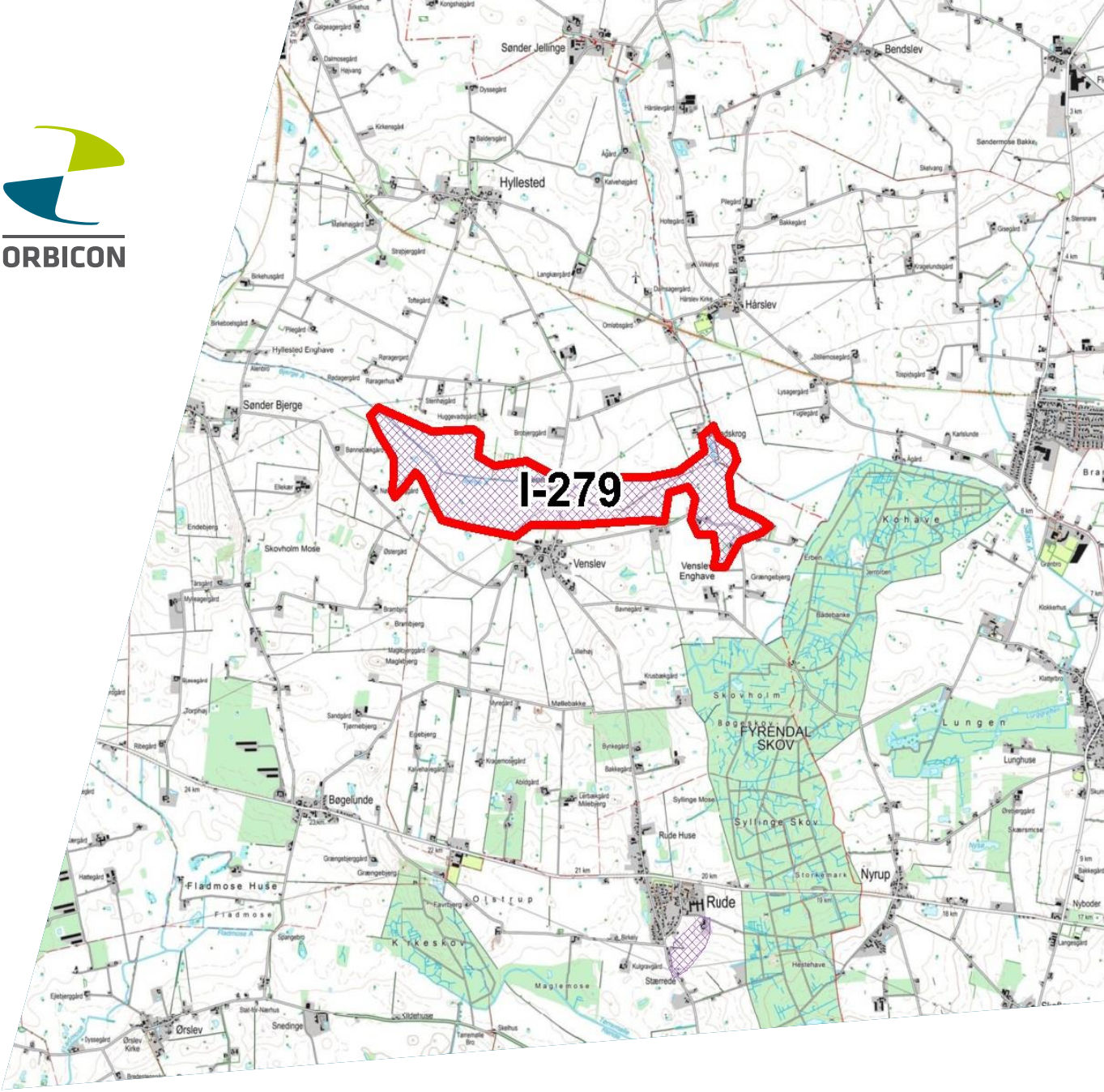


Region Sjælland

Fase 1 kortlægning efter sand, grus og sten i Slagelse og Næstved kommuner

VENSLEV INTERESSEOMRÅDE I-279

Region Sjælland

Fase 1 kortlægning efter sand, grus og sten i Slagelse og Næstved kommuner

VENSLEV INTERESSEOMRÅDE I-279

Rekvirent	Region Sjælland
Rådgiver	Orbicon A/S Jens Juuls Vej 16 8260 Viby J
Projektnummer	1321700160
Projektleder	Mette Danielsen
Projektmedarbejdere	Jens Demant Bernth, Allan Berner Petersen, John Vendelbo, Henrik Olesen
Kvalitetssikring	Mette Danielsen
Revisionsnr.	1
Godkendt af	AMAR
Udgivet	03-01-2018

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Indledning 5

2. Beliggenhed og geologi 5

3. Sammenstilling af eksisterende data 8

3.1. Geofysiske data 9

3.2. Boringsdata 9

3.3. Kortlægningsrapporter 12

4. Screening af arealinteresser 12

5. Råstofgeologisk vurdering af interesseområdet på baggrund af eksisterende data 13

6. Foreløbig konklusion 13

7. Feltarbejde 13

7.1. Borearbejde 14

8. Råstofgeologisk tolkning 15

8.1. Overjord og råstofforekomst 15

9. Konklusion 15

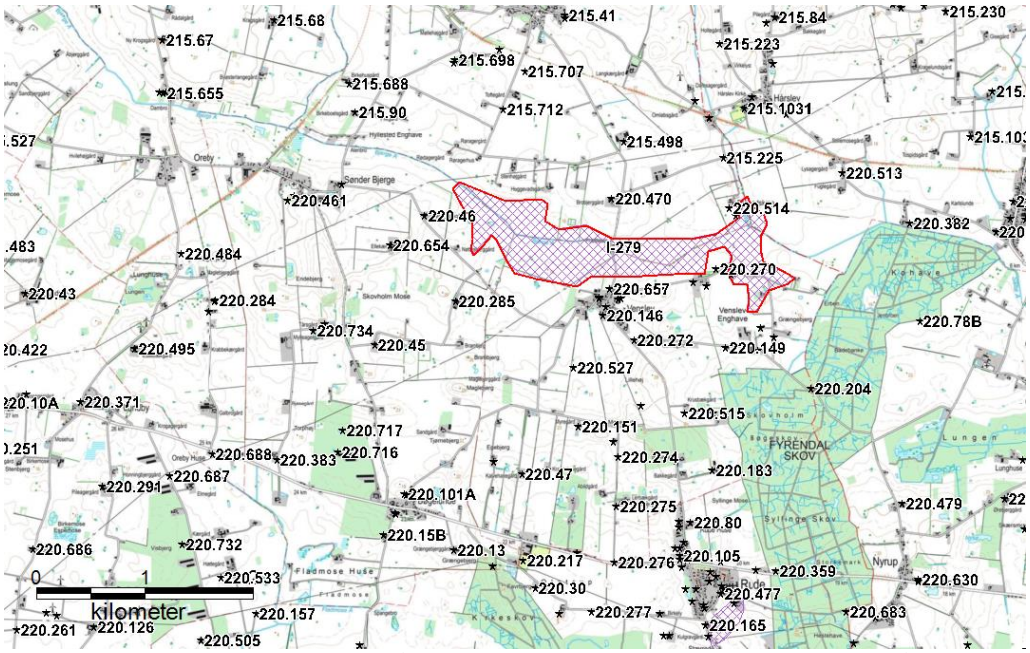
BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 7.1 Boreprofiler med geologiske prøvebeskrivelser

1. INDLEDNING

Region Sjælland ønsker en indledende råstofkortlægning i en række områder, hovedsageligt udlagte råstofinteresseområder og deres nærområde, med henblik på at kunne udpege arealer, der kan udlægges til kommende graveområder.

