

Immissionsberegninger

Nødanlæg til drivhuse ved Krageris

RAPPORT

Immissionsberegninger

Nødanlæg til drivhuse ved Krageris

C7 Consulting A/S
Bredgade 23C
4000 Roskilde

T +45 2220 7778
info@c7c.dk
c7c.dk

Rapport.:	Immissionsberegninger. Nødanlæg til drivhuse ved Krageris
Kunde:	Søren Jensen Rådgivende Ingeniører
Adresse 1:	Frederiksborggade 1, 2. sal
Adresse 2:	1360 Kbh K
Dokument nr.	1
Revision nr.	002
Dato	26-02-2026
Udarbejdet	Christian Leerbæk. C7 Consulting
Kontrolleret	Rikke Riber, C7 Consulting
Godkendt	Rikke Riber, C7 Consulting

Indholdsfortegnelse

1 Indledning 4

2 Beliggenhed og indretning 5
2.1 Beliggenhed og skel 5
2.2 Nærmeste naboer 6
2.3 Opbygning af nødanlæg og placering af afkast 7
2.4 Test og nøddrift - beregningsscenarier 7

3 Inputdata - afkast- og emissionsværdier 8

4 Lovgrundlag og metode 9
4.1 Spredningsberegninger i OML Multi 7.1 9
4.2 Grænseværdier, lovgivning og vilkår 9
4.3 Specifikke grænseværdier for beregningsscenarierne 9

5 Resultater og opsamling 11
5.1 Resultat af scenarieberegningerne 11
5.2 Opsamling og vurdering på resultater 11
5.3 Kumulative effekter 11

Bilagsliste

Bilag A: Immission - Test af 1 nødkedel – 100% last – NO_2
Bilag B: Immission - Test af 1 nødgenerator – 100% last – NO_2
Bilag C: Nødscenarie alle anlæg 100%'s last – NO_2
Bilag D: Datablad/-input på nødgenerator og nødkedel

1 Indledning

Der planlægges på et nyt område ved Krageris nord for Ølgod at etableres et sektorkoblet anlæg med datacentre og drivhuse. Ved at koble anlæggene sammen, kan drivhusene udnytte overskudsvarmen fra datacenteret til opvarmning i drivhusene og dermed dyrke grøntsager året rundt.

For at sikre, at drivhusene altid har strøm og varme, både i situationer hvor der er udfald på varmeproduktionen fra datacenteret, nedbrud på transformere eller på det offentlige elnet, etableres der med drivhusene 7 nødstrømsgeneratorer og 4 nødkedler, som automatisk skal kunne starte op og forsyne drivhusene med hhv. varme og/eller strøm for at sikre driften.

Der vil forekomme emission af NOx og CO ved drift (test) af nødanlæggene som følge af afbrænding af gasolie. Nærværende notat belyser påvirkningen af omgivelserne i forhold til immission (den beregnede koncentration i 1,5 meters højde uden for skel) og overholdelse af enten B-værdi eller sundhedsbaseret AEGL 1 værdi.

2 Beliggenhed og indretning

2.1 Beliggenhed og skel

Arealet for drivhusene er, som det fremgår af Figur 2-1, placeret små 2 km nordøst for Ølgod i Varde kommune. Det viste grønt markerede areal omfatter hele det sektorkoblede anlæg inkl. både datacenter og drivhuse. Det gult markerede areal er den del af området, hvor datacentrene placeres og den orange linje vil fungere som skellinje for beregningerne.



Figur 2-1 *Placering af projektarealet (grøn) for datacentre og drivhuse. Arealet for drivhusene er det benævnte til højre på arealet, afgrænset af grønt og orange, som udgør skel for immissionsberegningerne for nødanlæggene.*

2.2 Nærmeste naboer

I forbindelse med projektet opkøbes og nedlægges ejendomme inden for projektarealet. Relevante naboer uden for projektområdet fremgår af Figur 2-2. For at illustrere afstanden til ejendommene fra centrum af datacenterarealet, er der indtegnet en hvid cirkel med en radius på 1 km.

Det skal dog påpeges, at B-værdierne skal overholdes på alle arealer uden for skel, hvorfor det kun er ved nødscenariet, at placeringen af naboerne kan være relevant. Centrum for cirklen er placeret samme sted som centrum for beregning af nødscenariet.

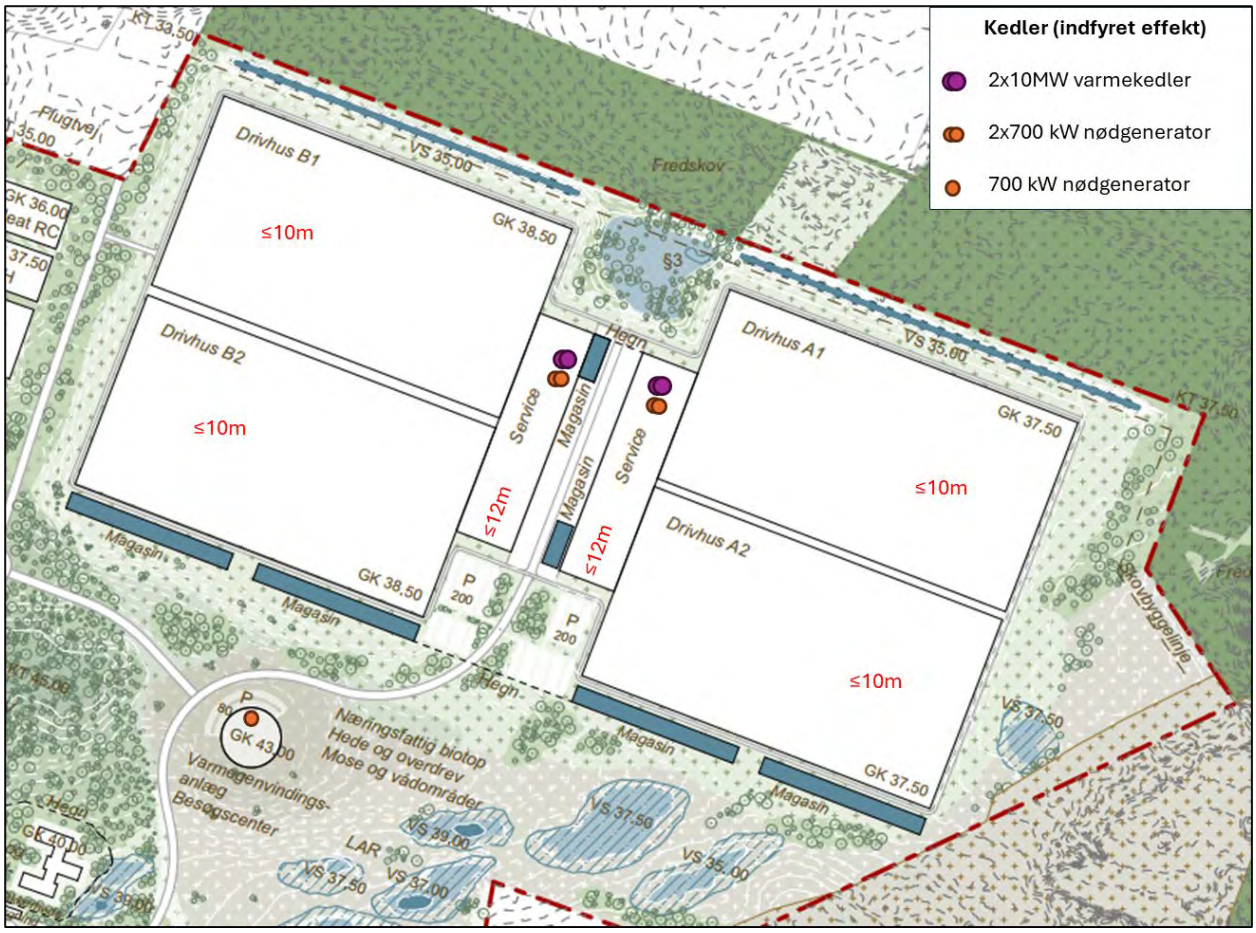
Korteste afstand fra nødanlæg til skel er 160 m.



Figur 2-2 *Placering af de nærmeste naboer (gul) til projektarealet. Den store hvide cirkel har en radius på 1 km fra varmekedlernes afkast (orange plet). Nærmeste naboer til afkastene er hhv. nordvest og østnordøst for arealet.*

2.3 Opbygning af nødanlæg og placering af afkast

Som det fremgår af Figur 2-3, er der i alt 4 varmekedler af 10 MW og 5 nødgeneratorer af 700 kW. I hver af de 2 servicebygninger mellem drivhusene er der placeret 2 nødgeneratorer og 2 kedler, mens den sidste nødgenerator er placeret ved besøgscenteret. Varmekedlerne fungerer som nødkedler ved udfald på varmeproduktionen fra datacenteret.



Figur 2-3 Oversigt over bygninger/bygningshøjder og placering af kedler/afkast. Som det fremgår af signaturen, er der i alt 4 kedler af 10 MW og 5 nødgeneratorer af 700 kW.

Afkastene er placeret lige over den forventede placering af nødanlæggene.

2.4 Test og nøddrift - beregningsscenarier

Der skal gennemføres beregninger for en række scenarier, dels for planlagte test af de enkelte generatorer i forbindelse med løbende vedligehold og nødsituationer:

1. Vedligehold (bestemmelse af minimum afkasthøjde) – test af generatorer/kedler enkeltvis.
2. Nødscenarie, samdrift af alle anlæg.

