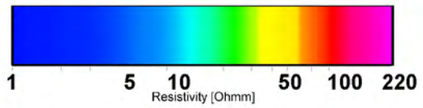
REGION SJÆLLAND
– vi er til for dig

Turebylille

tTEM middelmodstandskort

Signaturforklaring

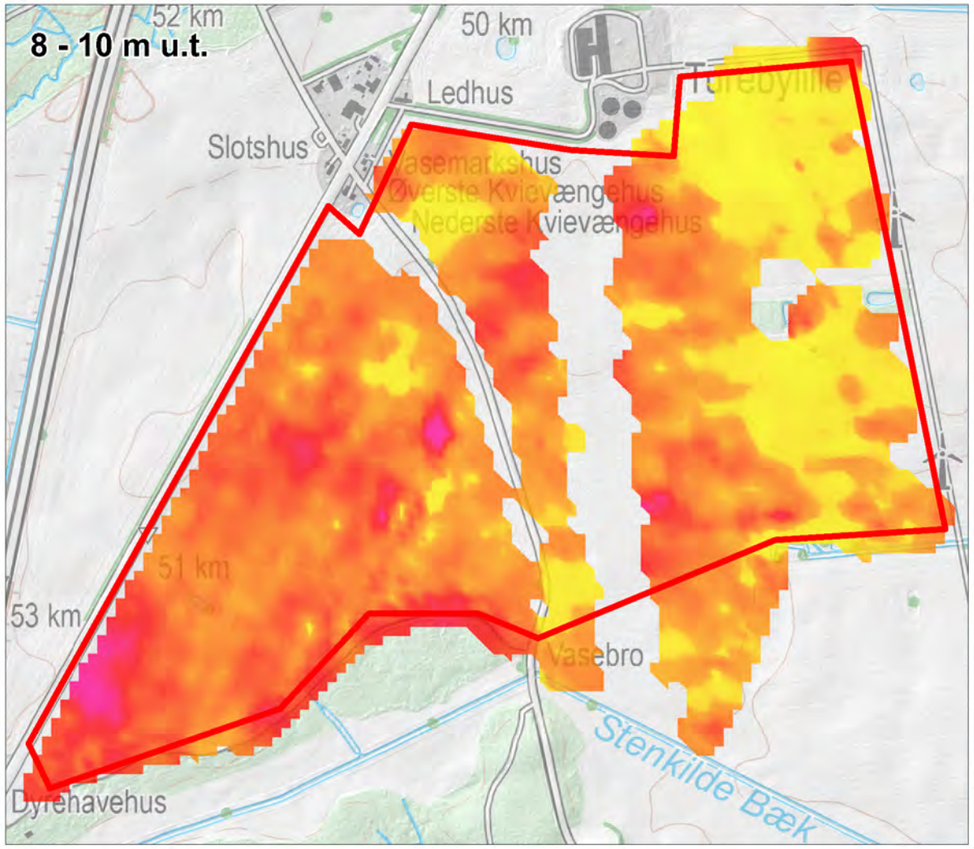
tTEM middelmodstand:

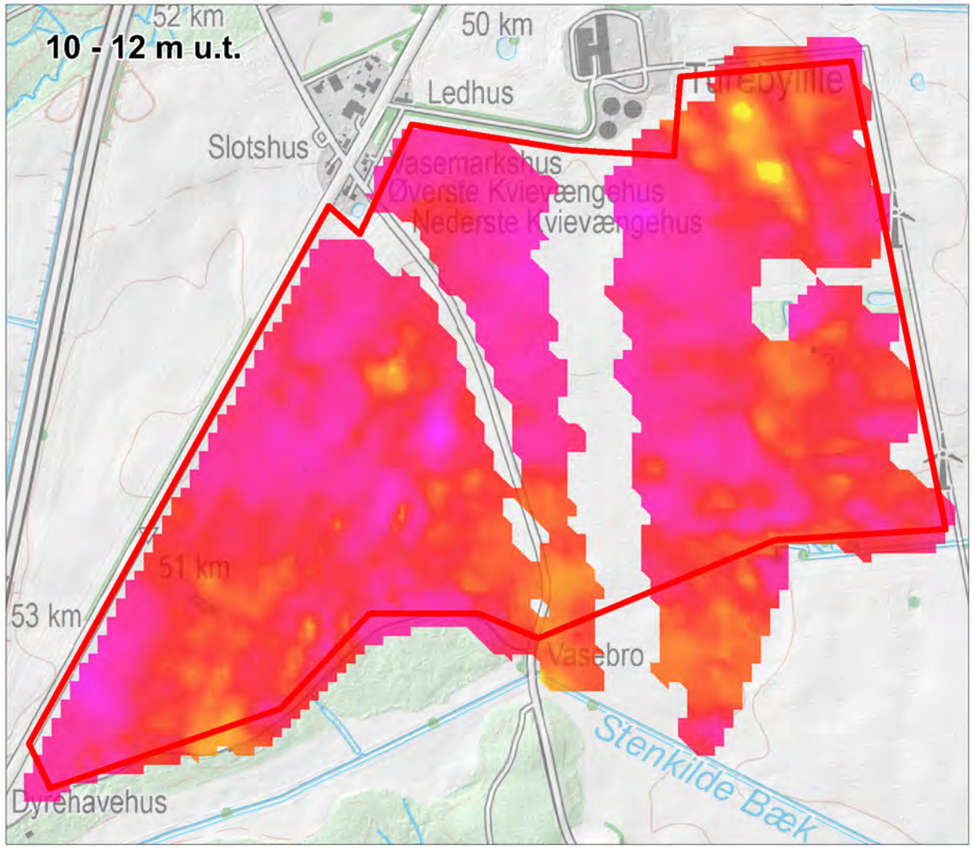


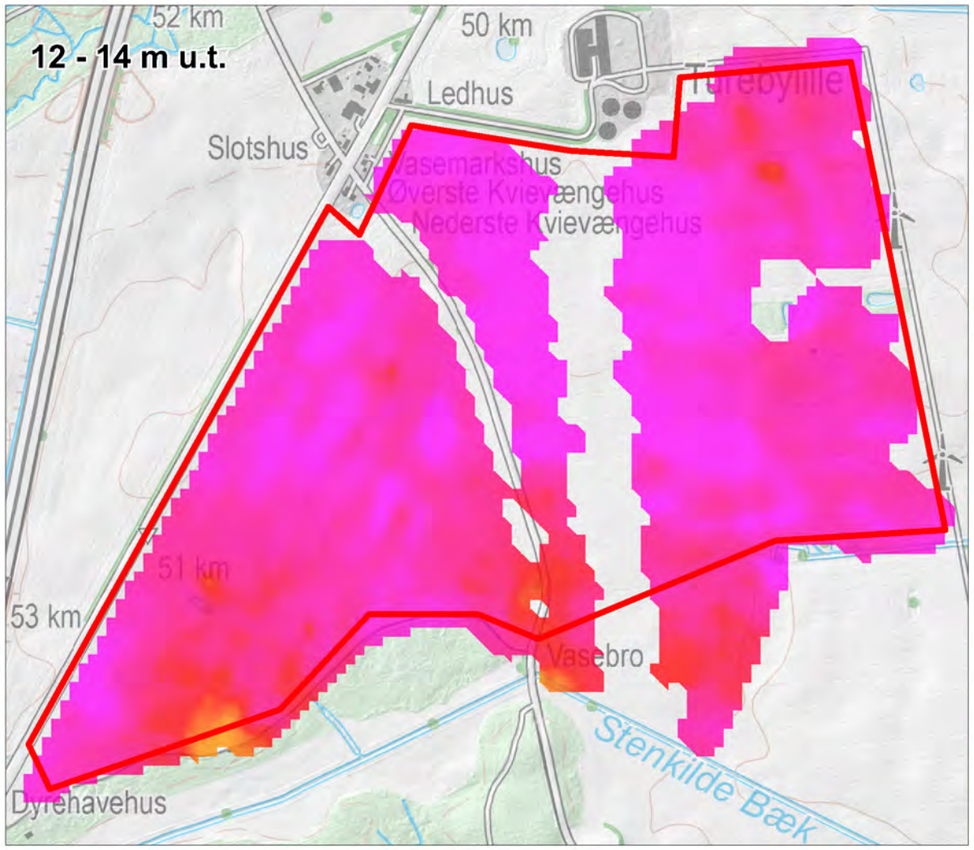
Bilag 2.5A

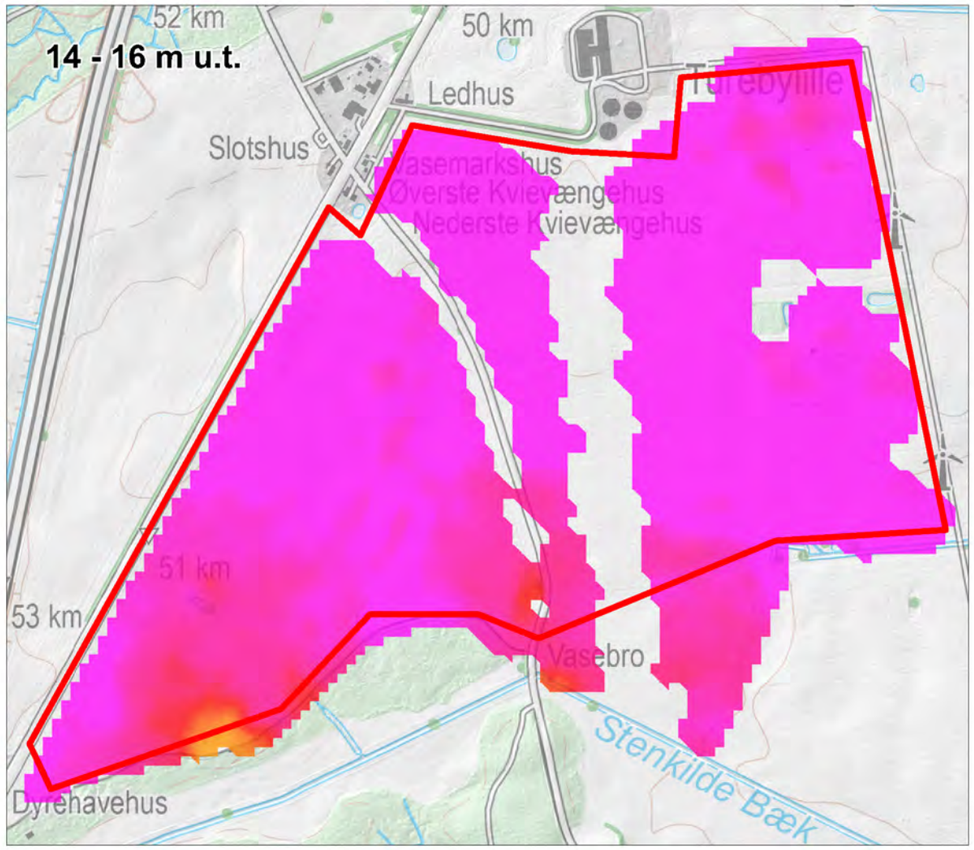
Sagsnr.	Målforhold	Kotesystem
1342000065	1:10.000	DVR90
Udarbejdet	Kontrol	Dato
SBCH	JEDB	17.09.2020

ORBICON | WSP









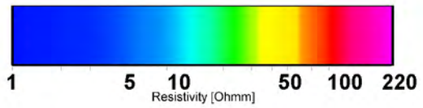
REGION SJÆLLAND
– vi er til for dig

Turebylille

tTEM middelmodstandskort

Signaturforklaring

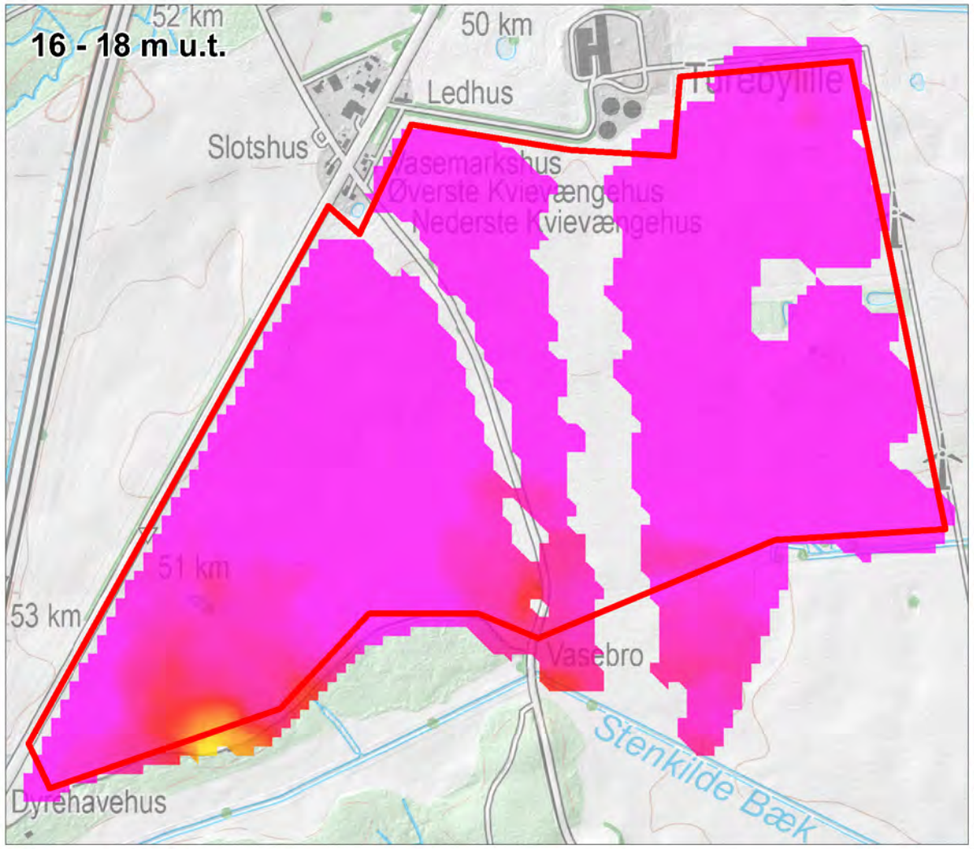
tTEM middelmodstand:

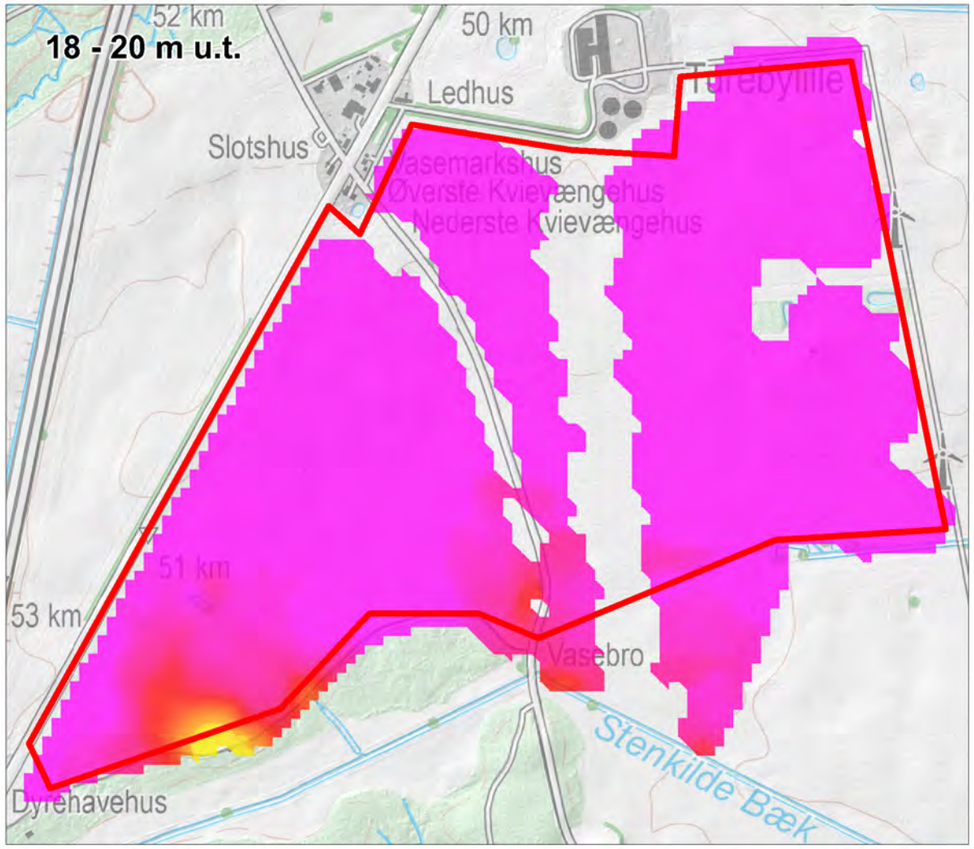


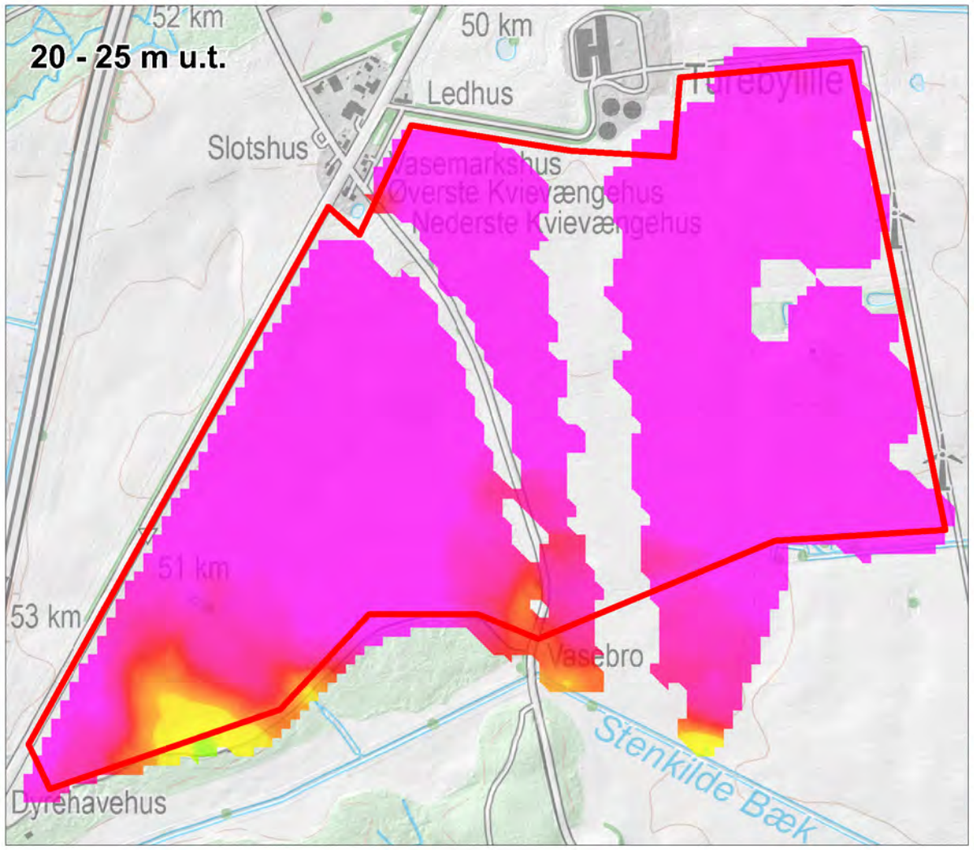
Bilag 2.5B

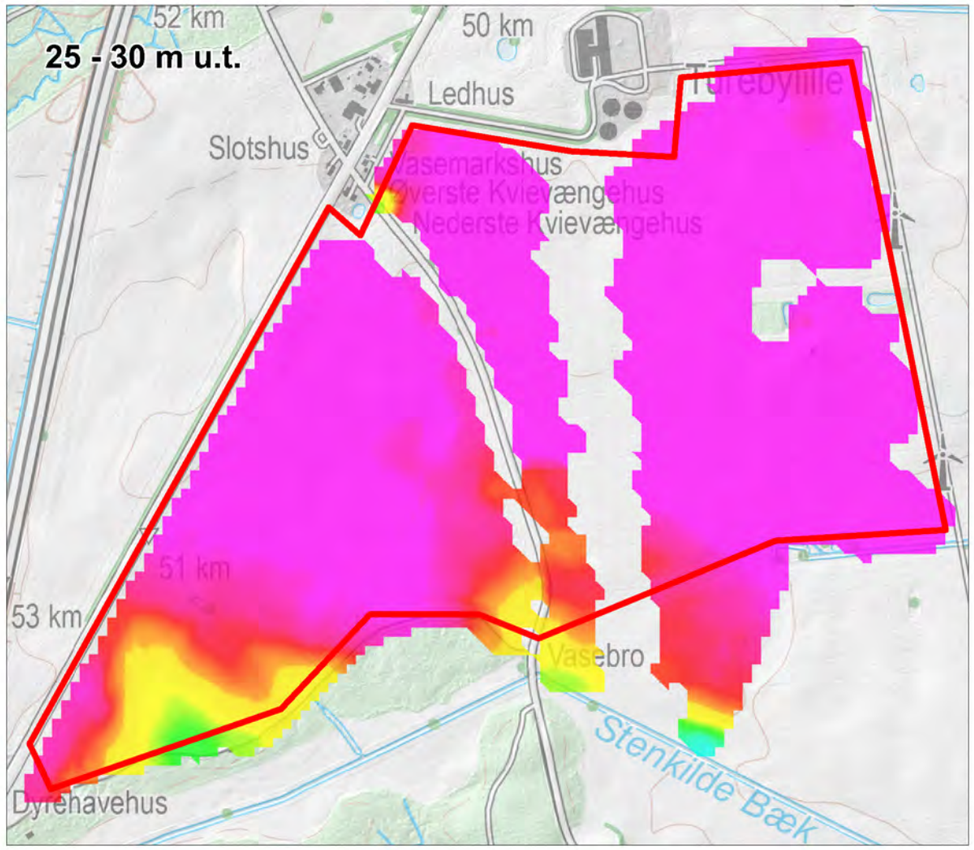
Sagsnr.	Målforhold	Kotesystem
1342000065	1:10.000	DVR90
Udarbejdet	Kontrol	Dato
SBCH	JEDB	17.09.2020

ORBICON | WSP









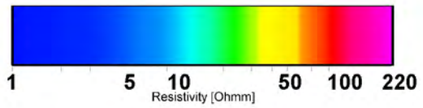
REGION SJÆLLAND
– vi er til for dig

Turebylille

tTEM middelmodstandskort

Signaturforklaring

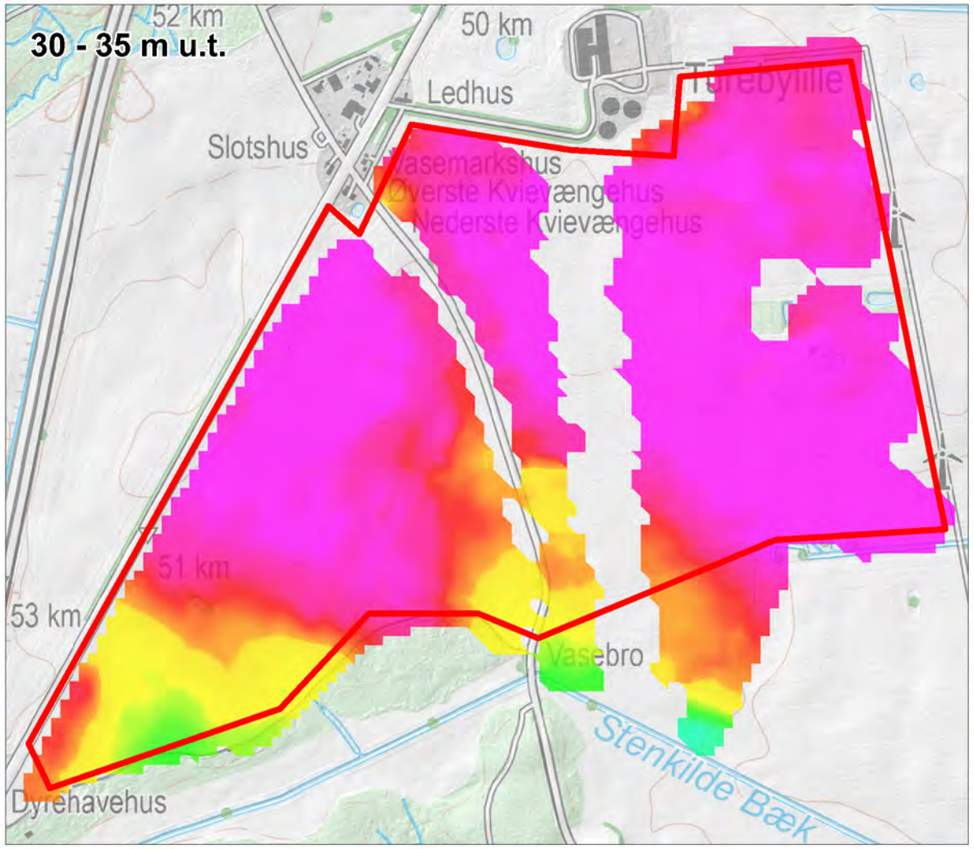
tTEM middelmodstand:

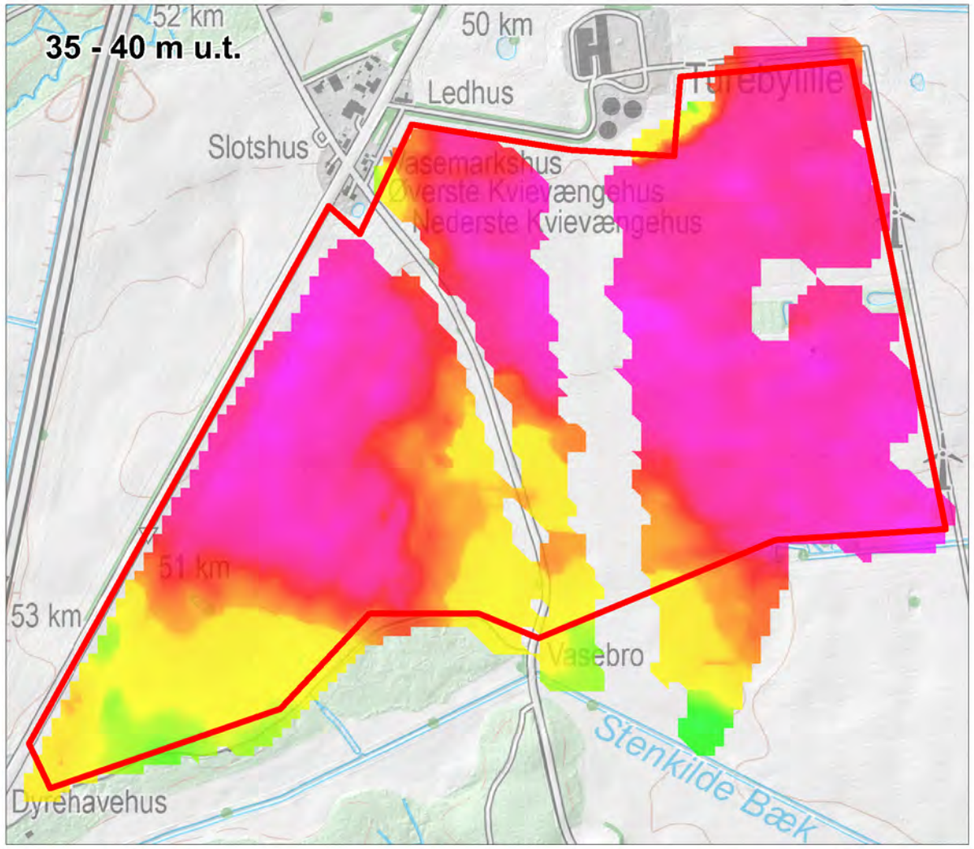


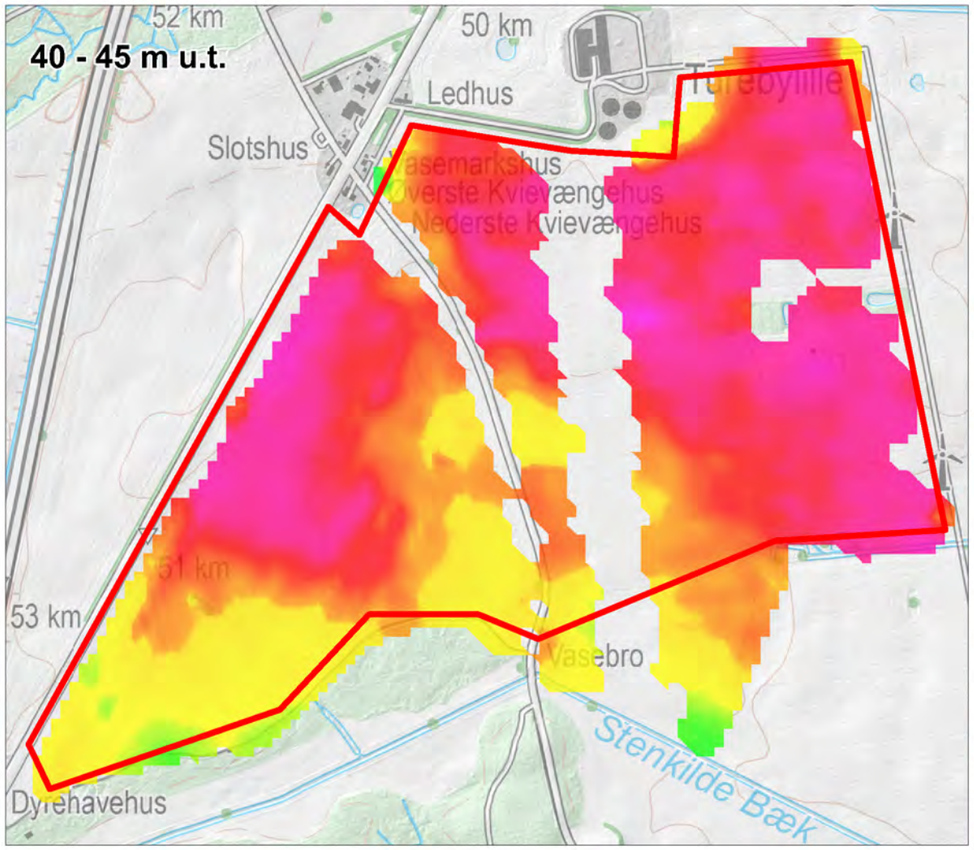
Bilag 2.5C

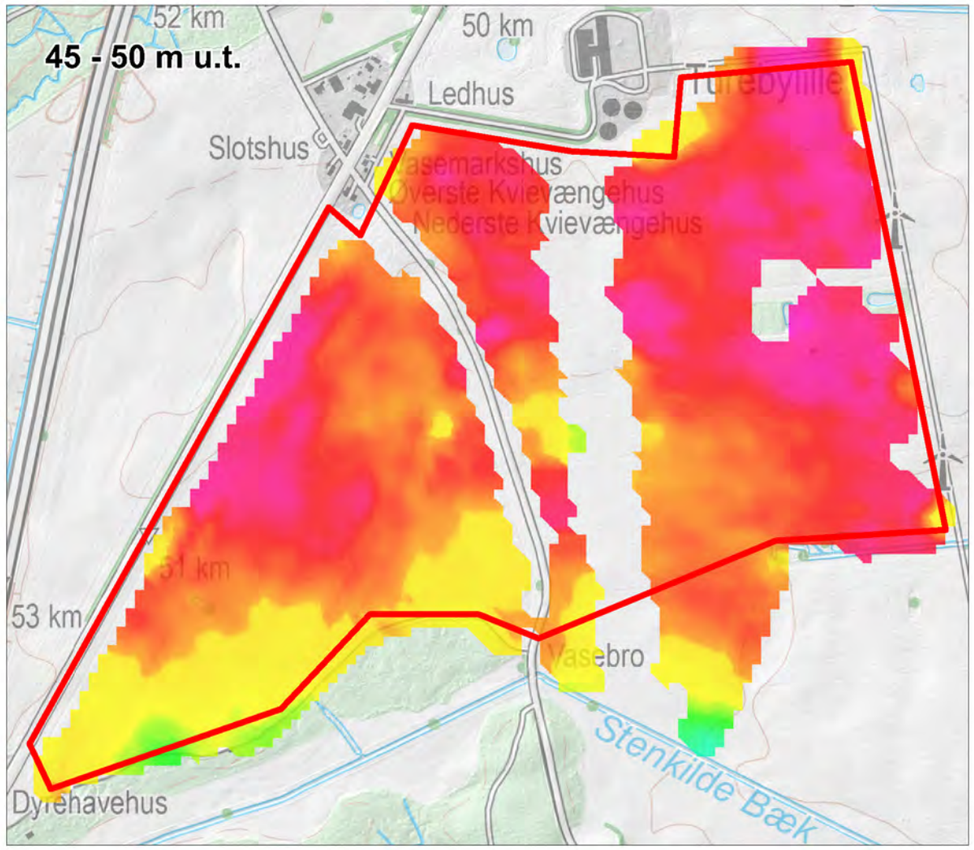
Sagsnr.	Målforhold	Kotesystem
1342000065	1:10.000	DVR90
Udarbejdet	Kontrol	Dato
SBCH	JEDB	17.09.2020