Interesseområde I-279 er beliggende ved Venslev, lige vest for Sandved, se figur 1.1. Interesseområde er hovedsageligt beliggende i Slagelse Kommune, men stækker sig længst mod øst ind i Næstved kommune.



Figur 1.1 Oversigtskort med interesseområde I-279, beliggende ved Venslev. Kortlægningsområdet er angivet ved rød stregfarve, udlagte interesseområderne med lilla skråskravering og graveområder med lyserød skråskravering.

2. BELIGGENHED OG GEOLOGI

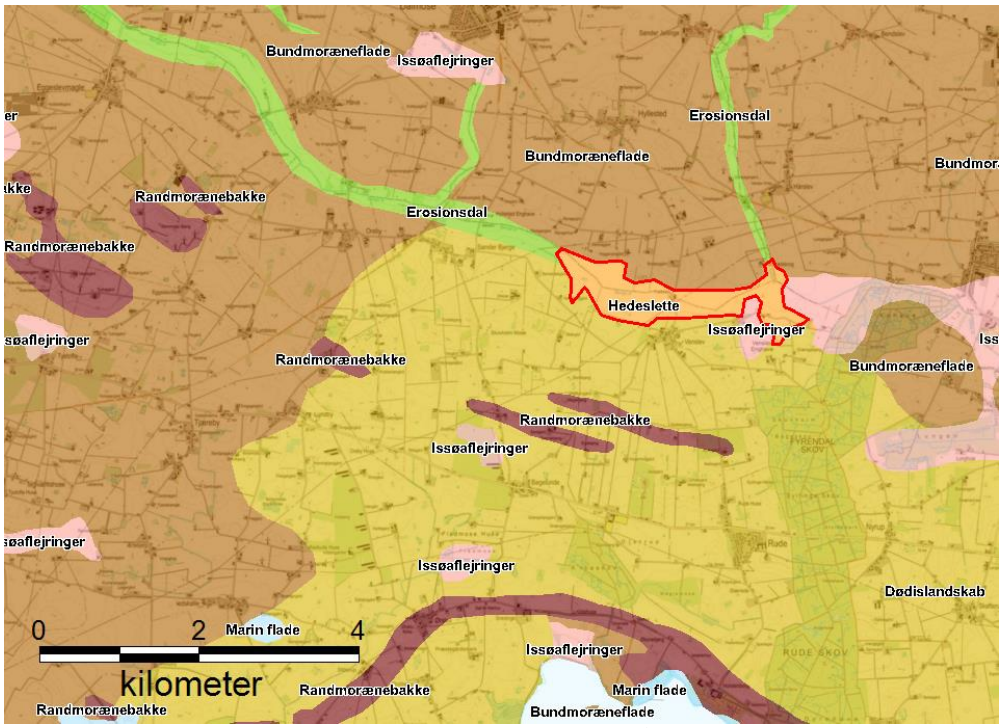
Interesseområde I-279 er beliggende lige nord for Venslev og Fyrendal Skov, se figur 1.1. Interesseområdets størrelse fremgår af tabel 2.1. Bjerge Å løber frit igennem den vestlige halvdel af området, men er muligvis rørlagt i den østlige del, til det længst mod øst løber sammen med Saltø Å.

Interesseområde	Areal/ha
I-279	136

Tabel 2.1. Arealet af interesseområdet.

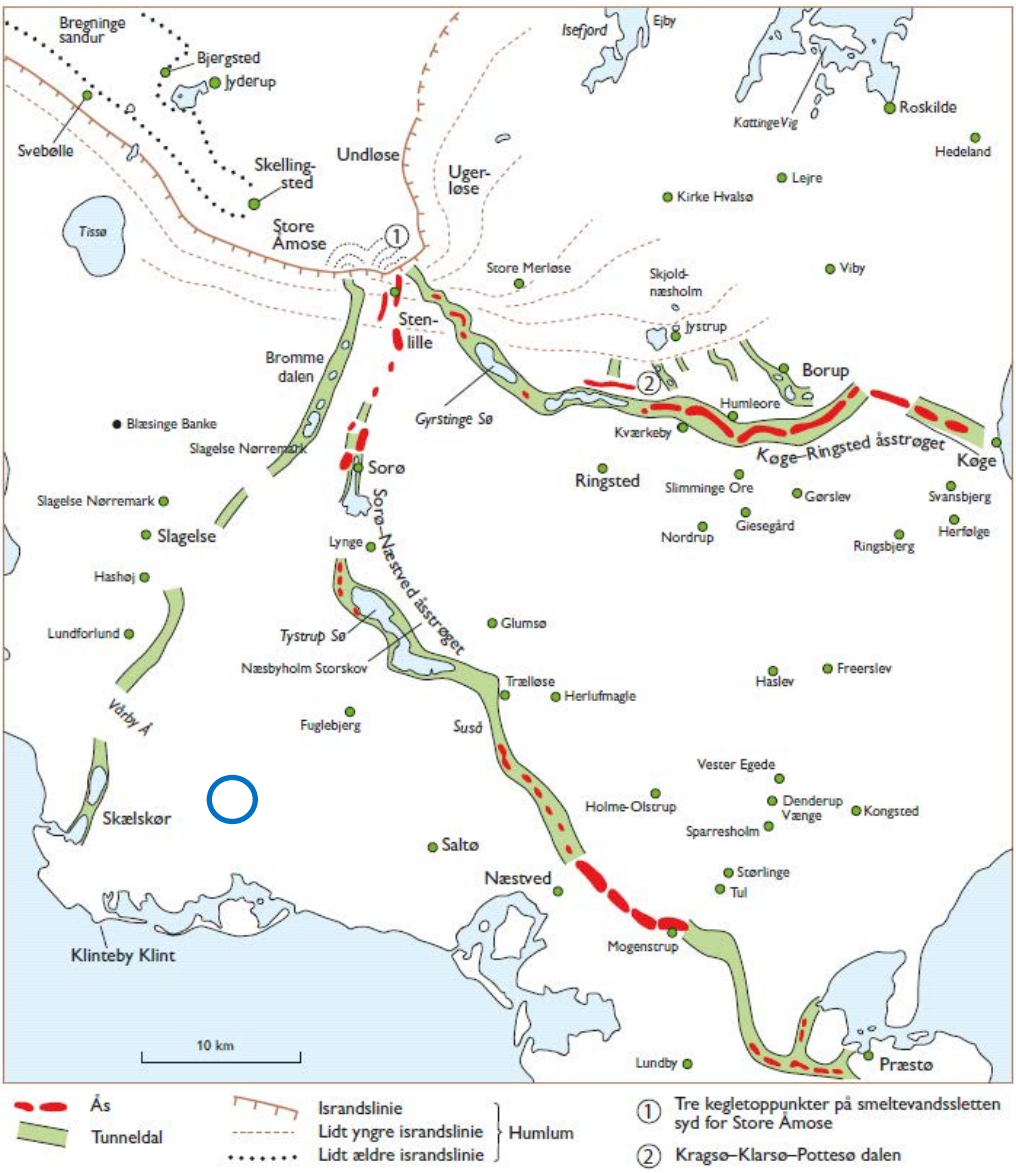
Interesseområde I-279 er generelt beliggende i et lavtliggende område stigende fra kote ca. +13 i vest til ca. +15 DVR90 langs Bjerge Å's løb. I den sydligste del af området og især ned mod Venslev stiger terrænet svagt til mellem kote ca. +17-19 DVR90 og tilsvarende ses længst mod nordøst ved Fårevadskrog og Saltø Å.