Der regnes på 100% last i begge tilfælde og hvert anlæg testes separat i op til en time ad gangen for løbende vedligehold af alle delkomponenter og tilslutning. Derfor skal immissionsberegningen foretages ved 100% last ved den maksimale emission pr time.
Kedlerne deler et afkast to og to, så den dobbelte mængde røggas udledes gennem samme rør ved nøddrift.

3 Inputdata - afkast- og emissionsværdier

Input data tager udgangspunkt i den indfyrede effekt, og de emissionskoncentrationer der er opgivet af leverandøren.

Der tages udgangspunkt i 100% last med en gasolie med en nedre brændværdi på 42,5 MJ/kg, som i dag er standard på konventionel gasolie til sådanne fyringsanlæg. For en indfyret effekt på 10,0 MW, svarer til et forbrug på 847 kg gasolie/time og for 0,7 MW svarer til 59,3 kg gasolie/time.
For at beregne den afledte mængde røggas anvendes formlerne i Tabel 37, på side 192 i Luftvejledningen. Den våde aktuelle røggasmængde anvendes direkte i OML Multi 7.1 til at beregne lufthastigheden, hvorimod den tørre røggasmængde anvendes til at bestemme kildestyrken ved at gange den med emissionskoncentrationen fra Bilag D.

NO_2 skal jf. Luftvejledningens afsnit 5.3.4.3, regnes som minimum 50% af NOx, også selvom der foreligger målinger med en lavere andel. For gasolie er den reelle andel af NO_2 normalt omkring 5-8%[1], det er således meget konservativt at anvende en koncentration af NO_2 på 50 % af den i databladet oplyste NOx-koncentration.

De beregnede værdier fremgår af Tabel 3-1 og er anvendt i spredningsberegningerne. Den angivne minimumstemperatur på hhv. 180 og 400°C er opgivet af leverandøren og anvendes i OML Multi, for en konservativ tilgang, da jo højere temperaturer giver en bedre spredning.

Parameter		**Anlæg**		**Bemærkninger**
Last	*Enhed*	Kedel	Generator	Forudsætning
El-/varmeproduktion	MW	9,0	0,7	Bilag D
Virkningsgrad	%	90%	46%	Beregnet
Indfyret effekt	MW	10,0	1,52	Oplyst
Indfyret effekt	MJ/h	36.000	5.478	Beregnet
Røggastemperatur skorsten	°C	180	400	Bilag D
Skorstenshøjde	m	16,8	13,0	Beregnet
Skorstensdiameter (røgrør, indvendig)	M	0,7	0,2	Forudsætning
Generel bygningshøjde	m	12,0	12,0	Forudsætning
Gasolie nedre brændværdi	MJ/kg	42,5	42,5	Forudsætning
Brændsel indfyret	kg/h	847	129	Beregnet
Iltindhold i røggassen, aktuelt	%	3,0	3,0	Forudsætning
Iltindhold i røggassen, reference	%	3,0	3,0	Forudsætning
Røggasmængde, våd, ved aktuelt O_2 indhold	Nm^3/h	11.594	1.764	Beregnet
Røggasmængde, våd, ved aktuelt O_2 indhold	Nm^3/s	3,22	0,49	Beregnet
Røggasmængde, tør, ved aktuel vol% O_2	Nm^3/h	10.212	1.554	Beregnet
Røggasmængde, tør, ved aktuel vol% O_2	Nm^3/s	2,84	0,43	Beregnet
NOx - emissionskoncentration	mg/Nm^3	750	1.600	Maks.-konc. - leverandør
- kildestyrke NOx	mg/s	2.127	691	Beregnet
- kildestyrke NO_2 (50% af NOx)	mg/s	1.064	345	Beregnet
- B-værdi NO_2	mg/m^3	0,125		Vilkår
- spredningsfaktor NO_2	m^3/s	8.510	2.763	Beregnet

Tabel 3-1 Oversigt over forudsætninger og beregnede værdi for input data til spredningsberegningerne i OML Multi.

[1] https://www2.dmu.dk/pub/not_2008_noxno2forurening.pdf

4 Lovgrundlag og metode

4.1 Spredningsberegninger i OML Multi 7.1

Den reviderede udgave af Luftvejledningen udkom i december 2024. Den nye udgave ændrede på krav til spredningsberegninger for dokumentation af overholdelse af B-værdien, hvor der tidligere skulle anvendes 1 års (Kastrup 1976) vejr-data til 10 års vejrdata (Aalborg 1974-1983).
Da der derved er 10 gange så mange vejrscenarier, vil det medføre større maksimale timeværdier ved beregningerne, hvorfor man i stedet for de højeste månedlige 99-fraktiler for 1 år, nu skal anvende de 4. største 99%-fraktiler for 10 år.

Dette blev muligt med OML Multi 7.1, der kom i efteråret 2024 og denne version er anvendt til nærværende spredningsberegninger. Anvendelsen af 10 års data muliggør også retningsbestemt aflæsning af resultaterne, hvis det skulle være relevant.

Receptornettet bygges forskelligt op for hvert beregningsscenarie, hvor den mindste receptorring som udgangspunkt svarer til nærmeste skel og de efterfølgende receptorer indsættes med større og større interval op mod 1.000 m.

Centrum af receptornettene sættes til det beregnede tyngdepunkt for emissionerne, som OML Multi beregner for brugeren og viser under vinduet "Cirkulært receptornet".

Der regnes ikke på terrænforskelle, da arealet inden for 20 x afkasthøjde (500 m) er at regne som fladt. Ruhedslængden sættes til 0,1 m, svarende til landbrugsarealer, da det er spredningen væk fra bygningerne ud imod skel, man er interesseret i.

Der er ikke retningsbestemte bygningshøjder, da den midterste del af væksthusgartneriet, hvor afkastene er placeret, er 12 m og de øvrige bygninger er 10 m, hvorfor de 12 m anvendes som generel bygningshøjde.

4.2 Grænseværdier, lovgivning og vilkår

Nødanlæggene er omfattet af Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg (MCP-bekendtgørelsen). Jf. MCP-bekendtgørelsen sættes der ikke krav til emissionskoncentrationen for nødanlæg, som er i drift mindre end 500 timer pr. år, hvilket vil være tilfældet for nødgeneratorerne, som kun testes på månedlig basis. Derfor skal immissionen beregnes på baggrund af den forventede/faktiske emissionskoncentration.

Anlægget er ikke omfattet af "Bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg", idet alle generatorer enkeltvis er under 15 MW og samlet under 50 MW, og skal derfor ikke tælles med efter sammenlægningsreglerne.

4.3 Specifikke grænseværdier for beregningsscenarierne

4.3.1 Test 1 generator – Vedligehold af generatorer

Som udgangspunkt skal al planlagt aktivitet med emissioner af et stof omfattet af "Vejledningen om B-værdier"[2] overholde den deraf tilhørende B-værdi. Ved forbrænding af gasolie/diesel er det dimensionerende stof altid NO_2, der sammen med NO udgør den samlede NO_x. B-værdien for NO_2 er 125 µg/m^3, regnet som de 4. største månedlige 99%-fraktiler over 10 år.

[2]

4.3.2 Nødscenarie alle anlæg

Da nødscenariet ikke er planlagt drift, er immissionen herfra ikke omfattet af krav om overholdelse af B-værdierne.

I stedet vurderes immissionskoncentrationsbidraget i forhold til de sundhedsbaserede grænseværdier for NO_2 for herved at undersøge, om nøddrift kan have nogle sundhedsmæssige påvirkninger på mennesker i omgivelserne.

Immissionskoncentrationen regnes som den maksimale timeværdi over 10 år, ved nærmeste beboelse eller rekreative område og skal overholde AEGL 1 i Tabel 4-1 .

Sundhedsgrænseværdier	**Grænseværdi NO_2** *($\mu g/m^3$)*	**Beskrivelse**
AEGL 1 – 8 timers eksponering	941	Den laveste AEGL-værdi (Acute Exposure Guideline Values) opstillet af den amerikanske miljømyndighed (US EPA) til brug i forbindelse med beredskabsplanlægning, med henblik på beskyttelse af mennesker mod skader og dødsfald[3]
AT 8-timers eksponering	960	Arbejdstilsynets grænseværdier for luftforurening[4]
AT korttidsgrænse	1900	

Tabel 4-1 Sundhedsbaserede grænseværdier ved nøddrift.

[3] National Research Council (2010). Acute Exposure Guideline Levels for Selected Airborne Chemicals: Volume 11. The National Academies Press, Washington DC.
[4] Bilag 2 til Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 202 af 21. februar 2023 om grænseværdier for stoffer og materialer (kemiske agenser) i arbejdsmiljøet. https://at.dk/regler/bekendtgoerelser/graensevaerdier-stoffer-materialer-202/bilag-2/

5 Resultater og opsamling

5.1 Resultat af scenarieberegningerne

Resultaterne for testscenarierne er vedlagt som Bilag A, B og C og de maksimale værdier fremgår af Tabel 5-1 herunder.

