

SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

JORD- OG BELÆGNINGSARBEJDER, MØLHOLMPARKEN, MØLHOLMSVEJ 2, 9000 AALBORG

§19-ANSØGNING VEDRØRENDE NYTTIGGØRELSE AF OVERVEJENDE
LETTERE FORURENET OG EVT. ASBESTHOLDIG JORD

INDHOLD

1	Indledning	2
2	Nyttiggørelse af jord	2
2.1	Undersøgelser af overskudsjord	3
3	Udførelse af jordvold	4
4	Støvgener	5
5	Risikovurdering	5

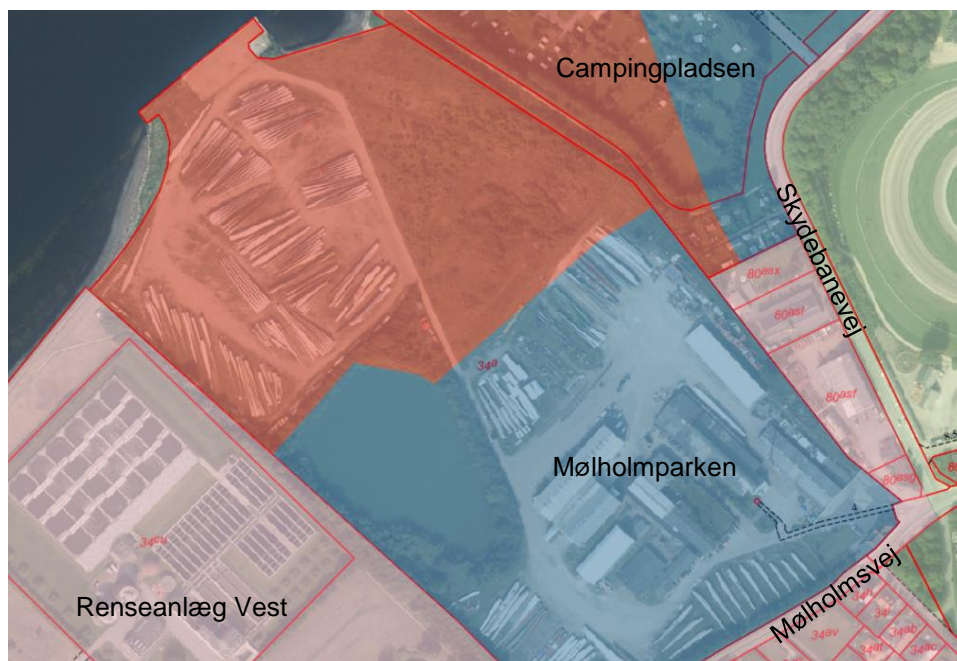
BILAG

Bilag A	Oversigtskort
Bilag B	Prøvetagningsplan og feltbeskrivelser
Bilag C	Resultattabel og analyserapporter
Bilag D	Fotodokumentation
Bilag E	Tværsnit og geometri af jordvold

PROJEKTNR. A050032
DOKUMENTNR. A050032-016
VERSION 1
UDGIVELSESDATO 13-07-2017
UDARBEJDET ANN
KONTROLLERET NFD
GODKENDT NFD

1 Indledning

Nærværende § 19 ansøgning omhandler genanvendelse af overvejende lettere forurenede jord med risiko for asbestfibre. Jorden ønskes nyttiggjort i forbindelse med anlægsarbejder i Mølholmparken, matr. nr. 34a Gl. Hasseris By, Hasseris, hvor Siemens Gamesa Renewable Energy har lejet arealer og bygninger til nogle af deres vindmølleaktiviteter. Grunden er vist på nedenstående Figur 1. Anlægsarbejderne foregår på den sydøstlige del af grunden.



Figur 1: Beliggenhed af Mølholmparken (tidligere 'Norden'). Jord- og belægningsarbejderne samt den påtænkte nyttiggørelse sker på den sydøstlige del af grunden (blåt V1 kortlagt område). Ved tidligere undersøgelser er der på den nordvestlige del af grunden (rødt V2 kortlagt område), som er et opfyldsområde, truffet et stort indhold af eternitplader og gasbeton samt kraftig forurening med tungmetaller, arsen, olieprodukter og PAH'er. På nabogrunden mod nordøst (campingpladsen) er der tidligere konstateret høje indhold af cyanid.

Der har på grunden tidligere været teglværk (før 1900), cementfabrik (ca. 1900 til 1939), råjernsproduktion (ca. 1939 til 1972) og maskinfabrik (1962 til 1994) og hele grunden er kortlagt på V1 og V2 efter jordforureningsloven /opslag i JAR 12. juni 2017/.

I henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 19 må stoffer, produkter og materialer, der kan forurene grundvand, jord og undergrund, ikke uden tilladelse nedgraves i jorden; udledes eller oplægges på jorden eller afledes til undergrunden. I nærværende projekt planlægges jorden oplagt i en vold og kræver dermed en § 19 tilladelse.