Interesseområdet er på det geomorfologiske kort (GEUS, 2016) beliggende som en mindre hedeslette, dannet under sidste istid, Weichsel, mellem en bundmoræneflade mod nord og et dødislandskab mod syd, se figur 2.1. Vest og øst-nordøst for interesseområdet ses erosionsdale, som løber ud i hedesletten. Disse er en del af et større system af smeltevandsdale, som udspringer i området ved Slagelse. Den østlige og sydøstlige del af interesseområdet er endvidere omgivet af issøaflejringer. Hele interesseområdet er beliggende nord for et større strøg af nordvest-sydøst gående randmorænebakker.



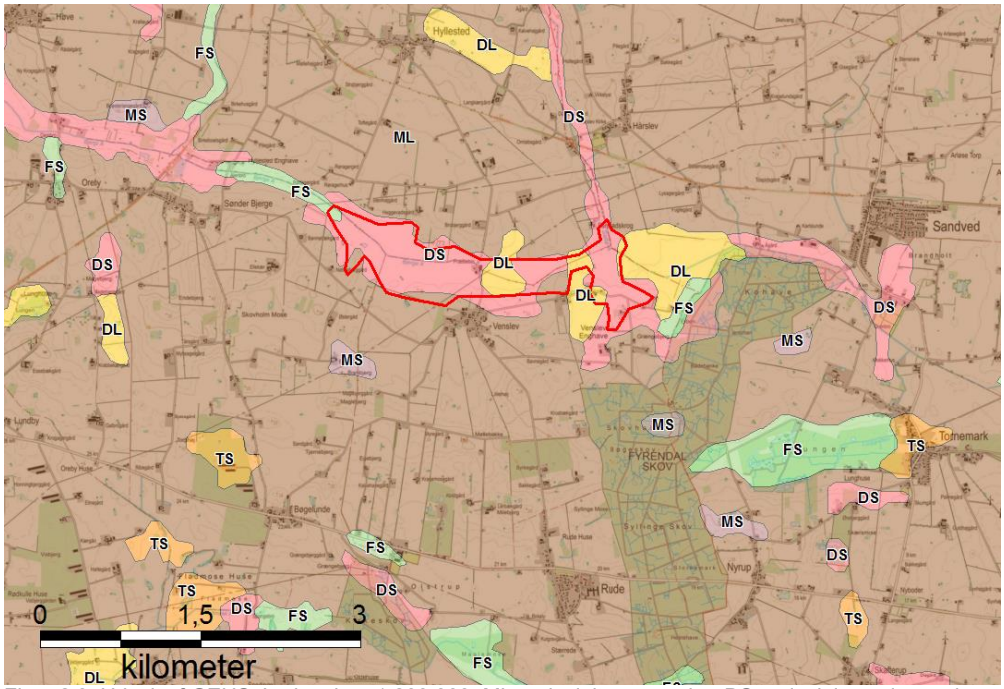
Figur 2.1. Udsnit af det geomorfologiske kort (GEUS). Interesseområdet er angivet ved rød stregfarve.

Interesseområdet er omtrent beliggende mellem de to vestligste smeltevandstunneldale i systemet af nord-syd gående tunneldale og åse (Smed, 2014), se figur 2.2.



Figur 2.2. Interesseområdets omtrentlige beliggenhed er angivet ved en blå cirkel og er beliggende lige øst for det vestligste af systemet af nord-syd gående tunneldale. Figuren er fra Smed, 2014 (Figur 23).

De terrænnære jordlag i interesseområdet består hovedsageligt af smeltevandssand (DS) samt mod øst af mindre områder med smeltevandsler, omtrent svarende til områderne, hvor der i det geomorfologiske kort var angivet issøaflejringer, se figur 2.3. Ligeledes ses der en mindre forekomst af ferskvandssand (FS) i den vestligste del af interesseområdet, som er sammenfaldende med beliggenheden af erosionsdalen /smeltevandsdalen.



Figur 2.3. Udsnit af GEUS Jordartskort 1:200.000. ML = glacialt moræneler, DS = glacialt smeltevandssand, DL = glacialt smeltevandsler, FS = postglacialt ferskvandssand. TS = senglacialt ferskvandssand, MS = glacialt morænesand. Interesseområdet er angivet ved rød stregfarve.

Prækvartæroverfladen ligger omkring kote ca. -50 til -25 DVR90 i den vestlige del, svarende til mellem ca. 60 og 40 m u.t., for at stige til kote -25 til 0 i den østlige del af interesseområdet, svarende til mellem ca. 40 og 15 m u.t. I et par boringer i GEUS Jupiter database hhv. nord og syd for interesseområdet, DGU nr. 220.470 og 220.657, er prækvartæroverfladen gennemboret ca. 45 m u.t. og 40 m u.t.

Der findes kun en enkelt boring inden for interesseområdets østlige del DGU nr. 220.147 samt yderligere få boringer grænsende op til området i øst både mod nord og syd, se figur 3.3. Boring DGU nr. 220.147 er en DAPCO boring udført i forbindelse med seismiske undersøgelser og er generelt ikke velbeskrevet.

Der er registreret et vandspejl i flere af de tilstødende boringer, beliggende ca. 3 m u.t., varierende mellem 2,0 og 3,5 m u.t., svarende til mellem kote +14 og +18 DVR90.

3. SAMMENSTILLING AF EKSISTERENDE DATA

Der er indledningsvist foretaget en geologisk screening af områderne med inddragelse af tilsendt materiale fra Region Sjælland og andet relevant materiale.