Scenarie	Stof	B-værdi	AEGL 1	Den 4. største månedlige 99%-fraktil	Maksimale timeværdier	Retning	Afstand
Beskrivelse - %last	-	*µg/m³*	*µg/m³*	*µg/m³*	*µg/m³*	°	*m*
Test 1 nødkedel - 100%	NO_2	125	-	124,0	-	290	160
Test 1 nødgenerator - 100%			-	65,6	-	60	160
Nødscenarie alle anlæg			941	-	695	220	160

Tabel 5-1 Resultater af beregningsscenarierne sat op imod B-værdi og/eller AEGL 1.

5.2 Opsamling og vurdering på resultater

5.2.1 Test af anlæg enkeltvis – Vedligehold af anlæg

Beregningerne for test af en nødkedel (se under 99%-fraktilen i Tabel 5-1) viser, at immissionen er under B-værdien på 125 µg/m³, ved en afkasthøjde på 16,8 m. Afstanden for den maksimale immission ligger i skel, dog ikke i den reelle retning (20-30°), så der er en buffer indbygget.

For test af en nødgenerator er immissionen langt under B-værdien og afkastet skal blot føres 1 meter over tag, som anvendt.

5.2.2 Nødscenarie alle anlæg

For nødscenariet overholdes grænseværdien AEGL 1 på 941 µg/m³ med god margen ved de angivne input data og afstanden for den maksimale immission ligger i 160 m, dog ikke i retning af nærmeste skel (20-30°), så der er også her en buffer indbygget.

Der vurderes på den baggrund ikke at være en væsentlig sundhedsmæssig påvirkning som følge af emission fra et nødscenarie med samtidig drift af alle anlæg.

5.3 Kumulative effekter

Nødanlæggenes samlede indfyrede effekt ved drivhusene er cirka 42 MW, hvilket svarer til 5 nødgeneratorer ved datacenteret.
De placeres fra 600-1.200 m fra datacenterets afkast og med maksimal immission allerede i en afstand af 160 m, vil der ikke komme nævneværdige kumulative effekter uden for skel mellem datacenter og drivhuse. Dette skyldes også, at der skal en lidt højere vindhastighed til at skubbe røgfanen uden for skel ved drivhusene fra datacenteret og samme lidt kraftigere vind vil tilsvarende skubbe immissionen fra drivhusenes kedler længere ud fra skel.

Bilag A til bilag

BILAG A Immission - Test af 1 nødkedel – 100% last – NO2

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
Licens til CNL Miljø, Østervangsvej 7, 8900 Randers C

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 14 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 479471., 6188346.
og radierne (m): 160. 165. 170. 175. 180.
190. 200. 225. 250. 275.
300. 350. 400. 500.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Bilag A til bilag

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Nødkedel	479432.	6188355.	40.0	16.8	180.	3.22	0.70	1.00	12.0	1.0640	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	13.9	6.3

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Bilag A til bilag

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

Bilag A til bilag

NO2 Periode: 740101-831231

De 4. største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 160	165	170	175	180	190	200	225	250	275	300	350	400	500
0	115	110	106	105	104	101	99	92	87	77	71	59	51	35
10	114	114	113	109	107	103	99	91	82	77	68	60	50	37
20	110	107	106	105	103	101	99	90	80	73	68	57	48	36
30	105	103	99	99	98	96	92	85	79	72	67	54	48	36
40	108	108	107	105	103	99	94	85	80	71	65	56	47	34
50	108	106	104	103	101	98	96	86	78	71	65	55	47	34
60	105	102	100	99	98	94	91	84	76	69	64	53	45	34
70	107	104	101	100	99	94	92	84	77	71	65	55	47	35
80	108	106	104	102	100	96	93	84	77	71	65	54	46	36
90	101	100	99	97	96	93	90	83	77	70	64	54	46	35
100	99	97	96	94	93	90	87	80	72	65	59	49	43	33
110	94	93	92	91	90	87	85	78	72	66	60	51	43	33
120	88	86	83	82	80	78	76	68	64	58	54	47	41	31
130	93	92	91	90	89	84	80	73	66	60	56	47	38	28
140	81	81	79	76	73	69	69	64	58	57	54	45	36	26
150	70	67	66	65	64	61	60	52	49	46	43	37	32	23
160	54	52	51	51	50	52	49	44	44	39	38	30	27	22
170	52	52	53	54	53	52	48	43	43	39	35	31	27	21
180	54	56	58	58	57	56	54	53	47	45	39	32	30	25
190	64	65	67	66	65	61	61	57	51	49	44	39	38	29
200	71	66	66	65	65	64	64	65	61	59	59	51	40	30
210	78	80	81	83	83	77	77	76	77	69	62	50	41	32
220	81	82	81	82	80	81	77	83	79	73	65	51	46	34
230	93	93	93	97	97	98	97	81	71	71	67	57	48	35
240	115	114	113	112	112	107	103	94	88	81	76	64	52	38
250	105	110	114	117	117	116	112	103	94	88	79	67	56	40
260	110	112	114	114	112	108	108	98	92	85	79	66	55	40
270	111	113	112	111	110	107	102	94	87	80	75	64	52	38
280	121	120	121	121	119	116	113	105	96	89	81	66	55	40
290	124	123	123	121	121	118	116	108	99	90	82	68	57	40
300	123	120	121	119	118	116	114	103	94	87	80	67	56	40
310	112	111	111	112	111	109	104	97	91	84	78	66	54	39
320	109	109	106	104	104	103	100	92	85	76	68	60	51	38
330	108	108	110	105	104	102	100	90	83	76	69	59	51	38
340	113	110	109	105	104	103	101	90	86	79	72	58	51	36
350	111	110	111	109	108	102	98	86	78	73	68	58	49	36

Maksimum= 124.01 i afstand 160 m og retning 290 grader i 197910 (yyyymm)

BILAG B Immission - Test af 1 nødgenerator – 100% last – NO_2

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 11 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 479530., 6188349.
og radierne (m): 160. 170. 180. 190. 200.
225. 250. 275. 300. 400.
500.

Alle terrænhøjder = 37.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Bilag B til bilag

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

```
  Nr.....:   Internt kildenummer
  ID.....:   Tekst til identificering af kilde
  X......:   X-koordinat for kilde [m]
  Y......:   Y-koordinat for kilde [m]
  Z......:   Terrænkote for skorstensfod [m]
  HS.....:   Skorstenshøjde over terræn [m]
  T......:   Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
  VOL....:   Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
  DSO....:   Ydre diameter af skorstenstop [m]
  DSI....:   Indre diameter af skorstenstop [m]
  HB.....:   Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
  Qi.....:   Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]
```

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	Nødgen	479530.	6188349.	37.0	13.0	400.	0.49	0.20	0.20	12.0	0.3450	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	38.5	2.2

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Gas hastighed= 38.5 > 30 m/s
for kilde nr. 1

Bilag B til bilag

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

Bilag B til bilag

NO2 Periode: 740101-831231

De 4. største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 160	170	180	190	200	225	250	275	300	400	500
0	62	58	55	51	48	43	37	33	29	19	14
10	64	60	57	53	50	43	38	33	29	19	14
20	64	60	57	54	50	43	38	34	30	20	15
30	64	61	57	54	51	44	38	34	30	20	15
40	64	60	56	53	50	44	38	34	30	20	15
50	65	61	57	54	50	44	38	34	30	20	14
60	66	62	58	54	51	44	39	34	30	20	15
70	65	61	58	54	51	45	39	35	31	21	15
80	65	61	58	55	52	45	40	35	32	21	16
90	65	61	58	54	51	45	39	35	31	21	16
100	63	59	56	53	50	43	38	33	29	20	15
110	62	58	55	53	50	44	38	34	30	20	15
120	57	53	50	48	45	39	34	30	27	19	15
130	52	49	47	44	42	37	32	28	26	18	14
140	51	48	45	42	40	35	31	28	26	18	14
150	46	44	43	41	39	34	31	27	24	16	13
160	49	46	44	42	40	35	31	28	25	18	13
170	45	42	39	37	35	32	29	27	25	18	13
180	52	49	47	44	42	36	33	30	27	18	13
190	58	54	51	48	45	39	34	30	26	18	13
200	62	58	55	51	48	41	37	32	28	19	14
210	63	59	55	52	50	43	37	32	29	19	14
220	60	57	53	50	48	42	37	32	28	18	14
230	62	58	54	51	48	42	37	32	29	19	14
240	63	60	56	53	50	43	38	33	29	19	14
250	64	61	57	54	51	44	37	34	30	20	15
260	64	60	57	54	51	44	37	33	29	19	14
270	63	59	56	52	49	43	37	33	29	19	15
280	64	60	57	53	50	43	38	33	29	19	15
290	64	60	56	53	50	43	38	33	29	19	14
300	64	60	57	53	50	43	37	33	29	19	15
310	64	60	56	53	50	43	38	33	29	20	15
320	65	61	57	53	50	43	37	33	29	19	14
330	63	59	55	52	49	43	37	33	29	19	15
340	62	58	54	51	48	42	37	33	29	19	14
350	64	60	56	53	50	43	37	33	29	19	14

Maksimum= 65.57 i afstand 160 m og retning 60 grader i 197712 (yyyymm)

Bilag C til bilag

BILAG C Nødscenarie alle anlæg 100%'s last – NO_2

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 740101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 831231 kl. 24

Meteorologiske data er fra: AALBORG

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader). Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 14 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 479518., 6188354.
og radierne (m): 160. 165. 170. 175. 180.
190. 200. 225. 250. 275.
300. 350. 400. 500.