2 Nyttiggørelse af jord

I forbindelse med anlægsarbejderne på området er der opstået ca. 450 m³ overskudsjord. På kortet i bilag A ses dels hvor jorden er beliggende langs med Mølholmsvej og dels hvilke anlægsarbejder jorden stammer fra. Jordmængden er opmålt til 450 m³ svarende til ca. 800 tons. Siemens oplyser, at 90 % af jorden stam-

mer fra område D (det røde udeområde ved Hal D), hvor der er afrømmet overfladejord for etablering af en belægning.

Siemens arbejder ud fra en bæredygtighedsfilosofi og ønsker, at den overskydende jord i videst mulig omfang genanvendes på området, men selvfølgelig med et reelt formål. Valget er faldet på etablering af en visuel afskærmning ud mod Mølholmsvej, idet man ikke ønsker, at der skal være mulighed for indkig til virksomheden udefra. Der er godt nok et eksisterende beplantningsbælte, som til dels afskærmer i sommerhalvåret, men det er ikke helt tæt og om vinteren kan man kigge lige igennem. Man vil derfor gerne etablere en jordvold, som sikrer en afskærmning hele året rundt og hvor jorden påtænkes nyttiggjort. Den nye vold kan sidestilles med den eksisterende jordvold mod nordøst inde på campingpladsen. Her er der i sin tid anlagt en 3 m høj beplantet jordvold for at skabe læ og dæmme op for evt. gener fra det tilstødende fabriksområde.

Siemens har i en længere årrække produceret forme til at støbe vingerne i på Mølholmsvej, men har netop nu i forbindelse med ombygningerne flyttet en ny funktion derud. Det er dem der udvikler og tester nye materialer, produkter, løsninger og forme. De laver alt det indledende, og så tager formbyggerne over bag efter. Det sammenholdt med, at udviklingen og det fortrolige i metoderne bliver mere og mere vigtigt gør, at Siemens har brug for at afskærme dele af området yderligere fra offentligheden.

Der har også været talt om, at nyttiggøre jorden som led i støjdæmpende foranstaltninger, men nye støjmålinger på de enkelte støjkluder har vist lavere støjbelastning af omgivelserne end først beregnet, så der bliver ikke behov for overskudsjorden til dette formål.

2.1 Undersøgelser af overskudsjord

Den overskydende jord er oplagt i mellemdapot langs Mølholmsvej i samme område, hvor jorden planlægges genanvendt. Til dokumentation af jordens forureningsgrad er der den 19. juni 2017 udtaget 27 jordprøver, hver bestående af 5 delprøver, svarende til én prøve pr 30 tons (samlet jordmængde er på ca. 800 tons). Alle prøver er analyseret for bypakken (olie, PAH og 6 metaller) plus arsen.

Derudover er 5 af prøverne som ekstra sikkerhed tillige analyseret for indhold af cyanid og asbest. Mistanken om forurening med disse komponenter er primært knyttet til andre dele af ejendommen og naboejendommen (campingpladsen), så derfor en reduceret analysehyppighed.

Analyserne vil kunne danne baggrund for en eventuel ansøgning om nyttiggørelse på ejendommen, eller alternativt bortskaffelse til godkendt modtageanlæg. Analyseomfanget er drøftet og godkendt af miljømyndigheden Aalborg Kommune ved mail fra Torben Olesen af 16. juni 2017. I forhold til oplægget er der en enkelt afvigelse fra det aftalte analyseprogram idet der ved en fejl kun er udvalgt 5 og ikke 7 prøver til analyse for asbest og cyanid.

I bilag B er vedlagt prøvetagningsplan og feltbeskrivelser for de 27 jordprøver og i bilag C er resultattabel samt analyserapporter vedlagt for 22 af de 27 jordprøver.

Resultatet af de sidste 5 jordprøver (felt 1, 2, 4, 9 og 26) forventes at foreligge i uge 29 og eftersendes straks ved modtagelse.

Som det fremgår af resultattabellen i bilag C er der overvejende tale om ren og lettere forurenede jord (primært tunge kulbrinter, BaP, bly og cadmium) og kun i to jordprøver er der påvist forurening over afskæringskriteriet svarende til kraftig forurenede jord. Det er i prøverne fra felt 4 og 11, hvor der er påvist henholdsvis 800 mg bly/kg TS og 40 mg nikkel/kg TS. Der er ikke påvist indhold af flygtige forureningskomponenter over jordkvalitetskriterierne og der er ikke konstateret indhold af cyanid over detektionsgrænsen i de foreløbig fire ud fem prøver, som der er modtaget cyanidresultater for.

Jorden indeholder stedvis byggeaffald såsom beton og tegl og enkelte steder er der observeret slagge og gasbeton i jorden. Fotos er vedlagt i bilag D.

3 Udførelse af jordvold

Opbygning og slutafdækning

For at sikre mod indkik ude fra Mølholmsvej er der projekteret en 3 m høj, 6 m bred og 110 meter lang jordvold, som placeres langs med det eksisterende plantebælte ud mod vejen, se tværprofil og geometri i bilag E. Volden er dimensioneret, så den p.t. største vingeform på 4,5 meters højde kan skjules bag volden. Herved sikres, at der også i vinterhalvåret er et areal, hvor det er muligt at oplagre vingeforme, som man ikke ønsker, at offentligheden skal kunne se.