Der er bl.a. indhentet data fra databaser ved GEUS:

- Boringer fra PC Jupiter (Juli 2017)
- Geofysik (GERDA) (August 2017)

Endvidere er benyttet:

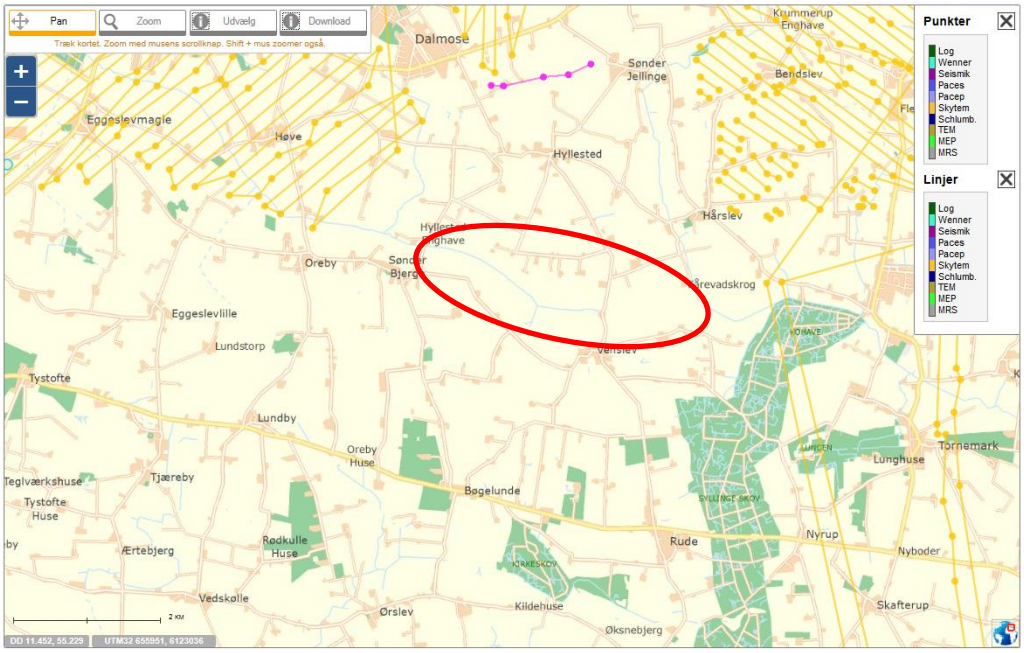
- Diverse kort – Jordartskort, Geomorfologisk kort, Begravede dale, prækvartæroverfladen
- Diverse litteratur – Weichsel istiden på Sjælland (Per Smed, 2014)

Rapporter udleveret af Region Sjælland:

- Råstofkortlægning Screening – Slagelse-Sorø Kortlægningsområde, Niras 2015.

3.1. Geofysiske data

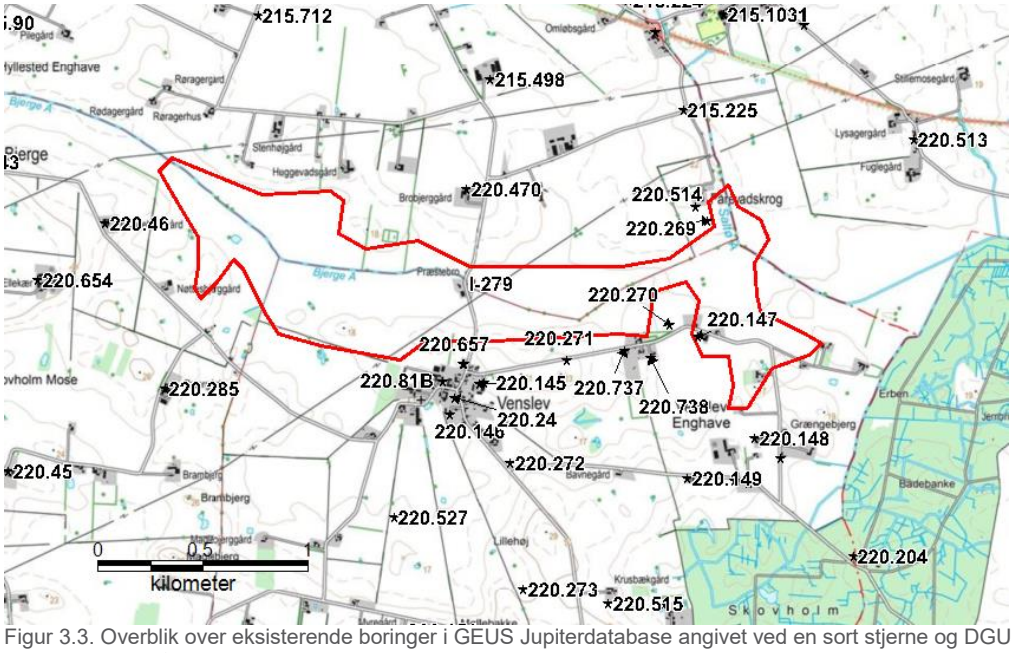
I GERDA databasen findes der ingen geofysiske data i forbindelse med interesseområdet, se figur 3.1. Der er Geofysiske SkyTEM kortlægninger nord for området, som det fremgår af figuren. Der er således ikke udarbejdet middelmodstandskort i dette området.



Figur 3.1 Uddrag af GERDA databasen. Interesseområdet er omtrentlig angivet ved en rød ellipse.

3.2. Boringsdata

Nedenstående figur 3.3 viser eksisterende boringer i GEUS Jupiterdatabase inden for og tæt ved interesseområde I-279.

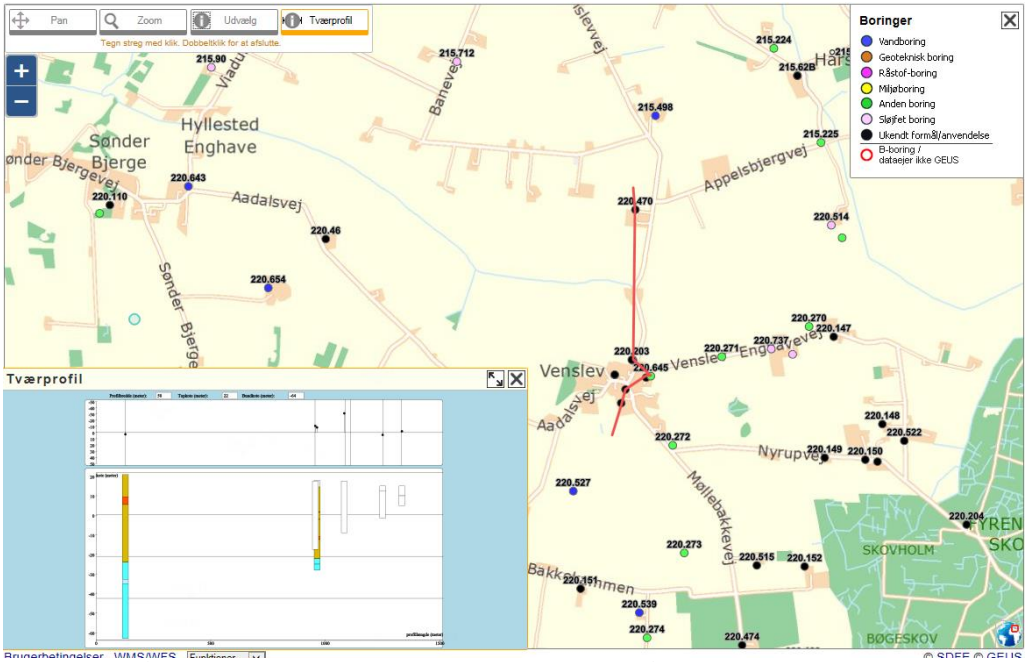


Figur 3.3. Overblik over eksisterende boringer i GEUS Jupiterdatabase angivet ved en sort stjerne og DGU nr. Interesseområde I-279 er angivet ved rød stregfarve.