Alle terrænhøjder = 37.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Bilag C til bilag

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	2nødkedl	479532.	6188355.	37.0	16.8	180.	6.44	0.70	1.00	12.0	2.1270	0.0000	0.0000
2	2nødkedl	479510.	6188360.	37.0	16.8	180.	6.44	0.70	1.00	12.0	2.1270	0.0000	0.0000
3	Nødgen	479530.	6188349.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.3450	0.0000	0.0000
4	Nødgen	479530.	6188349.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.3450	0.0000	0.0000
5	Nødgen	479507.	6188354.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.3450	0.0000	0.0000
6	Nødgen	479507.	6188354.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.3450	0.0000	0.0000
7	Nødgen	479424.	6188241.	37.0	13.0	400.	0.49	0.30	0.30	12.0	0.3450	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	27.8	12.5
2	27.8	12.5
3	17.1	2.2
4	17.1	2.2
5	17.1	2.2
6	17.1	2.2
7	17.1	2.2

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Bilag C til bilag

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 309 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 7.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

Bilag C til bilag

NO2 Periode: 740101-831231 (Bidrag fra alle kilder)

De 4. største månedlige 99%-fraktiler (µg/m3)

Retning (grader)	Afstand (m) 160	165	170	175	180	190	200	225	250	275	300	350	400	500
0	380	379	379	377	378	381	374	356	335	309	283	240	199	155
10	376	378	377	376	376	372	366	359	340	317	297	260	225	171
20	386	391	393	393	393	390	388	369	348	324	304	265	228	174
30	413	415	416	415	414	413	410	391	367	340	314	274	236	176
40	427	428	428	427	425	417	411	391	365	340	314	274	235	176
50	465	463	463	462	460	454	446	421	391	365	336	288	245	184
60	486	484	480	477	473	466	456	430	399	367	336	282	239	180
70	510	507	503	499	494	482	468	433	400	367	339	290	249	189
80	529	526	518	512	508	500	487	448	409	375	345	291	247	191
90	557	552	546	540	535	515	494	455	416	377	342	292	253	189
100	557	549	542	533	525	508	491	446	407	372	339	288	240	171
110	522	512	501	491	483	467	450	412	375	340	310	261	224	177
120	478	474	470	466	462	448	430	386	348	317	285	233	197	159
130	415	411	408	405	401	389	375	341	319	294	268	229	193	141
140	334	333	331	328	325	318	311	293	267	244	225	194	172	131
150	270	267	261	255	249	238	226	205	192	171	156	133	115	98
160	266	262	257	252	247	238	229	213	201	188	175	146	123	99
170	273	271	267	263	260	252	245	226	208	194	180	150	131	111
180	285	283	281	279	276	271	265	253	234	215	206	178	161	128
190	312	311	310	308	306	301	295	280	261	239	221	188	164	131
200	315	312	308	305	306	306	304	292	277	261	249	223	197	158
210	339	336	335	334	333	326	321	301	291	283	267	241	215	168
220	695	688	678	632	604	550	510	451	404	363	325	267	224	157
230	424	423	420	418	417	412	404	374	347	329	305	266	229	170
240	412	411	408	404	399	389	378	348	319	292	272	242	218	165
250	471	465	459	456	452	439	430	404	371	338	312	268	228	166
260	460	454	449	442	437	427	417	390	363	334	307	259	220	164
270	443	439	435	431	426	417	408	387	356	329	303	252	216	162
280	522	514	505	495	488	474	459	420	387	354	325	272	231	167
290	544	541	536	528	520	502	485	441	404	371	340	284	236	174
300	533	527	518	511	506	489	473	438	400	364	332	285	243	177
310	492	490	486	480	474	462	447	406	375	346	315	261	221	167
320	453	450	447	443	440	427	412	376	345	321	301	257	220	163
330	400	401	400	397	394	384	373	352	323	298	281	247	210	157
340	389	388	387	385	382	376	371	357	334	313	292	243	202	151
350	390	389	389	387	388	386	381	354	327	300	278	242	210	163

Maksimum= 694.50 i afstand 160 m og retning 220 grader i 198206 (yyyymm)

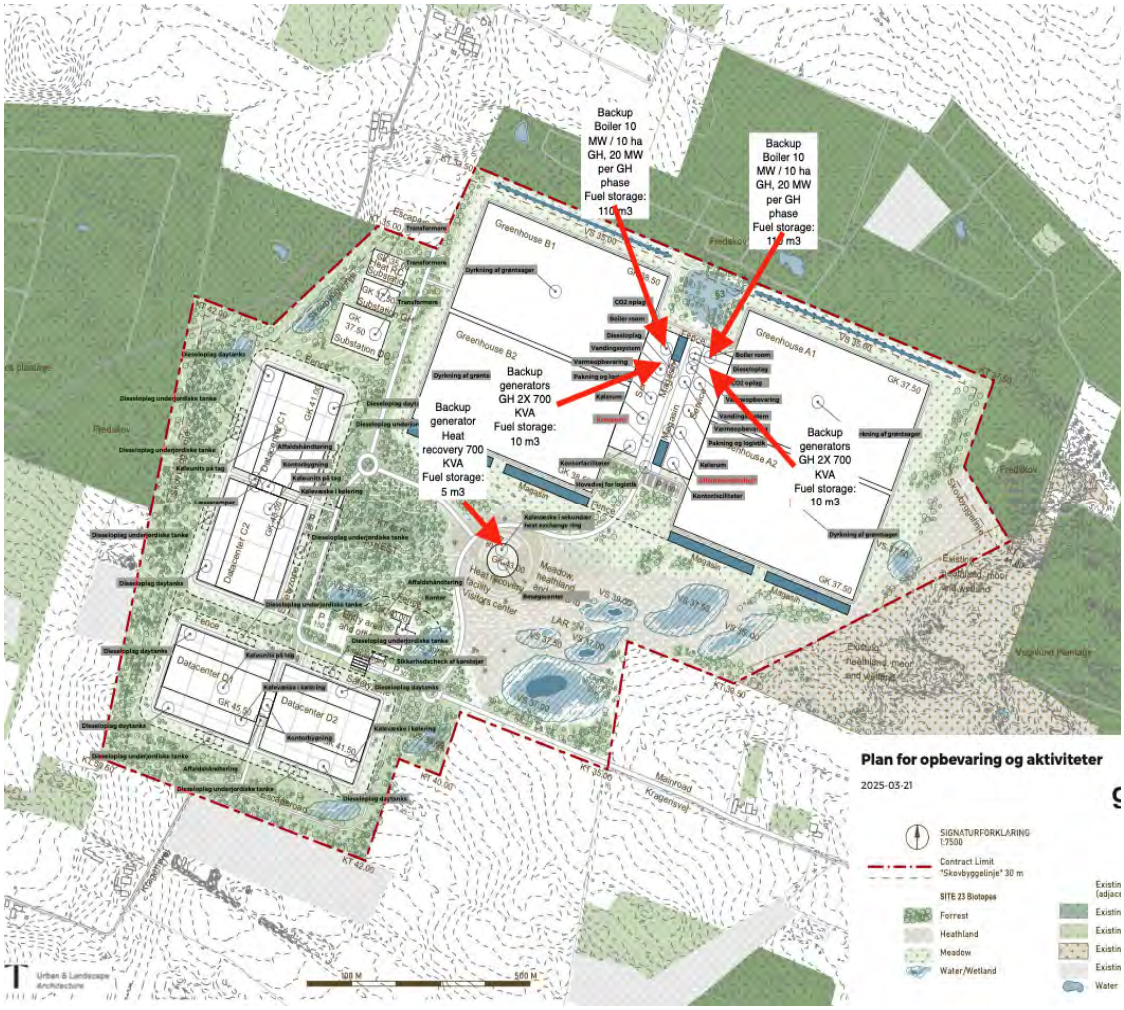
Bilag D – datablad/-input på nødgenerator og nødkedel.