Overskudsjorden fra omtalte jord- og belægningsarbejder (450 m³) indbygges som den inderste del af kernen i denne jordvold som erstatning for primære råstoffer. Det nødvendige jordvolumen til volden er 990 m³, fordelt på 582 m³ til kernen og 408 m³ til slutafdækning, som det fremgår af nedenstående tabel.

Vold	Bredde (m)	Højde (m)	Tværsnitsareal (m ²)	Længde (m)	Jordvolumen (m ³)
A1 (inkl. slutafdækning)	6	3	9	110	990
A2 (ekskl. slutafdækning)	4,6	2,3	5,29	110	582
Kerne	582	m ³			
Ren jord (slutafdækning)	408	m ³			

Ovenpå overskudsjorden udlægges markeringsnet og herpå udlægges ren jord til opbygning af resten af kernen og til slutafdækning (min. 0,3 á 0,5 m). Jordvolden

planlægges anlagt i august/september 2017, så den kan beplantes mens det endnu er vækstsæson.

4 Støvgener

I tilfælde af risiko for støvgener i forbindelse med håndtering af jord med asbestholdig eternit, vil der blive vandet/sprinklet med minimum 2 liter pr. m². jfr. retningslinjerne i ATV-rapport fra 2008. Heraf fremgår, at en daglig nedbørsmængde på over 0,2 mm minimerer problemet med respirabelt asbeststøv. Vandingen/sprinklingen vil derfor skal ske med en vandmængde, som mindst svarer til en nedbør på 0,2 mm.

5 Risikovurdering

Indånding

Ved arbejde med jord indeholdende asbestholdige materialer, kan der optræde støv, som indeholder fibre, der kan blive så tynde, at de kan trænge ud i de mindste forgreninger i kroppen. Det er disse "respirable" fibre, som kan medføre lunge sygdomme. For at mindske risikoen for indånding under arbejdet, skal asbestholdigt jord vandes eller tildækkes, såfremt der er risiko for støvdannelse.