En gennemgang af boringerne i Jupiter databasen inden for og i forbindelse med interesseområdet beskrives kort ved hjælp af nedenstående profil-snit fra Jupiterdatabasen, se figurerne 3.4 og 3.5.

Det NS-gående profil, figur 3.4, er beliggende gennem den centrale del af interesseområdet og boringerne på profilet ligger hhv. nord og syd for interesseområdet.

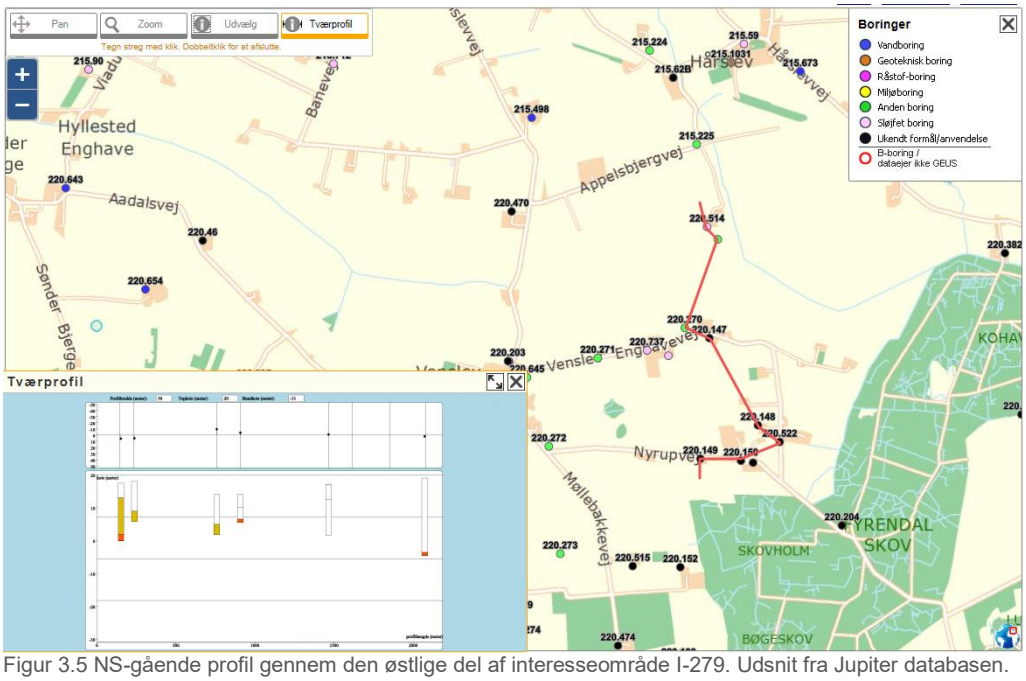
Den nordligste boring DGU nr. 220.470 viser næsten udelukkende lerede aflejringer med moræneler fra terræn til 45 m u.t., kun afbrudt af et 4 m tykt sandlag fra 11,5 – 15,5 m u.t. Nederst går aflejringerne over i paleogene lerede aflejringer og prækvartæroverfladen findes ca. 45 m u.t. Boring DGU nr. 220.657 findes syd for området og her ses brønd og moræneler fra terræn til ca. 29 m u.t, hvorunder der forekommer ca. 1,5 m smeltevandssand, mest mellemkornet og svagt gruset. Herunder følger moræneler til ca. 40 m u.t., der går over i paleogent plastisk ler; dvs. prækvartæroverfladen findes her ca. 40 m u.t. Syd for området ses også to boringer DGU nr. 220.145 med ukendte lag og 220.146, hvor der er brønd og ukendte lag til ca. 10 m u.t., hvor boringen slutter i sand og grus.



Figur 3.4 NS-gående profil gennem den centrale del af interesseområde I-279. Udsnit fra Jupiter databasen.

Det NS-gående profil, figur 3.5, er beliggende i den østlige del af interesseområdet og går igennem den eneste boring indenfor interesseområdet DGU nr. 220.147. Nord for området ses i DGU nr. 220.514 brønd og moræneler til ca. 15,5 m u.t., hvorunder der beskrives smeltevandsgrus. Boringerne DGU nr. 220.269 og 220.270 hhv. nord og syd for området er DAPCO boringer og viser hhv. ler og sand til ca. 9 m u.t. og herunder moræneler til bund af boringerne ca. 12 mu.t. I DGU nr. 220.147 indenfor selve området ses brønd og ukendte lag til 7,5 m u.t. og herunder fra 7,5 til bund af boringen i 8,5 m u.t. smeltevandsgrus.

I boringerne vest for interesseområdet beskrives dels ukendte lag, dels overvejende moræneler til ca. 18 m u.t.



Figur 3.5 NS-gående profil gennem den østlige del af interesseområde I-279. Udsnit fra Jupiter databasen.

3.3. Kortlægningsrapporter

Der findes ingen råstofgeologiske kortlægningsrapporter i GEUS rapportdatabase inden for interesseområdet.

Region Sjælland har i forbindelse med denne kortlægning fremsendt *Råstofkortlægning Screening – Slagelse-Sorø Kortlægningsområde, Niras 2015*.

I *Råstofkortlægning Screening – Slagelse-Sorø Kortlægningsområde* beskrives interesseområdets råstofpotentiale:

I-279 beskrives som en smeltevandssdal, hvor boringer viser råstofrelevante lag – dog få boringer. Vis sandsynlighed for råstoffer; begrænsede arealkonflikter.

4. SCREENING AF AREALINTERESSER

Der er foretaget en overordnet screening af arealinteresser hovedsageligt på baggrund af Miljøportalen med fokus på de konflikter, som vil kunne udgøre en væsentlig hindring for en fremtidig udnyttelse af en eventuel råstofressource.

I den vestlige del af interesseområde I-279 løber Bjerge Å, som er et § 3 beskyttet vandløb. Længst mod øst ses Saltø Å, som også er et § 3 beskyttet vandløb, der også er beskyttet af en åbeskyttelseslinje. Inden for interesseområdet ses endvidere flere mindre søer, som også er beskyttet efter § 3 i naturbeskyttelsesloven.

Igennem hele den østlige del af interesseområdet ses et omtrent vest-øst til nordøst gående beskyttet sten- og jorddige, og længst mod syd ses i den centrale del af området også et vest-øst gående, beskyttet dige.

Nærmeste Natura 2000-område ligger ca. 3,7 km syd for I-279. Det drejer sig om Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø Natura 2000-område nr. 162, Habitatområde H143 og Fuglebeskyttelsesområde F95 og F96.

Interesseområde I-279 er beliggende i område med drikkevandsinteresser (OD).

Interesseområdet gennemskæres endvidere af den nord-syd gående landevej mellem Hyllested i nord og Venslev i syd.