ORBICON | WSP









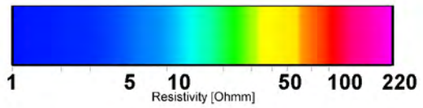
REGION SJÆLLAND
– vi er til for dig

Turebylille

tTEM middelmodstandskort

Signaturforklaring

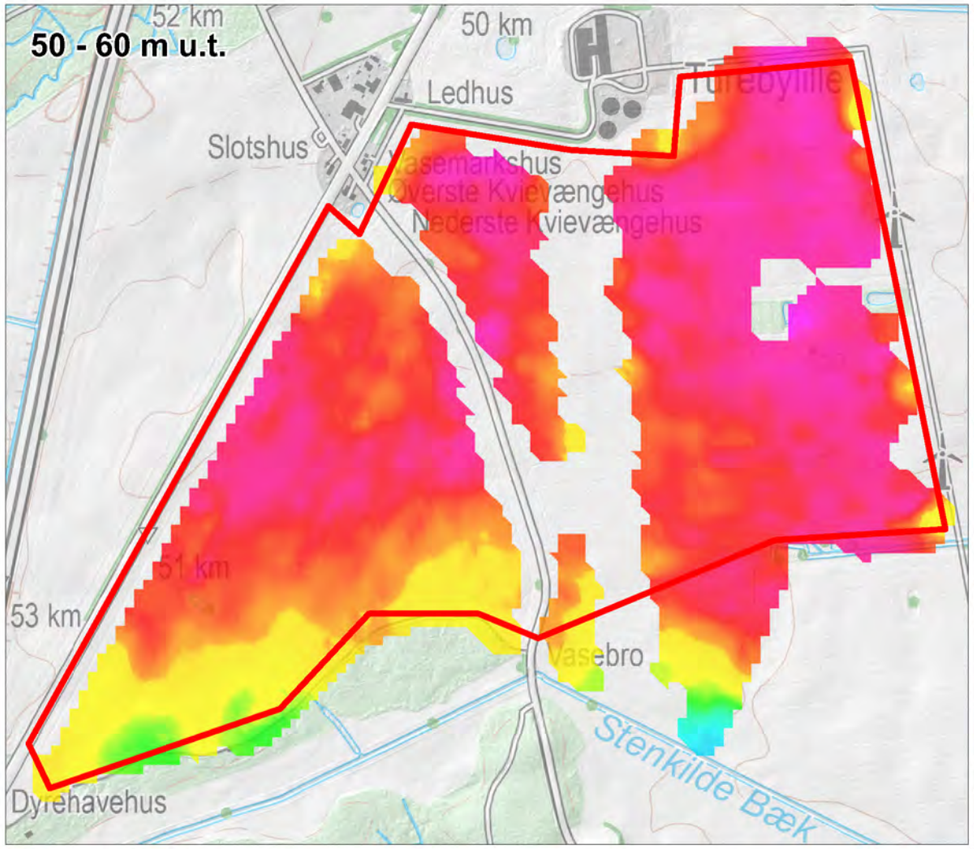
tTEM middelmodstand:

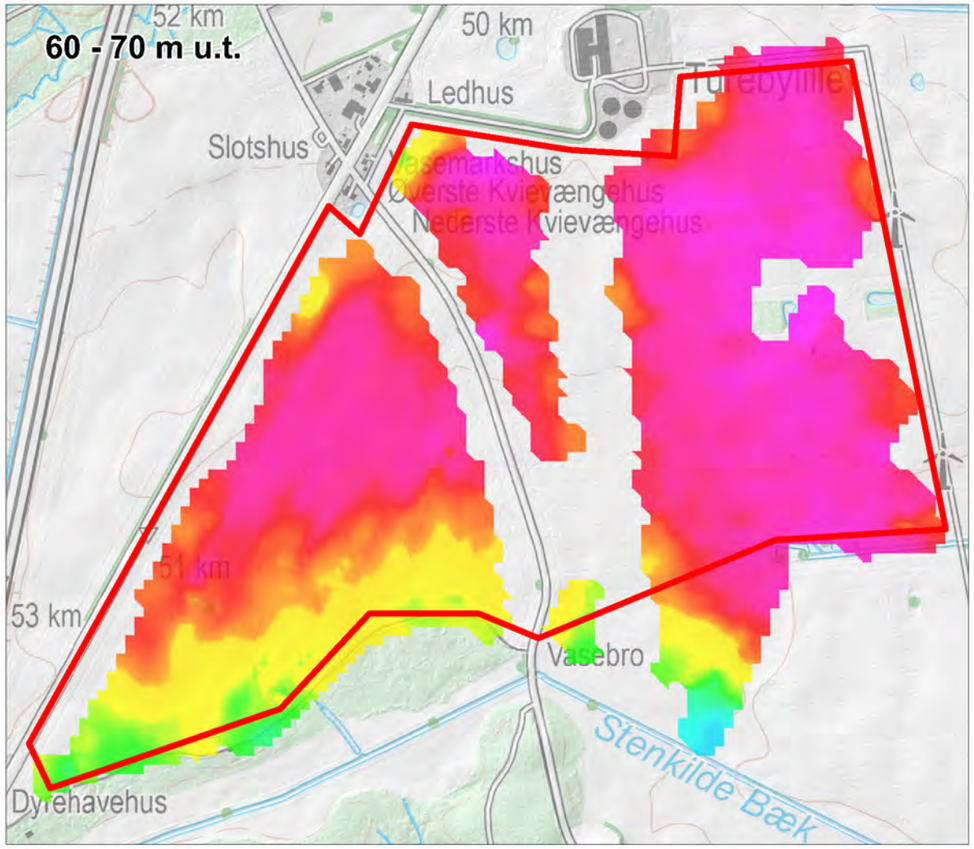


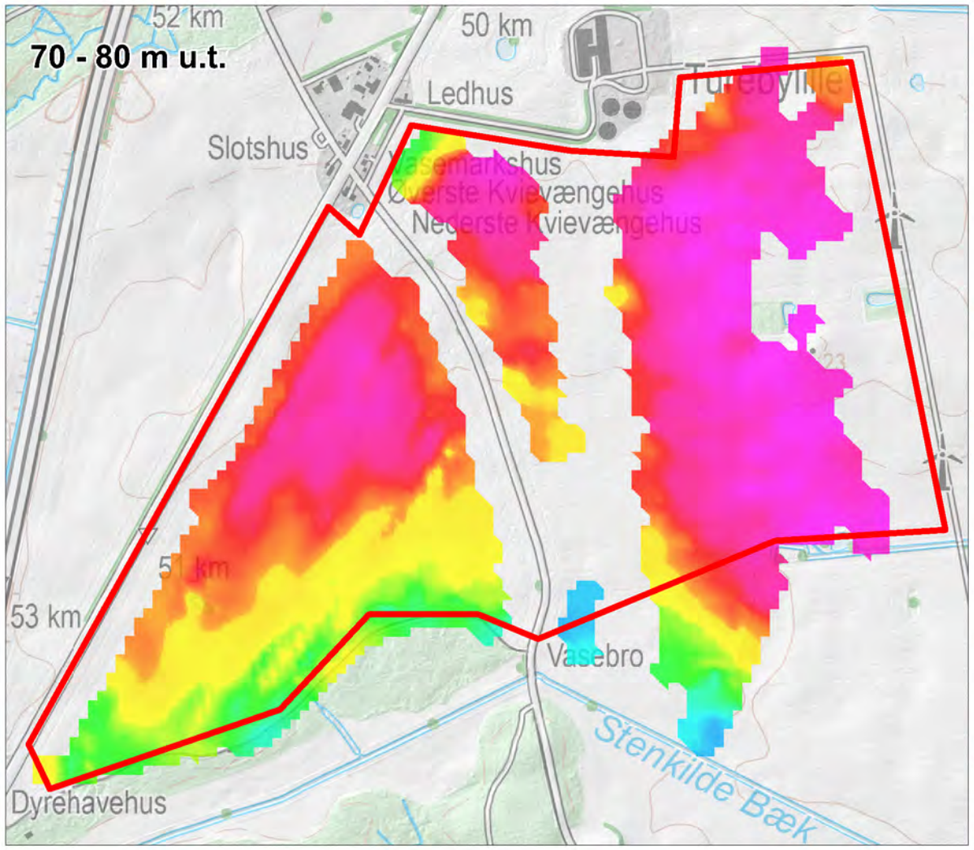
Bilag 2.5D

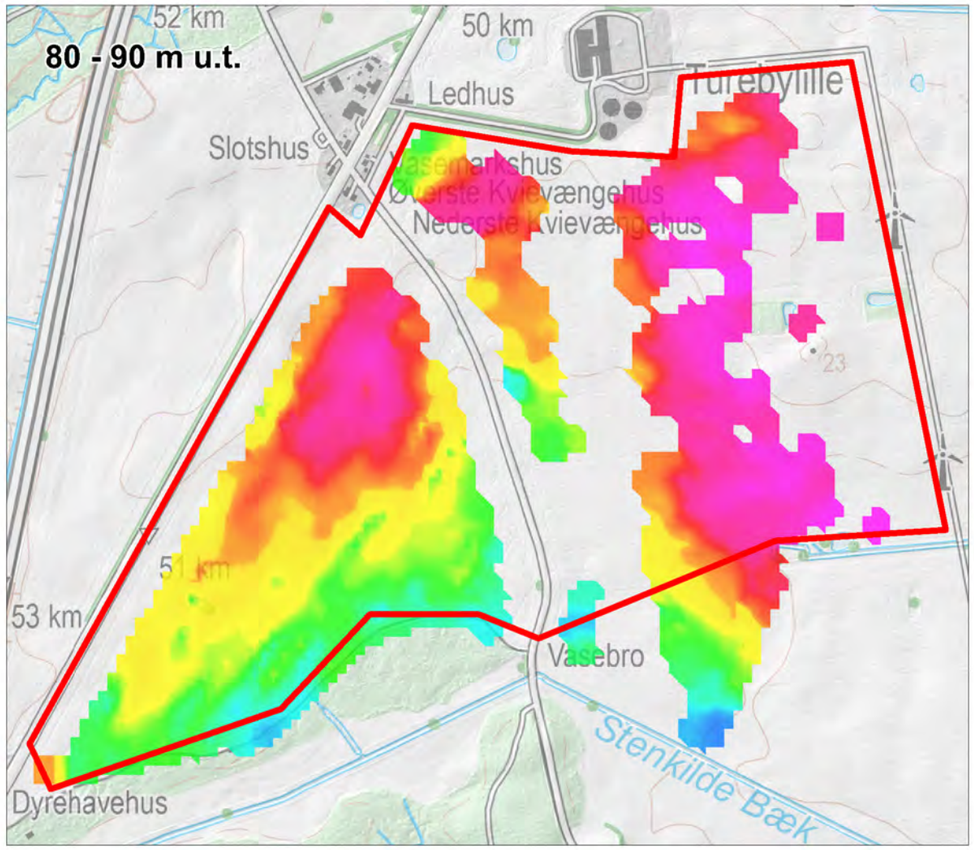
Sagsnr.	Målforhold	Kotesystem
1342000065	1:10.000	DVR90
Udarbejdet	Kontrol	Dato
SBCH	JEDB	17.09.2020