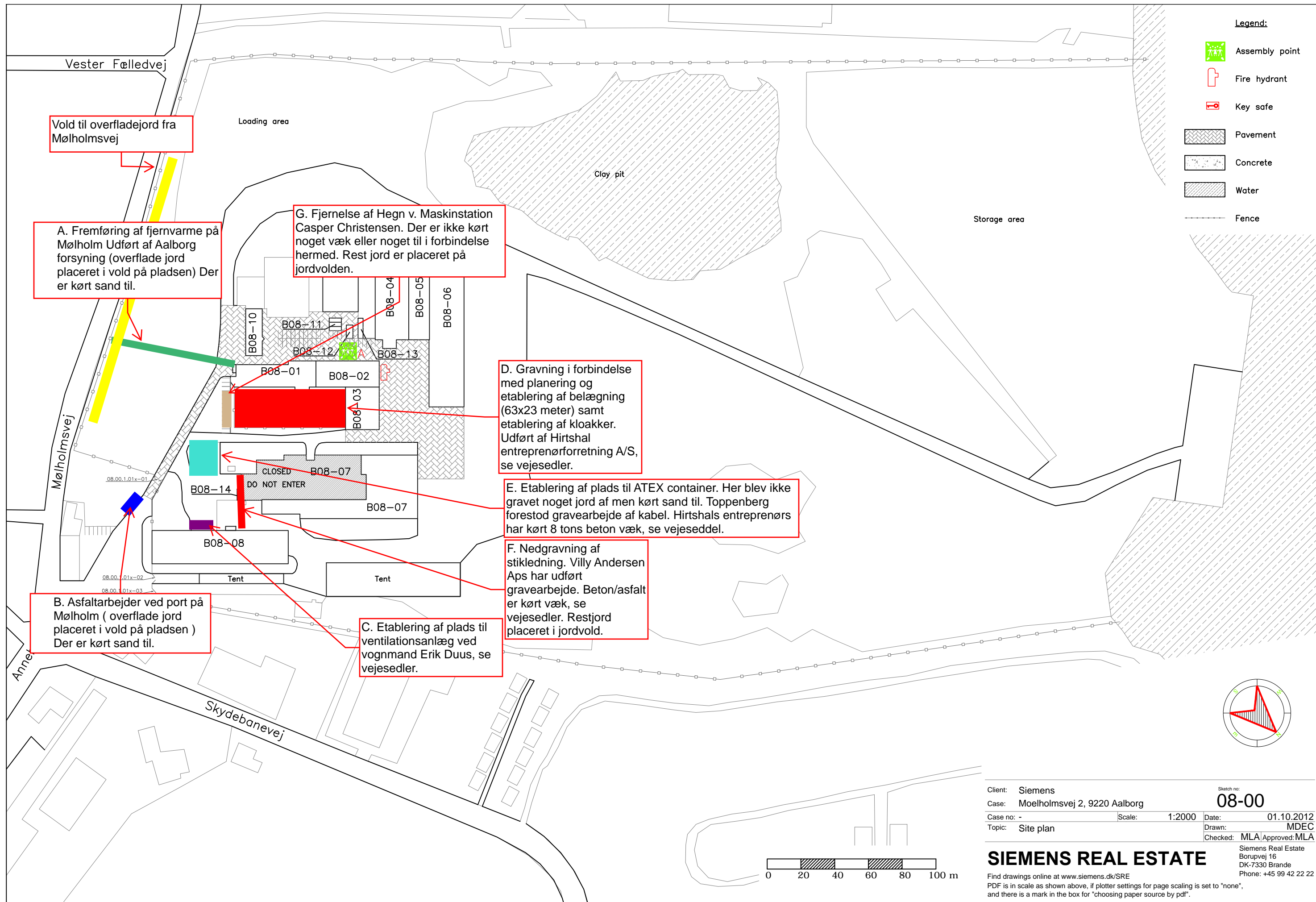
Kontakt

Den forurenede og evt. asbestholdige jord tildækkes med markeringsnet og ren jord (jf. afsnit 3), hvorfor der ikke efterfølgende vil være risiko for kontakt med den forurenede og evt. asbestholdige jord.

Grundvand og overfladevand

Området ligger uden for områder med drikkevandsinteresser og afstanden til nærmeste målsatte overfladevand er mere end 250 meter. Jordvolden placeres på terræn og dermed over grundvandsspejlet i området og der er således ingen risiko for, at hverken tungmetaller, PAH'er, tunge kulbrinter eller evt. asbestfibre udvaskes til grundvandet, idet disse fraktioner alle betragtes som immobile.

Bilag A Oversigtskort

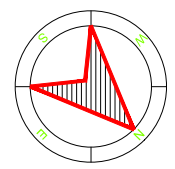
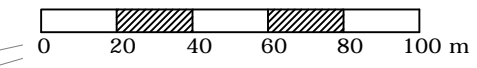


Client: Siemens
 Case: Moelholmsvej 2, 9220 Aalborg
 Case no.: - Scale: 1:2000 Date: 01.10.2012
 Topic: Site plan Drawn: MDEC
 Checked: MLA Approved: MLA