5. RÅSTOFGEOLOGISK VURDERING AF INTERESSEOMRÅDET PÅ BAGGRUND AF EKSISTERENDE DATA

På baggrund af den geologiske forståelse af området sammenholdt med de eksisterende boringer både inden for og uden for interesseområdet vurderes det, at der kan være et råstofpotentiale i interesseområde I-279, muligvis bestående af sandede og grusede aflejringer.

I en boring syd for den centrale del af interesseområdet beskrives der sand og grus i 10 meters dybde. I den østlige del af området beskrives der nord for området smeltevandsgrus ca. 15 m u.t., mens der i boringen DGU nr. 220.147 indenfor områdets sydlige del beskrives smeltevandsgrus fra 7,5 til bund af boringen i 8,5 m u.t.

6. FORELØBIG KONKLUSION

På baggrund af ovenstående datagennemgang og overordnet råstofgeologisk vurdering og beskrivelse af området, der beskrives som en smeltevandsslette, vurderes det:

- at der er potentielle råstofmuligheder i interesseområdet og især i den centrale og østlige del af området, hvor der beskrives grusede aflejringer

7. FELTARBEJDE

På baggrund af ovenstående datagennemgang blev det i samarbejde med Region Sjælland besluttet at udføre 2 boringer til afklaring af råstofpotentialet i de øverste 15 m, herunder for at vurdere kvaliteten af den potentielle råstofressource. Begge boringer er placeret i den østlige del af området, dels hvor der vurderes at være en smeltevandsdal, dels hvor boringer uden for interesseområdet beskriver sandede og grusede aflejringer.

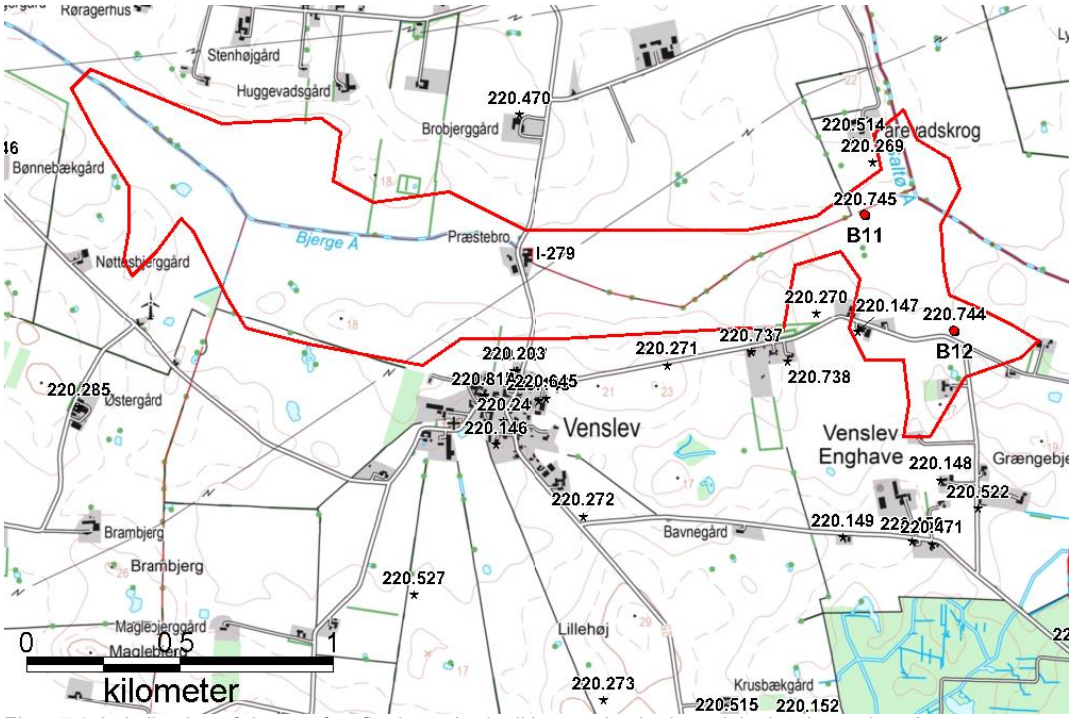
Boringerne er placeret ud fra hensyntagen til adgangsveje mv.

7.1. Borearbejde

Boringerne blev udført som 8" forede snegleboringer, og borearbejdet fandt sted den 20. december 2017.

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 de geologiske prøvebeskrivelser er vedlagt som bilag 7.1.

De nye råstofboringer fremgår af figur 7.1, og nedenstående tabel 7.1 viser boringsdata.



Figur 7.1. Lokalisering af de nye råstofboringer (rød prik) og øvrige boringer i Jupiter (sort stjerne).

DGU nr.	Boringsnummer	Boredybde [m u.t.]	Boredato
220.744	B12	14	14/12-2017
220.745	B11	12,4	14/12-2017

Tabel 7.1. Boringsdata for de nye råstofboringer.

I boring B11 (DGU nr. 220.745) er der øverst ca. 0,6 m muld, der underlejres af moræ-nesand til ca. 0,6 m u.t. Herunder følger svagt siltet og svagt sandet til sandet og gru-set moræneler ned til bund af boringen i 12,4 m u.t.

I boring B12 (DGU nr. 220.744) er der øverst 0,2 m muld. Herunder følger ferskvandssedimenter ned til 4 m u.t. i form af primært svagt leret silt, men også ca. 1 meter fin til mellemkornet sand fra 0,4 – 1,5 m u.t. samt et tyndt lag af tørv og gytje. Fra 4 til 14 m u.t. følger svagt siltet og svagt sandet, gruset og kompakt moræneler.

8. RÅSTOFGEOLOGISK TOLKNING

Der er i det følgende foretaget en sammenstilling af samtlige data, herunder de nye råstofboringer og eksisterende Jupiter boringer, og råstofforekomsten er vurderet i interesseområderne.

Overjord er i dette projekt defineret som de aflejringer, der forekommer fra terræn til overgrænsen af råstoflaget. Overjord defineres som aflejringer, der ikke består af sand eller, som indeholder tynde sandlag i ellers lerede aflejringer. Ligeledes er finkornet sand og leret, finkornet sand medtaget som overjord. Disse sandlag kan i en råstofsammenhæng være mulige at udnytte, men er ikke medtaget i denne opgørelse for ikke at overestimere den potentielle råstofressource. Geofysisk tolkes overjord generelt at være repræsenteret ved lave modstande.

8.1. Overjord og råstofforekomst

Overordnet set vurderes der ikke at være et råstofpotentiale i interesseområde I-279. Den østlige del af interesseområdet var indledningsvist vurderet mest interessant, da der i boring DGU nr. 220.147 inden for selve området ses brønd og ukendte lag til 7,5 m u.t. og herunder sand fra 7,5 til bund af boringen i 8,5 m u.t. Ligeledes er der beskrevet indslag af smeltevandsand i forskellige dybder i nærliggende boringer og smeltevandsgrus fra 15,5 m u.t. i boring DGU nr. 220.514 nord for interesseområdet.