Bilag D til bilag

Oplyst af WA3RM

Nødgenerator		**Frövi**	**Varde**		**Comment/kommentar**
GDW330V/FS2	Output	264	700	kVA	Elproduktion for en generator
	Fuel	Diesel	Diesel		
	Diesel caloric value	11,83	11,83	kWh/kg	Frövi
	Diesel caloric value	42,5	42,5	MJ/kg	Forudsætning
	Fuel consumption at 75% PRP	46,3	-	l/h	Frövi datablad
	Fuel consumption at 100% PRP	60,8	161	l/h	Frövi datablad. Beregnet ud fra input effect og en massefylde på 0,8 l/k
	Fuel consumption at 100% PRP	48,7	129,0	kg/h	
	Input effect	2.068	5.484	MJ/h	
	Input effect	575	1.523	kW	Indfyret effekt ud fra samme efficiency - anvendes i beregning
	Effiency	46%	46%		
	Exhaust gas flow PRP	53,8	-	m^3/min	
	NOx	1.600	1.600	mg/Nm^3	Maksimum at 3 %O_2

Nødkedler		**Frövi**	**Varde**		
Mille RG1030	Input effect	10.000	40.000	kW	Frövi har en kedel, Krageris fire
	Diesel caloric value	11,83	11,83	kWh/kg	Frövi
	Diesel caloric value	42,5	42,5	MJ/kg	Forudsætning
	Fuel flow at max capacity	845	3.381	kg/h	Used to calculate exhaust gas in other "10 MW" sheet
	Fuel flow at max capacity pr afkast	-	845	kg/h	
	Emissions (total gas)	11,1	11,1	m^3/kg	
	NOx		750	mg/Nm^3	3% O_2 - 100-750 mg/Nm^3, depends on type of oil
	Temperature flue gas		180-200	°C	
	Height Chimney		6	m	could be higher
	Diameter		700	mm	CORTEN steel, separate foundation next to boiler



Bilag D til bilag

Gasoliefyret kedel

Beregning af brændselsmængder og grundlag for OML-beregninger

Forudsætninger for OML-beregninger, gasoliefyret kedel			
Parameter	**Enhed**	**Resultat**	
Varmeproduktion	MW	9,0	Forudsætning
Virkningsgrad	%	90%	Forudsætning
Indfyret effekt	MW	10,0	Beregnet
Indfyret effekt	MJ/h	36.000	Beregnet
Røggastemperatur skorsten	°C	180	Forudsætning
Skorstenshøjde	m	14	Forudsætning
Skorstensdiameter (røgrør, indvendig)	m	0,45	Forudsætning
Gasolie nedre brændværdi	MJ/kg	42,50	Datablad
Massefylde gasolie	kg/liter	0,80	Datablad
Brændsel indfyret	kg/h	847	Beregnet
Brændsel indfyret	l/h	1.059	Beregnet
Iltindhold i røggassen, aktuelt	%	3	Måleblad
Iltindhold i røggassen, reference	%	3	Forudsætning
Røggasmængde, våd, ved aktuelt O2 indhold	Nm3/h	11.594	Beregnet
Røggasmængde, våd, ved aktuelt O2 indhold	Nm3/s	3,22	Beregnet
Røggasmængde, tør, ved 10 vol% O2	Nm3/h	10.212	Beregnet
Røggasmængde, tør, ved 10 vol% O2	Nm3/s	2,84	Beregnet

Røggasberegninger

(jf. Luftvejledningen nr. 2 af 2001. Formel 11 og 12 afsnit 6.3)

Brændsel	Røggasmængde ved forbrænding af 1 kg brændsel *	
	normal m³ tør røggas	normal m³ fugtig røggas
Gasolie	$\frac{217}{21 - \%\,O2}$	$1{,}41 + \frac{221}{21 - \%\,O2}$

Røggasmængder (tør) ved 10 vol% O2		Stof	Grænseværdi	Q	B	σ
Nm3/h	Nm3/s		mg/Nm3	mg/s	mg/Nm3	m3/s
10.212	2,84	**Støv**[1]				
		NOx	750	2.127		
		NO_2 (50% af NOX)		1.064	0,125	8.510
		CO				

1: Der anvendes den forventede, skærpede B-værdi for støv

Bilag D til bilag

Gasoliefyret kedel

Beregning af brændselsmængder og grundlag for OML-beregninger

Forudsætninger for OML-beregninger, gasoliefyret kedel			
Parameter	**Enhed**	**Resultat**	
Varmeproduktion	MW	0,7	Forudsætning
Virkningsgrad	%	46%	Forudsætning
Indfyret effekt	MW	1,52	Beregnet
Indfyret effekt	MJ/h	5.478	Beregnet
Røggastemperatur skorsten	°C	400	Forudsætning
Skorstenshøjde	m	13	Forudsætning
Skorstensdiameter (røgrør, indvendig)	m	0,20	Forudsætning
Gasolie nedre brændværdi	MJ/kg	42,50	Datablad
Massefylde gasolie	kg/liter	0,80	Datablad
Brændsel indfyret	kg/h	129	Beregnet
Brændsel indfyret	l/h	161	Beregnet
Iltindhold i røggassen, aktuelt	%	3	Forudsætning
Iltindhold i røggassen, reference	%	3	Forudsætning
Røggasmængde, våd, ved aktuelt O2 indhold	Nm3/h	1.764	Beregnet
Røggasmængde, våd, ved aktuelt O2 indhold	Nm3/s	0,49	Beregnet
Røggasmængde, tør, ved 10 vol% O2	Nm3/h	1.554	Beregnet
Røggasmængde, tør, ved 10 vol% O2	Nm3/s	0,43	Beregnet

Røggasberegninger

(jf. Luftvejledningen nr. 2 af 2001. Formel 11 og 12 afsnit 6.3)

Brændsel	Røggasmængde ved forbrænding af 1 kg brændsel *	
	normal m³ tør røggas	normal m³ fugtig røggas
Gasolie	$\frac{217}{21 - \%\,O2}$	$1{,}41 + \frac{221}{21 - \%\,O2}$

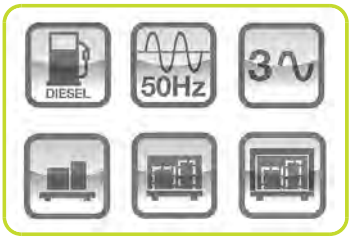
Røggasmængder (tør) ved 10 vol% O2		Stof	Grænseværdi	Q	B	σ
Nm3/h	Nm3/s		mg/Nm3	mg/s	mg/Nm3	m3/s
1.554	0,43	**Støv**[1]				
		NOx	1600	691		
		NO_2 (50% af NOX)		345	0,125	2.763
		CO				

1: Der anvendes den forventede, skærpede B-værdi for støv

GDW330V/FS2



Power Rating		
Emergency Standby Power ESP	kVA	330.0
Emergency Standby Power ESP	kW	264.0
Prime power PRP	kVA	300.0
Prime power PRP	kW	240.0
Voltage	V	400/230
Frequency	Hz	50
Power factor	cos ϕ	0.8
Phases		3
Fuel		Diesel



Ratings definition (ISO-8528)
ESP - Emergency Standby Power:
It is the maximum power available during a variable electrical power sequence, under the stated operating conditions, for which a generating set is capable of delivering in the event of a utility power outage or under test conditions for up to 200 h of operation per year with the maintenance intervals and procedures being carried out as prescribed by the manufacturers. The permissible average power output over 24 h of operation shall not exceed 70 % of the ESP.
PRP - Prime Power:
It is defined as being the maximum power which a generating set is capable of delivering continuously whilst supplying a variable electrical load when operated for an unlimited number of hours per year under the agreed operating conditions with the maintenance intervals and procedures being carried out as prescribed by the manufacturer. The permissible average power output over 24 h of operation shall not exceed 70 % of the prime power.
G2 class load acceptance in accordance with ISO 8528-5:2013 Higher performance classes check upon request.
Gensets are compliant with EC mark which includes the following directives:
• 2006/42/CE Machinery safety.
• 2014/30/UE Electromagnetic compatibility.
• 2014/35/UE electrical equipment designed for use within certain voltage limits
• 2000/14/EC Sound Power level. Noise emissions outdoor equipment. (amended by 2005/88/EC) – If applicable
• 97/68/EC Emissions of gaseous and particulate pollutants. (amended by 2002/88/EC & 2004/26/EC) – If applicable
• EN 12100, EN 13857, EN 60204
Company with quality certification ISO 9001



www.pramac.com

www.promac.com

Engine specifications

Engine brand		Volvo
Model		TAD1342GE
Operation Speed Nominal	rpm	1500
Engine cooling system		Water
Exhaust emission level		Stage II
Nr. of cylinder and disposition		6 in line
Displacement	cm³	12780
Aspiration	Type	Turbocharged
Speed governor		Electronic
Gross Engine Power ESP	kWm	343
Gross Engine Power PRP	kWm	313
Fan Power	kWm	10
Fan Air flow	m³/min	402
Total Oil capacity	l	36
Total Coolant capacity	l	44
Fuel		Diesel
Specific Fuel consumption ESP	g/kWh	193
Specific Fuel consumption 75% PRP	g/kWh	193
Starting system		Electric
Electric circuit	V	24



Alternator specifications

Alternator brand		Mecc Alte
Model		ECO38 1L4 C
Winding		Standard
Winding Connections	Type	Series Star
Frequency	Hz	50
Voltage	V	400
Phases		3
Power factor	cos ϕ	0.8
Stand-by rating 27°C	kVA	330
Continuous Nominal Rating 40°C	kVA	300
Efficiency @ 100% of load	%	93.7
Type		Brushless
Poles		4
Voltage tolerance	%	1
Class		H
IP protection		23



Installation data

Cooling air	m³/min	458
Exhaust gas flow PRP	m³/min	53.8
Exhaust gas temperature	°C	408
Fuel consumption 75% PRP	l/h	46.29
Fuel consumption 100% PRP	l/h	60.83