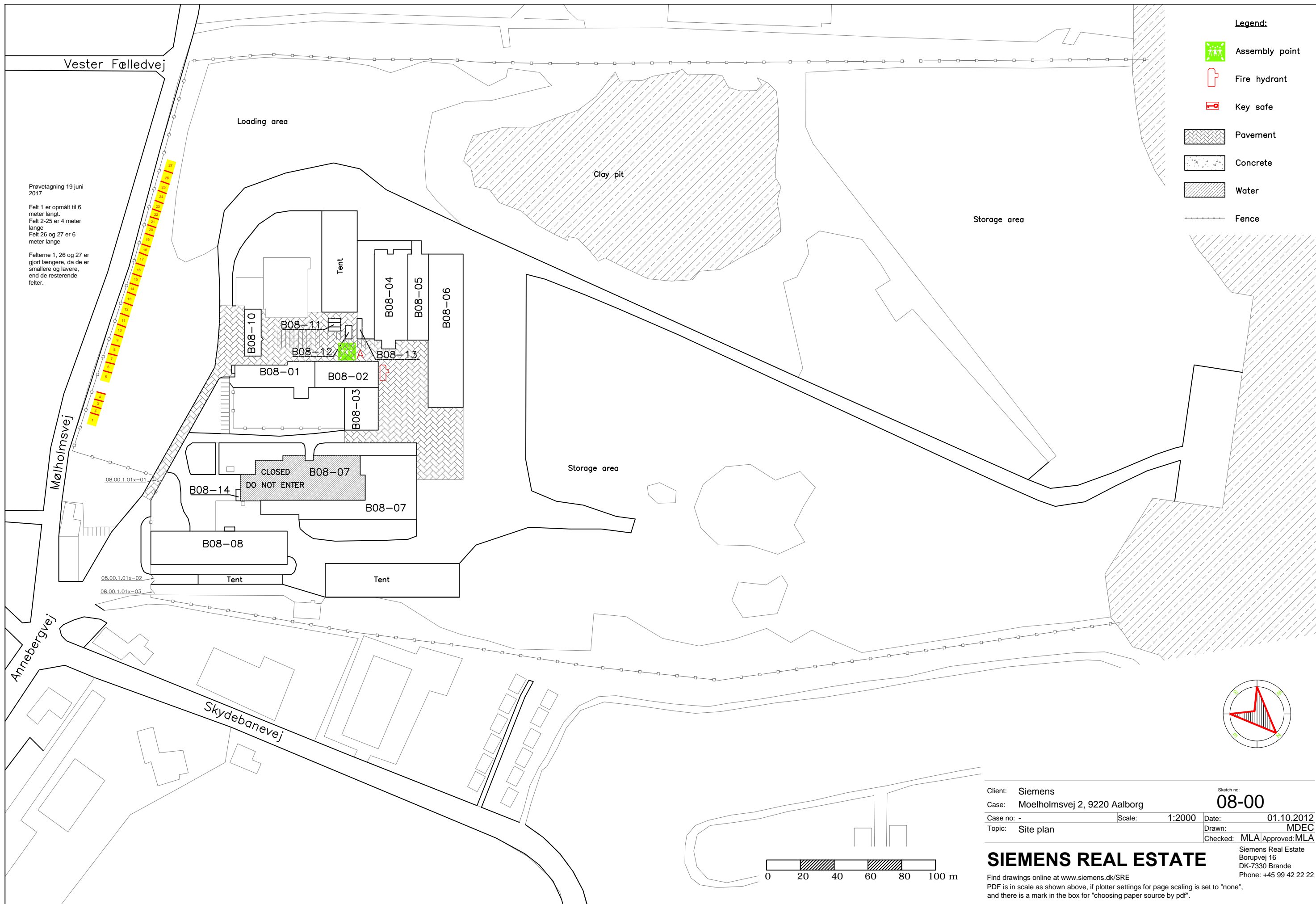
Sketch no:
08-00

SIEMENS REAL ESTATE
 Siemens Real Estate
 Borupvej 16
 DK-7330 Brande
 Phone: +45 99 42 22 22

Find drawings online at www.siemens.dk/SRE
 PDF is in scale as shown above, if plotter settings for page scaling is set to "none", and there is a mark in the box for "choosing paper source by pdf".



Bilag B Prøvetagningsplan og feltbeskrivelser



Client: Siemens
 Case: Moelholmsvej 2, 9220 Aalborg
 Case no: -
 Topic: Site plan

Sketch no: **08-00**
 Date: 01.10.2012
 Drawn: MDEC
 Checked: MLA / Approved: MLA

SIEMENS REAL ESTATE
 Siemens Real Estate
 Borupvej 16
 DK-7330 Brande
 Phone: +45 99 42 22 22

Find drawings online at www.siemens.dk/SRE
 PDF is in scale as shown above, if plotter settings for page scaling is set to "none", and there is a mark in the box for "choosing paper source by pdf".

Felt	Jordbeskrivelse	Evt asbest anbefaling	
Felt 1	Sandet, fyld jord, slagger, lidt bygge materiale	X	x
Felt 2	Sandet, muld, brændt materiale, gasbeton	x	x
Felt 3	Muld, sandet, beton, tegl		
Felt 4	Muld, sandet, beton, porcelæn, leret, muligvis gammel kloark	X	
Felt 5	Muld, sten, grovt, byggemateriale		
Felt 6	Muld, sten leret		
Felt 7	Muld sten, leret		
Felt 8	Muld, store sten, murbrokker, beton		
Felt 9	Muldet, sand, gasbeton, porcelæn	x	
Felt 10	Muld, sand, store sten, tegl		x
Felt 11	Muld, sand, store sten, tegl		
Felt 12	Muld, beton, tegl		
Felt 13	Muld, sand, sten		
Felt 14	Muld, sand, sten, gule tegl sten		
Felt 15	Muld, sand, materiale med spray maling (måske asfalt)		
Felt 16	Muld, sand, beton, porcelæn		
Felt 17	Sand, muld, ler, beton, murbrokker		
Felt 18	Sand, muld, ler, beton, murbrokker		
Felt 19	Sand, muld, ler, tegl		x
Felt 20	Sand muld, sten, tegl		
Felt 21	Sand, muld, tegl		
Felt 22	Sand, muld, sten, asfalt		
Felt 23	Sand, muld, beton, sten		
Felt 24	Sand, muld, beton		
Felt 25	Sand, muld, tegl, beton		
Felt 26	Sand, muld, sten, asfalt	X	
Felt 27	Sand, muld, tegl, beton		x