De nye råstofboringer i denne del af interesseområdet viser dog primært moræneler ned til minimum 12-14 m u.t. En eventuel råstofforekomst må vurderes at træffes dybere end 12-14 m u.t. og er derfor af begrænset interesse.

Herudover er der i området en række arealinteresser.

9. KONKLUSION

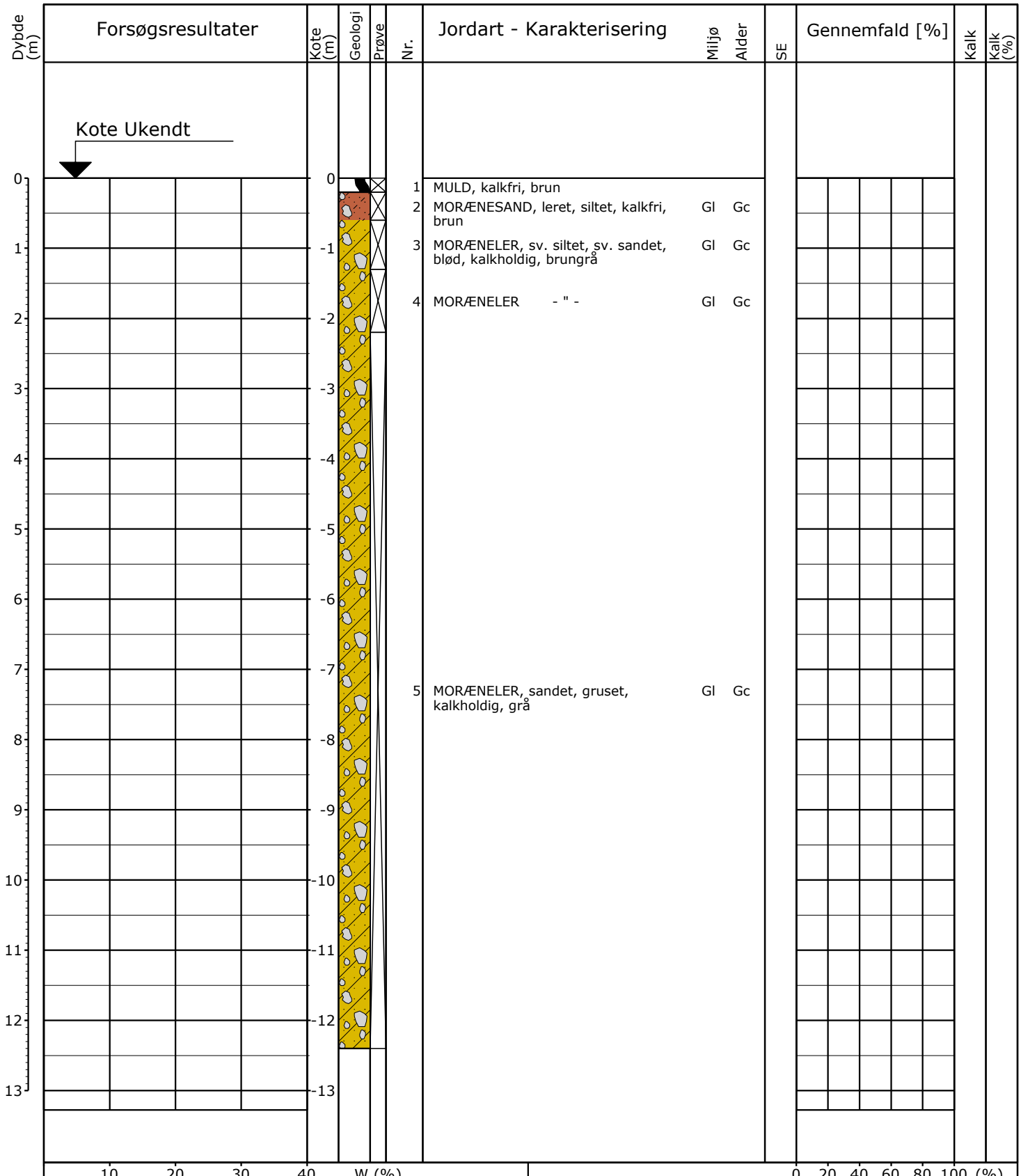
Der er foretaget en sammenstilling og vurdering af eksisterende råstofgeologiske data og udførte råstofboringer i interesseområde I-279. Endvidere er der foretaget en overordnet screening af arealinteresser i interesseområderne. På den baggrund er den samlede konklusion:

- at det ikke er sandsynligt, at der forekommer sandede og grusede aflejringer af en mængde og kvalitet, som vil være af indvindingsmæssig interesse, idet eventuelle råstoffer må vurderes at træffes dybere end 12-14 m u.t.

- at der i interesseområderne ydermere er arealmæssige bindinger, der ville kunne begrænse mulighederne for en eventuel råstofindvinding.

Der anbefales derfor ikke yderligere undersøgelser af interesseområderne på grund af den ringe sandsynlighed for en råstofressource kombineret med arealinteresser i området.

Bilag 7.1 Boreprofiler



Boremetode: &Diameter {V}
Projektion: UTM32E89
X: 657326 (m) Y: 6126584 (m) Plan:

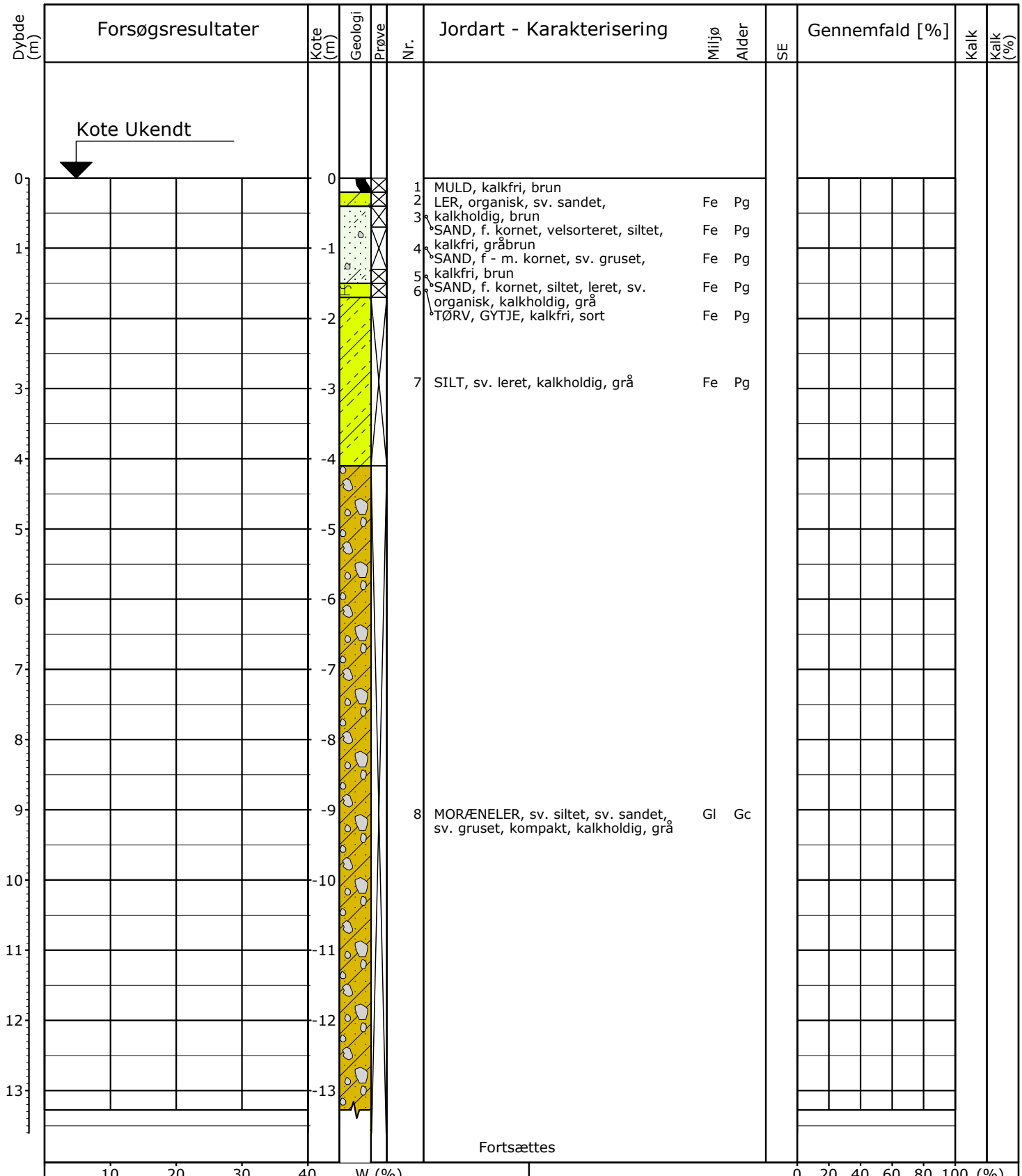
Sag: 1321700160 Screening af interesseområder

Boret af: Sweco Dato: 2017.12.20 Bedømt af: ABPE DGU Nr.: 220.745 Boring: B11

Udarb. af: ABPE Kontrol: MDAN Godkendt: MDAN Dato: 2018.01.23 Bilag: S. 1/2

ORBICON

Boreprofil



Boremetode: &Diameter {V}
Projektion: UTM32E89
X: 657619 (m) Y: 6126206 (m) Plan:

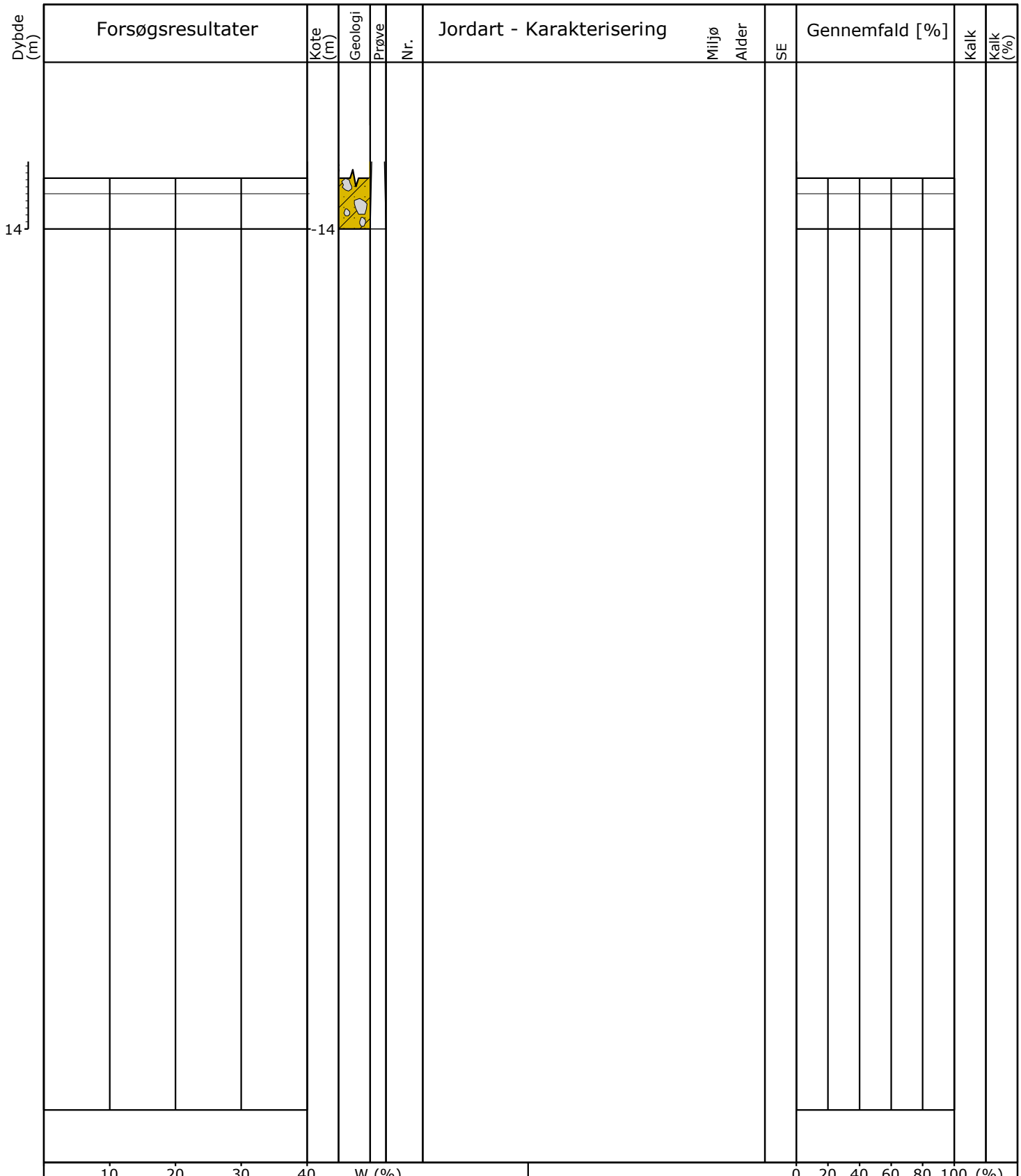
Sag: 1321700160 Screening af interesseområder

Boret af: Sweco Dato: 2017.12.20 Bedømt af: ABPE DGU Nr.: 220.744 Boring: B12

Udarb. af: ABPE Kontrol: MDAN Godkendt: MDAN Dato: 2018.01.18 Bilag: S. 1/2

ORBICON

Boreprofil



Boremetode: &Diameter {V}
Projektion: UTM32E89
X: 657619 (m) Y: 6126206 (m) Plan:

Sag: 1321700160 Screening af interesseområder

Boret af: Sweco Dato: 2017.12.20 Bedømt af: ABPE DGU Nr.: 220.744 Boring: B12

Udarb. af: ABPE Kontrol: MDAN Godkendt: MDAN Dato: 2018.01.18 Bilag: S. 1/2

ORBICON

Boreprofil