ORBICON | WSP









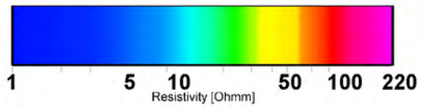
REGION SJÆLLAND
– vi er til for dig

Turebylille

tTEM middelmodstandskort

Signaturforklaring

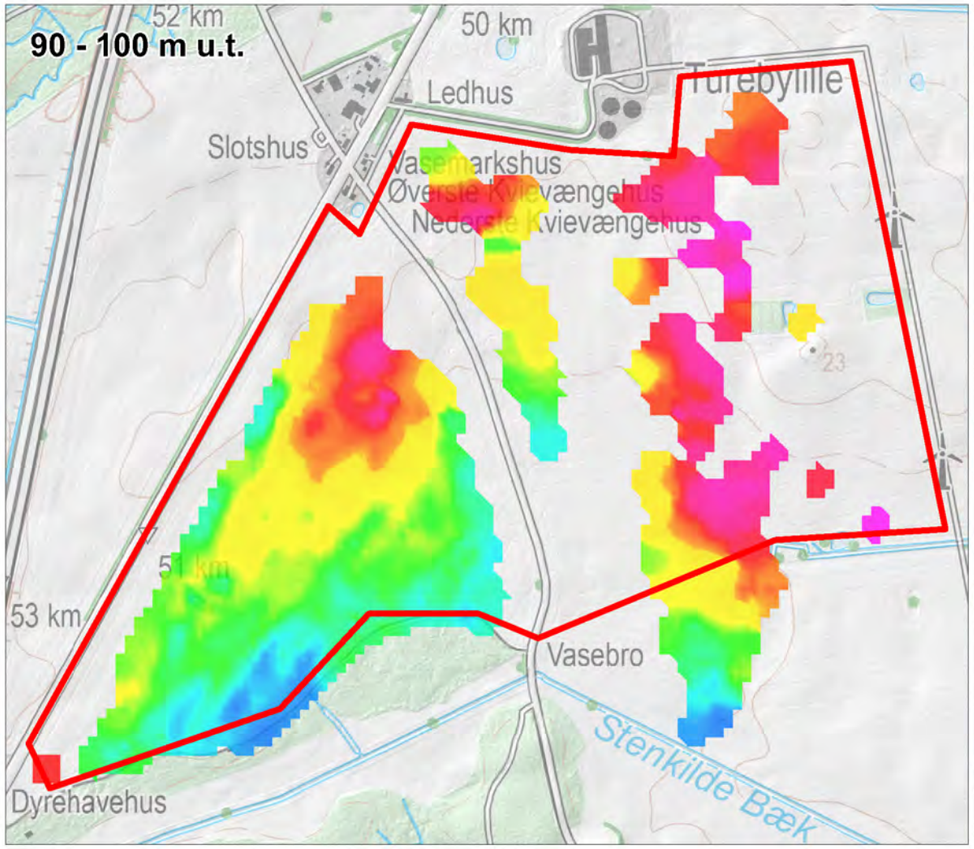
tTEM middelmodstand:

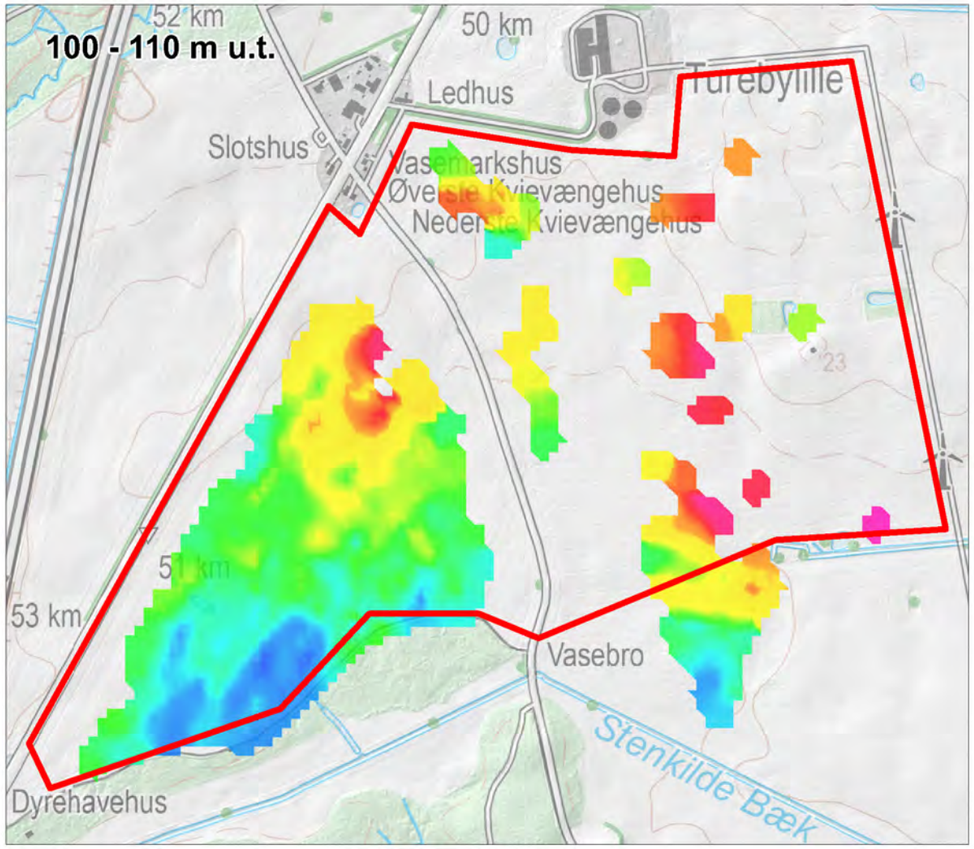


Bilag 2.5E

Sagsnr.	Målforhold	Kotesystem
1342000065	1:10.000	DVR90
Udarbejdet	Kontrol	Dato
SBCH	JEDB	17.09.2020

ORBICON | wsp





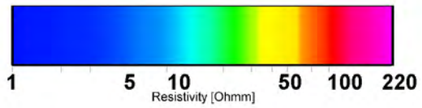
REGION SJÆLLAND
– vi er til for dig

Turebylille

tTEM middelmodstandskort

Signaturforklaring

tTEM middelmodstand:



Bilag 2.5F

Sagsnr.	Målforhold	Kotesystem
1342000065	1:10.000	DVR90
Udarbejdet	Kontrol	Dato
SBCH	JEDB	17.09.2020

ORBICON | WSP

BILAG

B BOREJOURNALER

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]	Kalk	Kalk [%]
	DVR90 +22,9 m					1	MULD						
			22			2	LER, sandet, brunt, kalkfrit	Gl	Gc				
			21			3	SAND, f kornet, velsorteret, sv. leret, brunt, st. kalkholdigt	Sm	Gc				
			20			4	SAND, kompakt, f - m kornet, sorteret, leret, sv. gruset, brunt, vådt, st. kalkholdigt	Sm	Gc				
			19			5	LER, sv. sandet, sv. gruset, enk. kalkstykker, grå, tørt, kalkholdigt	Gl	Gc				
			18			6	LER, sv. sandet, sv. gruset, enk. kalkstykker, grå, kalkholdigt	Gl	Gc				
			17			7	LER - " -	Gl	Gc				

0 1 2 3 4 5 6

10 20 30 40 W (%)

0 20 40 60 80 100 (%)

Boremetode: Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 696132 (m) Y: 6139559 (m) Plan:

Sag: 1342000065-04 Råstofkortlægning Turebylille

Boret af: Jysk Geoteknik Dato: 2020.11.03 Bedømt af: ABPE DGU Nr.: 217. 1449 Boring: TBL B1

Udarb. af: SAKA Kontrol: MDAN Godkendt: MDAN Dato: 2020.12.01 Bilag: S. 1/1

Boreprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]	Kalk	Kalk [%]
	DVR90 +17,5 m												
0						1	MULD						
			17										
1						2	LER, st. sandet, brungråt, kalkfrit	Gl	Gc				
			16										
2						3	LER, sandet, enk. gruskorn, enk. kalkstykker, gråt, kalkholdigt	Gl	Gc				
			15										
3						4	LER - " -	Gl	Gc				
			14										
4						5	LER, sandet, sv. gruset, kalkstykker, lysegråt, kalkholdigt	Gl	Gc				
			13										
5						6	LER - " -	Gl	Gc				
			12										
6						7	LER - " -	Gl	Gc				
			11										
7						8	LER, st. sandet, st. kalkholdigt	Gl	Gc				
			10			9	LER, st. sandet, stenet, st. kalkholdigt	Gl	Gc				
8													

10 20 30 40 W (%)

0 20 40 60 80 100 (%)

Boremetode: Tør, Rotationsboring med forerør
Projektion: UTM32E89
X: 695347 (m) Y: 6138872 (m) Plan:

Sag: 1342000065-04 Råstofkortlægning Turebylille

Boret af: Jysk Geoteknik Dato: 2020.11.03 Bedømt af: ABPE DGU Nr.: 217. 1450 Boring: TBL B2

Udarb. af: SAKA Kontrol: MDAN Godkendt: MDAN Dato: 2020.12.01 Bilag: S. 1/1

Boreprofil