Bilag C Resultattabel og analyserapporter

Bilag 4

Jord

Felt	Jordartsbeskrivelse	Olieprodukter					Cyanid		PAH'er			Tungmetaller							
		C6-C10 mg/kg TS	C10-C15 mg/kg TS	C15-C20 mg/kg TS	C20-C35 mg/kg TS	Sum C6-C35 mg/kg TS	Cyanid, total mg/kg TS	Cyanid, syreflygtig mg/kg TS	Benz(a)pyren mg/kg TS	Dibenz(a,h)anthracen mg/kg TS	Sum PAH mg/kg TS	Bly mg/kg TS	Cadmium mg/kg TS	Chrom total mg/kg TS	Kobber mg/kg TS	Nikkel mg/kg TS	Zink mg/kg TS	Arsen mg/kg TS	Asbest ja/nej
1	Sandet, fyld jord, slagge, lidt bygge materiale	<2	<5	21	250	270	<1	<1				9,5	0,089	7	13	6,2	61	0,8	
2	Sandet, muld, brændt materiale, gasbeton																		
3	Muld, sandet, beton, tegl	<2	<5	<5	<20	#	i.a.	i.a.	0,26	0,041	1,4	36	0,39	15	39	13	170	3,9	i.a.
4	Muld, sandet, beton, porcelæn, leret, muligvis gammel kloak	<2	<5	9,2	47	56	i.a.	i.a.				82	1,7	37	110	40	430	9,2	
5	Muld, sten, grovt, byggemateriale	<2	<5	<5	<20	#	i.a.	i.a.	0,098	0,016	0,51	25	0,2	19	48	20	110	4	i.a.
6	Muld, sten leret	<2	<5	<5	<20	#	i.a.	i.a.	0,15	0,019	0,69	19	0,22	10	16	12	78	2,2	i.a.
7	Muld sten, leret	<2	<5	<5	<20	#	i.a.	i.a.	0,14	0,019	0,7	69	0,18	11	17	8,8	84	3,3	i.a.
8	Muld, store sten, murbrokker, beton	<2	<5	<5	33	33	i.a.	i.a.	0,31	0,056	1,9	38	0,42	17	25	13	180	2,7	i.a.
9	Muldet, sand, gasbeton, porcelæn	<2	<5	<5	46	46	i.a.	i.a.				49	0,33	16	27	14	220	2,6	
10	Muld, sand, store sten, tegl	<2	<5	<5	34	34	<1	<1	0,32	0,05	1,7	160	0,33	15	30	12	160	3,2	i.a.
11	Muld, sand, store sten, tegl	<2	<5	<5	57	57	i.a.	i.a.	0,51	0,083	2,7	800	0,91	21	51	18	360	4,3	i.a.
12	Muld, beton, tegl	<2	<5	<5	56	56	i.a.	i.a.	0,2	0,031	1,1	35	0,31	19	48	16	160	5,4	i.a.
13	Muld, sand, sten	<2	<5	<5	<20	#	i.a.	i.a.	0,19	0,033	1,1	31	0,19	12	26	10	130	2	i.a.
14	Muld, sand, sten, gule tegl sten	<2	<5	<5	32	32	i.a.	i.a.	0,4	0,068	2,3	74	0,7	27	100	23	420	12	i.a.
15	Muld, sand, materiale med spray maling (måske asfalt)	<2	<5	<5	130	130	i.a.	i.a.	0,31	0,048	1,7	42	0,5	19	36	16	260	4,9	i.a.
16	Muld, sand, beton, porcelæn	<2	<5	<5	160	160	i.a.	i.a.	0,3	0,066	1,4	18	0,19	13	25	11	77	2,7	i.a.
17	Sand, muld, ler, beton, murbrokker	<2	<5	<5	23	23	i.a.	i.a.	0,17	0,033	0,87	22	0,19	8,9	14	7,2	110	2	i.a.
18	Sand, muld, ler, beton, murbrokker	<2	<5	<5	<20	#	i.a.	i.a.	0,35	0,053	1,9	25	0,23	11	30	14	130	5,2	i.a.
19	Sand, muld, ler, tegl	<2	<5	<5	33	33	<1	<1	0,077	0,01	0,39	150	0,17	10	18	8	83	1,9	i.a.
20	Sand muld, sten, tegl	<2	<5	<5	24	24	i.a.	i.a.	0,077	0,015	0,36	44	0,65	24	77	20	160	3,1	i.a.
21	Sand, muld, tegl	<2	<5	<5	<20	#	i.a.	i.a.	0,052	0,008	0,26	22	0,28	9,8	140	8,7	150	2,3	i.a.
22	Sand, muld, sten, asfalt	<2	<5	<5	<20	#	i.a.	i.a.	0,12	0,017	0,68	55	3,4	20	71	20	220	4,3	i.a.
23	Sand, muld, beton, sten	<2	<5	<5	<20	#	i.a.	i.a.	0,11	0,021	0,6	50	0,54	25	59	19	220	4,9	i.a.
24	Sand, muld, beton	<2	<5	<5	34	34	i.a.	i.a.	0,063	0,013	0,37	26	0,27	13	28	13	130	5,6	i.a.
25	Sand, muld, tegl, beton	<2	<5	<5	25	25	i.a.	i.a.	0,11	0,016	0,56	52	0,6	16	48	21	200	3,6	i.a.
26	Sand, muld, sten, asfalt						i.a.	i.a.											
27	Sand, muld, tegl, beton	<2	<5	<5	70	70	<1	<1	0,46	0,069	2,3	39	0,47	17	38	14	210	4,5	i.a.

i.a.: ikke analyseret	Jordkvalitetskriterium	25	40	55	100	100	500	10	0,3	0,3	4	40	0,5	500	500	30	500	20	-
#: ikke påvist	Afskæringskriterium				300				3	3	40	400	5	1000	1000	30	1000	20	-
i.m.: Ikke målbar	Gennemsnitskoncentration af de analyserede prøver	<2	<5	<5,8	<49	<50	<1	<1	0,2	0,04	1,16	78,9	0,54	16,5	45	15,1	181	4	

Resultater endnu ikke modtaget

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Anne Lise Nielsen (ANN)Rapportnr.: PR-17-CA-00557924-01
Batchnr.: EUDKVE-00557924
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.06.2017

Foreløbig rapport

Sagsnr.:	A050032-016		
Sagsnavn:	Jordvold, Siemens, Mølholmsvej		
Prøvetype:	Jord		
Prøvetager:	Rekvirenten	MKKJ	
Prøveudtagning:	19.06.2017		
Analyseperiode:	22.06.2017 - 30.06.2017		