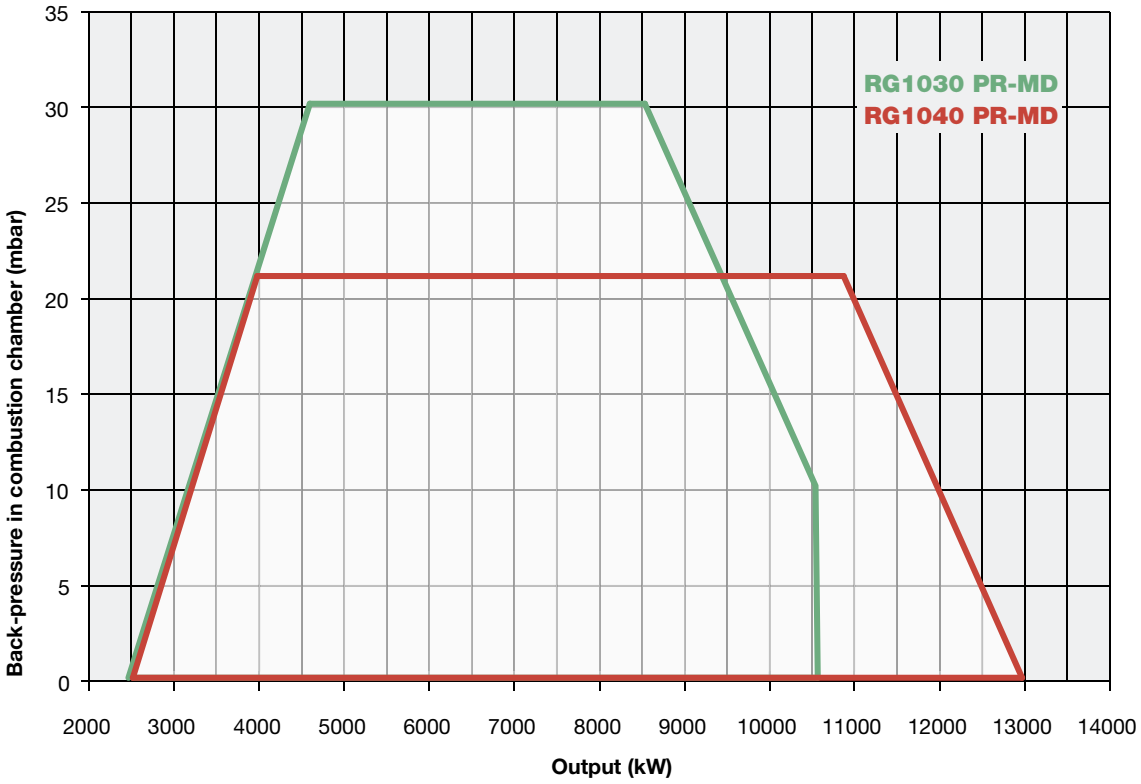
mille SERIES RG1030 RG1040

LIGHT OIL

This series of monoblock burners made of a solid die-cast aluminium housing, represents the outcome of our experience in the field of medium-large capacity burners. This version of burners features a centrifugal air fan activated by a three phase motor, while the oil pump works through a dedicated motor.
This range of the series MILLE has a capacity from 2.550 kW to 13.000 kW.
Both series are equipped with a by-passing nozzle that allows a modulating ratio of 1:3.
The light oil output can be adjusted through a pressure regulator which has effects on the return pipe line.
All burners have a control panel which includes the control box and the regulators of temperature and pressure. Furthermore they are equipped with a mimic diagram with lamps showing the sequential stages of the burner operation.



Electronic set up (optional)

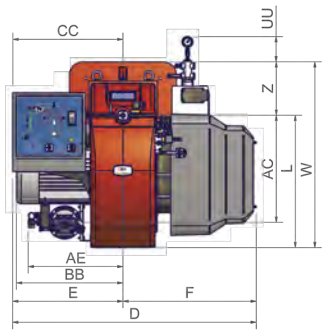


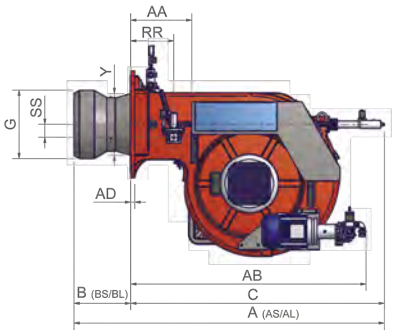
LIGHT OIL

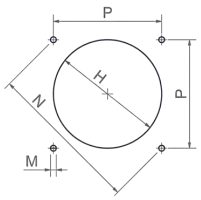
RG1030 RG1040 mille SERIES

TECHNICAL DETAILS

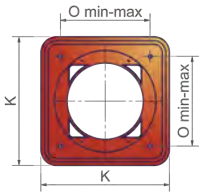
Type	Model	Output kW		Auxiliary electrical power supply	Motor electrical power supply	Fan motor	Pump motor	Noise level
		min.	max.			kW	kW	dBA
RG1030	G-.xx.x.xx.A	2.550	10.600	230 V 1N AC 50 Hz	400 V 3 AC 50 Hz	22	4	85,6
RG1040	G-.xx.x.xx.A	2.550	13.000	230 V 1N AC 50 Hz	400 V 3 AC 50 Hz	30	5,5	85,6







Suggested boiler drilling



Burner flange

Type	Packaging dimensions (mm)			
	l	p	h	kg
RG1030/1040	2270	1720	1320	700

Approximate values

Type	Model	Overall dimensions (mm)																												
		A (AS)	A (AL)	AA	AB	AC	AD	AE	B (BS)	B (BL)	BB	C	CC	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O	P	RR	SS	UU	W	Y	Z
RG1030	G-.xx.x.xx.A	1914	2108	377	1452	651	25	585	350	544	657	1564	680	1502	680	822	422	472	660	816	M16	651	460	460	265	80	142	1146	379	330
RG1040	G-.xx.x.xx.A	1925	2119	377	1452	651	25	585	350	544	657	1575	680	1502	680	822	671	731•	660	816	M16	651	460	460	265	80	142	1146	404	330

Approximate values

- Install a counter-flange between the burner and the boiler or in alternative, drill the H hole smaller but higher than the Y point and assemble the combustion head inside the boiler.

mille SERIES RG1030 RG1040

LIGHT OIL

MECHANICAL OPERATION

Model	Operation	RG1030 Code	RG1030 Price €	RG1040 Code	RG1040 Price €
G-.PR.S.xx.A	PR (*)	023050903		023051103	

S = Standard combustion head (BS)
L = For long combustion head version (BL) increase the price (see price list)
(*) Progressive PR control, for modulating version MD add € (see price list)
In the full modulating version MD in order for the supply to be completed, the burner must be equipped with the respective modulating probe (see accessory table, page 282).
In compliance with:
- Low Tension Directive 2014/35/UE - Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/UE - Machinery Directive 2006/42/CE

ELECTRONIC OPERATION

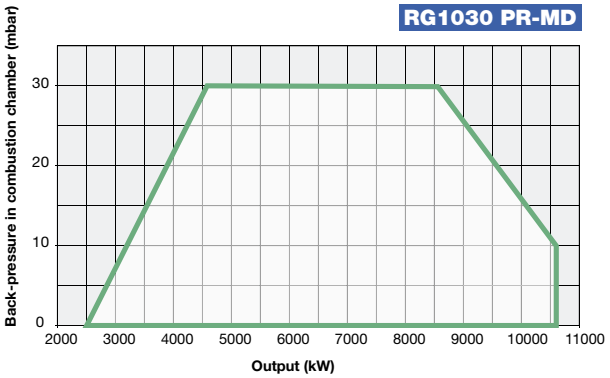
Model	Operation	RG1030 Code	RG1030 Price €	RG1040 Code	RG1040 Price €
G-.PR.S.xx.A.EA	PR (*)	02305090A		02305110A	

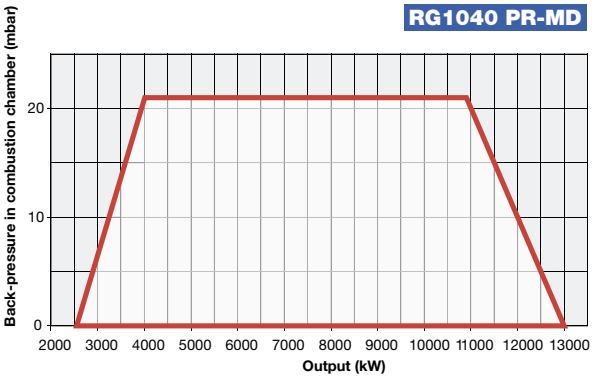
S = Standard combustion head (BS)
L = For long combustion head version (BL) increase the price (see price list)
(*) Progressive PR control, for modulating version MD add € (see price list)
In the full modulating version MD in order for the supply to be completed, the burner must be equipped with the respective modulating probe (see accessory table, page 282).
In compliance with:
- Low Tension Directive 2014/35/UE - Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/UE - Machinery Directive 2006/42/CE

ELECTRONIC OPERATION

Model	Operation	RG1030 Code	RG1030 Price €	RG1040 Code	RG1040 Price €
G-.MD.S.xx.A.ES	MD (**)	02305090S		02305110S	

S = Standard combustion head (BS)
L = For long combustion head version (BL) increase the price (see price list)
(**) The burners are already MD version.
In order for the supply to be completed, the burner must be equipped with the respective modulating probe (see accessory table, page 282).
In compliance with:
- Low Tension Directive 2014/35/UE - Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/UE - Machinery Directive 2006/42/CE