Prøvemærke:	Felt4		
-------------	-------	--	--

Lab prøvenr:	55780404	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	86	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	9.2	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	82	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	1.7	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	37	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	110	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	40	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	430	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	9.2	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	47	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	9.2	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	56	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	

55780404 Prøvekommentar:

Prøveglasset åbnet for fjernelse af overskydende jord.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Anne Lise Nielsen (ANN)
Rapportnr.: PR-17-CA-00557924-01
Batchnr.: EUDKVE-00557924
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.06.2017

Foreløbig rapport

Sagsnr.:	A050032-016				
Sagsnavn:	Jordvold, Siemens, Mølhølsvej				
Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	MKKJ			
Prøveudtagning:	19.06.2017				
Analyseperiode:	22.06.2017 - 30.06.2017				
Prøvemærke:	Felt9				

Lab prøvenr:	55780409	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	87	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	2.6	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	49	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.33	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	16	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	27	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	14	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	220	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	46	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	46	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	

55780409 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.

Tegnforklaring:

<: mindre end
 >: større end
 #: ingen parametre er påvist
 DL.: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
 i.p.: ikke påvist
 i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Anne Lise Nielsen (ANN)

Rapportnr.: PR-17-CA-00557924-01
Batchnr.: EUDKVE-00557924
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.06.2017

Foreløbig rapport

Sagsnr.: A050032-016
Sagsnavn: Jordvold, Siemens, Mølholmsvej
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten MKKJ
Prøveudtagning: 19.06.2017
Analyseperiode: 22.06.2017 - 30.06.2017

Prøvemærke: Felt1

Lab prøvenr:	55780401	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	94	%	0.2	DS 204 mod.	10
Uorganiske forbindelser					
Cyanid, total	< 1000	µg/kg ts.	1000	DS ISO 17380	28
Cyanid, syreflygtig	< 1000	µg/kg ts.	1000	DS ISO 17380	28
Metaller					
Arsen (As)	0.80	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	9.5	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.089	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	7.0	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	13	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.2	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	61	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	21	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	250	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	21	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	270	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	

55780401 Prøvekommentar:

Prøveglas åbnet for fjernelse af overskydende jord.
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Anne Lise Nielsen (ANN)

Rapportnr.: PR-17-CA-00557924-01
Batchnr.: EUDKVE-00557924
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.06.2017

Foreløbig rapport

Sagsnr.:	A050032-016				
Sagsnavn:	Jordvold, Siemens, Mølholmsvej				
Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten		MKKJ		
Prøveudtagning:	19.06.2017				
Analyseperiode:	22.06.2017 - 30.06.2017				
Prøvemærke:	Felt2				
Lab prøvenr.:	55780402	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	87	%	0.2	DS 204 mod.	10
Uorganiske forbindelser					
Cyanid, total	< 1000	µg/kg ts.	1000	DS ISO 17380	28
Cyanid, syreflygtig	< 1000	µg/kg ts.	1000	DS ISO 17380	28
Metaller					
Arsen (As)	2.4	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	15	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.20	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	7.8	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	22	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	60	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	

Tegnforklaring:

<: mindre end *): Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg
Att.: Anne Lise Nielsen (ANN)

Rapportnr.: PR-17-CA-00557924-01
Batchnr.: EUDKVE-00557924
Kundenr.: CA0000305
Modt. dato: 22.06.2017

Foreløbig rapport

Sagsnr.:	A050032-016
Sagsnavn:	Jordvold, Siemens, Mølholmsvej
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten MKKJ
Prøveudtagning:	19.06.2017
Analyseperiode:	22.06.2017 - 30.06.2017

Prøvemærke:	Felt26
--------------------	--------

Lab prøvenr:	55780426	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	84	%	0.2	DS 204 mod.	10
Metaller					
Arsen (As)	2.8	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Bly (Pb)	68	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.78	mg/kg ts.	0.02	SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	17	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	28	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	13	mg/kg ts.	0.5	SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	210	mg/kg ts.	1	SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.7	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	6.1	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	160	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	6.1	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	170	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	

55780426 Prøvekommentar:

Kromatogrammet viser indhold af letflygtige C-5 forbindelser som formentlig har naturlig oprindelse.

Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

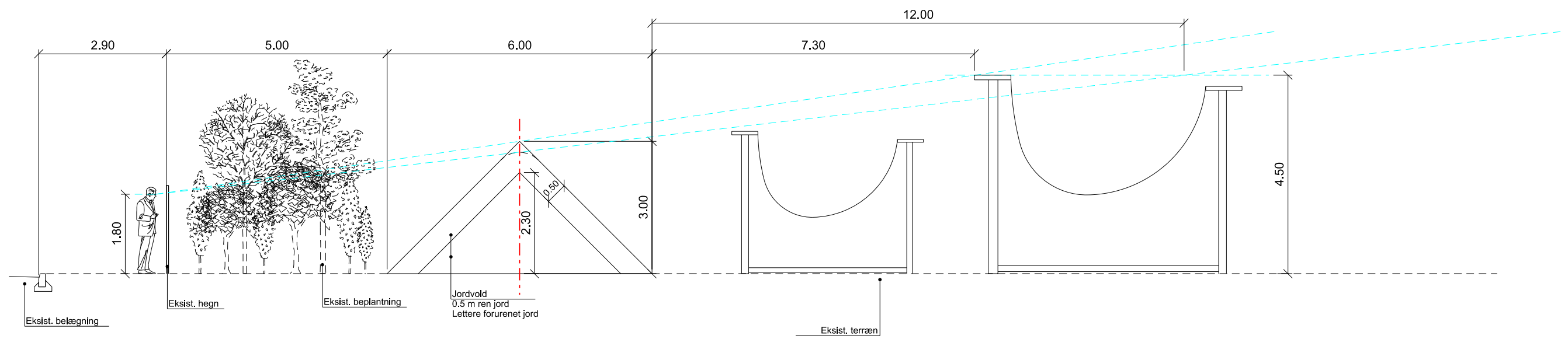
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

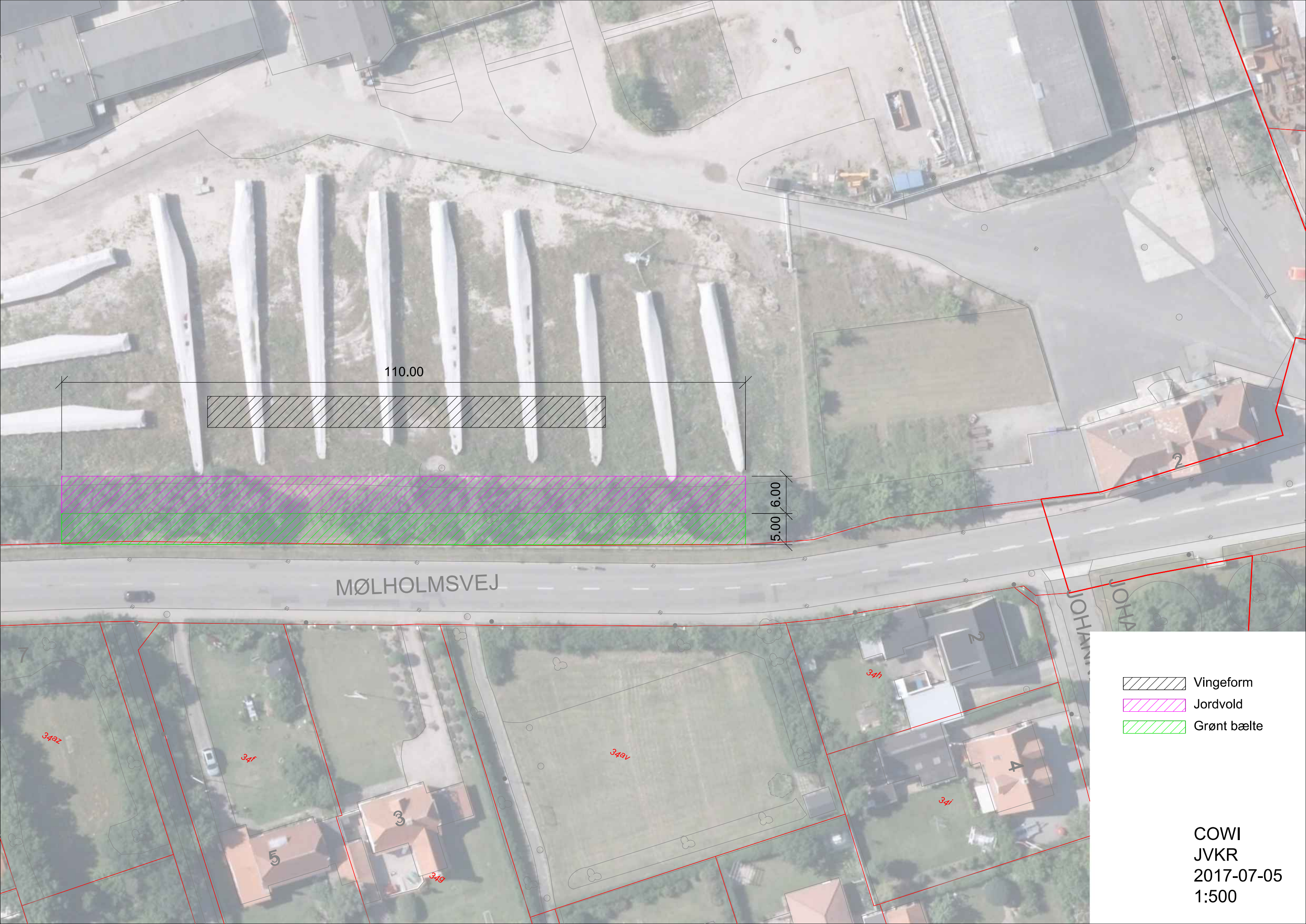
Bilag D Fotodokumentation

Bilag D FOTODOKUMENTATION



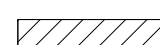

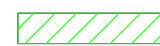
Bilag E Tværsnit og geometri af jordvold





110.00

MØLHOLMSVEJ

-  Vingeform
-  Jordvold
-  Grønt bælte

COWI
 JVCR
 2017-07-05
 1:500