Depositionsberegninger

Sektorkoblet anlæg ved Krageris

RAPPORT

C7 Consulting A/S
Bredgade 23C
4000 Roskilde

T +45 2220 7778
info@c7c.dk
c7c.dk

Rapport.:	Depositionsberegninger. Sektorkoblet anlæg ved Krageris
Kunde:	Søren Jensen Rådgivende Ingeniører
Adresse 1:	Frederiksborggade 1, 2. sal
Adresse 2:	1360 Kbh K
Dokument nr.	1
Revision nr.	002
Dato	26.02. 2026
Udarbejdet	Christian Leerbæk. C7 Consulting Rikke Riber, C7 Consulting
Kontrolleret	Rikke Riber, C7 Consulting
Godkendt	Rikke Riber, C7 Consulting

Indholdsfortegnelse

1 Indledning **5**

2 Baggrund **5**

3 Beliggenhed **5**

4 Beregningsgrundlag **7**
4.1 Beregningsscenarie **7**
4.2 Stofemission og inputværdier **7**
4.3 Receptornet **8**
4.4 Depositionshastighed **9**
4.5 Terrænhøjder **11**

5 Baggrundsbelastning **12**
5.1 Kvælstof **12**
5.2 Svovl **13**
5.3 Kviksølv **13**

6 Beskrivelser af naturområder **14**
6.1 § 3 områder **14**
6.2 § 3 søer over 1 hektar **15**
6.3 Fredskov **16**
6.4 Målsatte vandområder **16**
6.5 Natura 2000-områder **17**
6.6 Udpegningsgrundlag, trusler og tålegrænser **19**

7 Resultater for depositionsberegning **25**
7.1 N-deposition **25**
7.2 Deposition af Hg **26**
7.3 S-deposition **27**
7.4 Forsuring **28**

8 Vurdering af deposition i naturområder **29**
8.1 Kvælstof **29**
8.2 Kviksølv **33**
8.3 Svovl – forsuring **35**
8.4 Andre tungmetaller **36**

9 Konklusion **38**

10 Referencer **39**

Bilag:

Bilag A	Teknisk datablad for konventionel fyringsolie
Bilag B	Miljøstyrelsen 2022. Værdier for indhold af 5 tungmetaller i olie.
Bilag C	Depositionsbergning for kvælstof (N) – lav natur
Bilag D	Tabel med resultater for N, omregning fra NO2 og fra år til 5 timers drift
Bilag E	Depositionsberegning for kviksølv (hg) – lav natur
Bilag F	Tabel med resultater for Hg og omregning fra et år til 5 timers drift
Bilag G	Depositionsberegning for svovl (S) – lav natur
Bilag H	Tabel med resultater for S, omregning fra SO2 og fra år til 5 timers drift
Bilag I	Forsuring fra deposition af NOx og SO2

1 Indledning

Nærværende rapport redegør for deposition af kvælstof, svovl og tungmetaller som følge af planlagt drift af nødanlæg tilknyttet det kommende sektorkoblede anlæg ved Krageris. Den kumulative deposition fra nødanlæggene til drivhusene, vurderes også.

Da nødscenarier i forbindelse med delvist eller fuldt nedbrud af elforsyningen sker kun meget sjældent (1 gang hvert 10.-30. år) og der beregnes derfor ikke deposition herfra.

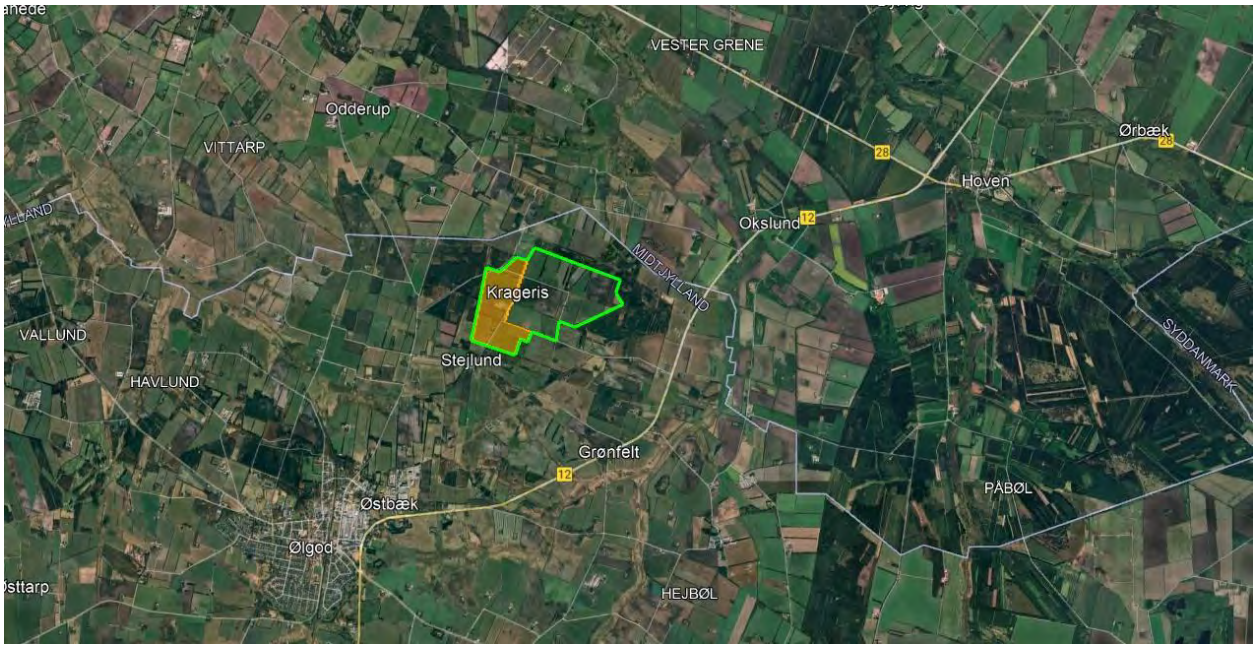
2 Baggrund

Der planlægges på et nyt område ved Krageris nord for Ølgod at etablere et sektorkoblet anlæg med datacentre og drivhuse. I datacentrets servere genereres store mængder overskudsvarme. Ved at koble anlæggene sammen, kan drivhusene udnytte overskudsvarmen til opvarmning i drivhusene og dermed dyrke grøntsager året rundt.

For at sikre, at datacentrene altid har strøm, både i situationer, hvor der er nedbrud på fx transformer eller på det offentlige elnet, etableres der med datacenteret 192 nødgeneratorer. Ved drivhusene forventes etableret nødanlæg i form af 4 varmekedler og 2 nødgeneratorer.

3 Beliggenhed

Arealet (markeret med et grønt omrids) for datacenteret er, som det fremgår af Figur 3-1, placeret små 2 km nordøst for Ølgod i Varde kommune. Det gult markerede areal er den del af området, hvor datacentrene placeres, drivhusene i det resterende område.



Figur 3-1 Placering af hele projektarealet (grønt omrids), hvor datacentre placeres i det gule areal.

Indretning af området fremgår af Figur 3-2 samt Bilag 2 og Bilag 3 til Miljørapporten[1].

[1] Miljørapport. Sektorkoblet anlæg ved Krageris. Miljøvurdering af lokalplan, tillæg til kommuneplan og spildevandsplan samt Miljøkonsekvensrapport for projekt. C7 Consulting



Figur 3-2 Indretning af området. Datacenter placeret mod syd og vest og drivhus mod nord.

Beskrivelse af placering i forhold til nærliggende naturområder, herunder Natura 2000-områder, fredskov og §3-områder fremgår af afsnit 6.

4 Beregningsgrundlag

Depositionsberegninger er foretaget med OML Multi 7.1. Der er anvendt meteorologiske data for Billund 2008-2017 til både immissions- og depositionsberegningerne, jf. den reviderede Luftvejledning fra 2024.

4.1 Beregningsscenarie

4.1.1 Datacenter

På nuværende tidspunkt planlægges der etablering af et nødanlæg bestående af 192 nødgeneratorer á hver 3,3 MW_e, svarende til en indfyret termisk effekt på op til 8,6 MW_{th} ved 100% last. Derved er den samlede potentielle indfyrede effekt på ca. 1.650 MW_{th}.
Placering af nødanlæg er nærmere beskrevet i rapport for immissionsberegning fremsendt d. 14-04-2025.

Den årlige planlagte drift (testscenarier) omfatter følgende:

- Kvartalsvis test af hver nødgenerator (enkeltvis) i 4 timer, samt årlig test af 6 sammenhørende generatorer samtidig i 0,5 time. Samlet indregnes årlig drift af 192 nødgeneratorer hver i alt i 17 timer.

Depositionsberegningen i OML Multi 7.1 gennemføres, på baggrund af det dette, ved at regne på kontinuerlig drift af alle generatorerne i alle årets 8.760 timer og derefter reducere resultatet til 17 timer. Derved får man de højeste kumulative resultater ud fra den indbyrdes placering af afkast og i de 10 års vejrdata, men reduceret til de faktiske planlagte driftstimer.

4.1.2 Potentielle kumulative effekter

Ved det tilstødende projekt med drivhuse, til udnyttelse af overskudsvarme, forventes etablering af nødanlæg i form af 4 kedler a' 10 $MW_{termisk}$, til forsyning af varme og 5 nødgeneratorer a' 1,6 $MW_{termisk}$ til forsyning af strøm til lys og pumper mv.

Varmekedlerne anvendes i tilfælde af svigt i varmeforsyningen (fx ved strømnedbrud, hvor datacentret ikke kører).

Kedlernes og generatorernes årlige planlagte drift tilknyttet drivhusene er på 1 times individuel test for hvert anlæg.

Den samlede termiske effekt på cirka 48 MW, udgør ca. 3% af datacenterets samlede effekt (1.380 MW) og da der testes i langt mindre grad ved drivhusene, vil depositionen fra drivhusenes nødanlæg være omkring 1 % af den samlede deposition og dermed ikke bidrage til en væsentlig kumulativ effekt på omgivelserne. Da beregningerne viser resultater, som ligger langt under tålegrænserne er der kun beregnet deposition fra datacenterets nødanlæg.

4.2 Stofemission og inputværdier

Inputværdier for afkast fremgår af Bilag 2 til Miljørapporten[1]. Emissionerne for NOx, SO_2 og Hg regnes for datacenteret ud fra 84% last, svarende til et olieforbrug på 591 kg/time eller 0,1642 kg/s.

4.2.1 NO_x

Der er ikke fastsat grænseværdier for nødanlæg, som driftes mindre end 500 timer pr. år jf. MCP-bekendtgørelsen og luftvejledningen /2/, /3/.

NOx emissionen fremgår af rapport for immissionsberegning (Bilag 2 til Miljørapporten[1]), men da der regnes på den fulde emission af NO_x og ikke kun NO_2, hvorfor kildestyrken ved de 84% last er 4,534 g NOx/s pr generator, mod 2,267 g NO_2/s i immissionsberegningen.

4.2.2 SO_2

Emissionen af svovldioxid beregnes efter følgende formel:

$$C_{SO_2} = Q_{olie} \cdot c_{S,olie} \cdot \frac{M_{SO_2}}{M_S} = 0{,}1642\,{}^{kg}/_{s} \cdot 5\,{}^{mg}/_{kg} \cdot \frac{64\,\frac{g}{mol}}{32\,\frac{g}{mol}} = 1{,}642\,mg/s \qquad (1)$$

hvor olieforbrug pr. time (Q_{olie}, kg/s) og svovlindholdet ($c_{s,olie,}$ mg/kg) er oplyst af brænderleverandør og fremgår af Bilag A.

4.2.3 Kviksølv - Hg

Efter anvisning fra Miljøstyrelsen kan emissionskoncentrationen for kviksølv fastsættes til 1 µg/kg (se Bilag B). Emissionen af kviksølv beregnes efter følgende formel:

$$e_{Hg} = Q_{olie} \cdot c_{Hg} = 0{,}1642\,\frac{kg}{s} \cdot 0{,}001\,\frac{mg}{kg} = 0{,}164\,{}^{\mu g}/_{s} \qquad (2)$$

hvor (Q_{olie}, kg/s) er det timelige olieforbrug for den enkelte kedel og ($c_{Hg,}$ kg/kg) er kviksølvindholdet i olien.

Der udledes også andre tungmetaller fra afbrænding af olie jf. Bilag B, men kviksølvpåvirkningen vurderes samlet set at være worst case jf. afsnit 8.4.

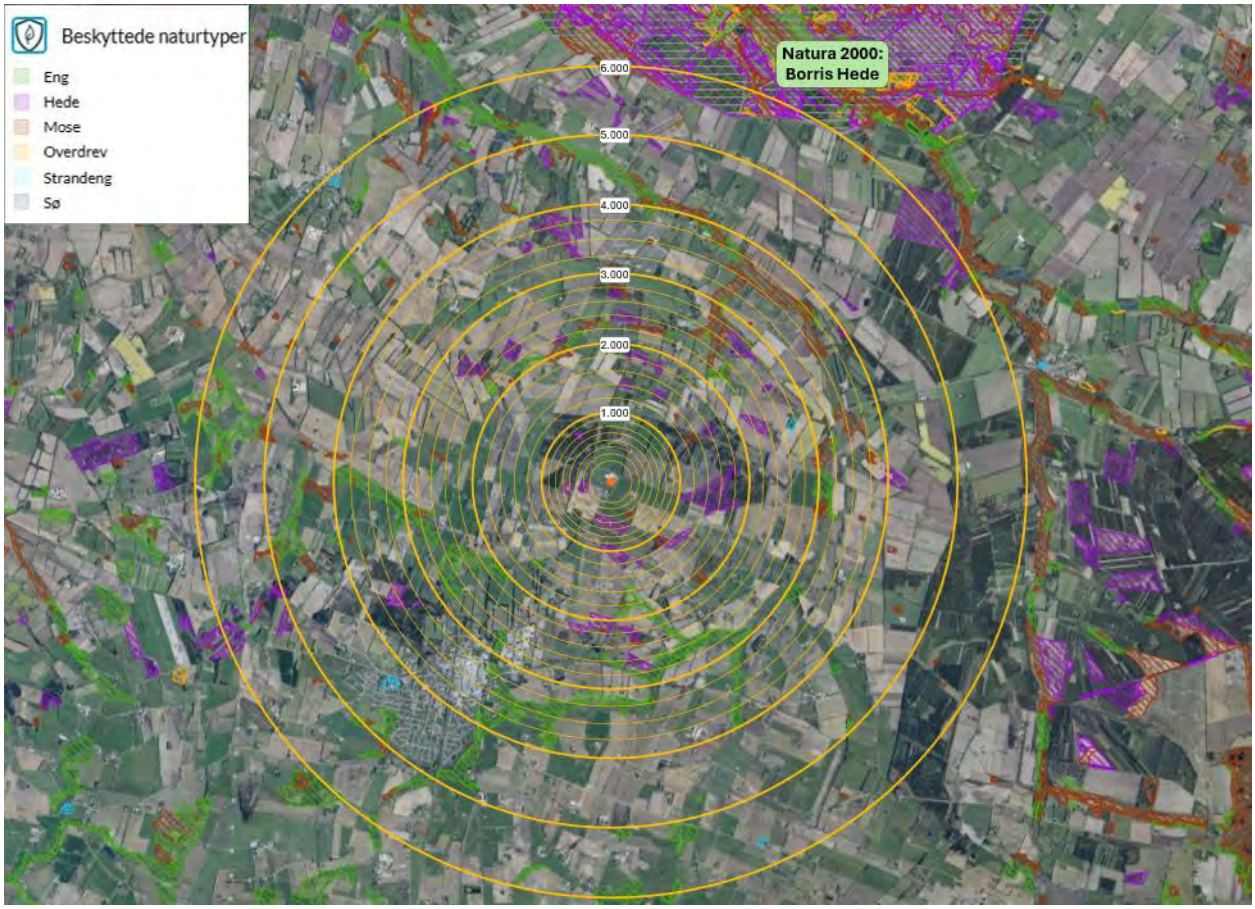
4.3 Receptornet

Der anvendes et detaljeret receptornet for depositionen af kvælstof, hvor der beregnes med 100 meters interval fra 100-1.000 m, med 200 meters interval fra 1.000-3.000 m, med 250 meters interval fra 3.000-6.000 m, med 500 meters interval fra 6.000-8.000 m og så i afstandene 10.000 og 12.000 m (skulle der være signifikante værdier for 12 km, beregnes der ud til 15 km). Dette er illustreret op til 6 km i **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**. Relevante afstande til naturområder fremgår af afsnit 6.

Der anvendes ikke specifikke afstande til de enkelte naturområder, da §3-områderne er mange og små og samlet vurderes det at de anvendte receptorer giver et retvisende billede for alle naturområder ift. signifikans.

For Hg og S anvendes et mere stormasket receptornet med afstanden 300 m som første ring, og derefter med 500 meters interval fra 500-4.000 m efterfulgt af intervaller på 1.000 m fra 4-8.000 m og endeligt en receptorring i 10.000 og 12.000 m. Her antages konservativt, at resultatet for en foregående ring gælder for hele intervallet ud til næste ring, altså resultat for fx 500 m gælder for 600-900 m osv.

Der anvendes en ruhedslængde på 0,1 m til beregningen i OML Multi 7.1, som dækker åbent land. De varierende ruheder for de relevante naturtyper er indbygget i depositionshastigheden og der tages således højde herfor.



Figur 4-1 *Angivelse af receptorer op til 6 km, med angivelse af §3-områder og nærmeste Natura-2000 område Borris Hede.*

4.4 Depositionshastighed

Generelt vil depositionshastigheden være mindst over områder med lav ruhed (f.eks. vand) og størst over områder med stor ruhed (f.eks. skov), fordi den atmosfæriske turbulens øges med ruheden, og dermed øges atmosfærens vertikale transportevne/1/.

Der er anvendt samme overfladetype (2) for alle receptorer i selve depositionsberegningen i OML Multi , hvor depositionen er regnet som lav natur. Tørdeposition for lav natur omregnes herefter til alle andre overfladetyper ved at dele med den anvendte depositionshastighed og gange med den ønskede.
Våddepositionen regnes på baggrund af udvaskningskoefficienten, som modsat tørdepositionshastigheden, ikke er afhængig af naturtypen og derfor gælder for alle receptorer.

4.4.1 Kvælstof

Deposition af kvælstof er alene regnet på tørdeposition, idet der generelt ikke er betydende våddeposition af NO og NO_2 på grund af meget lille opløselighed af disse gasser i vand. Det er i overensstemmelse med anbefalede metoder /4/. Beregninger er foretaget med følgende fordeling af NO_x: 85 % NO_2 og 15 % NO, jf. /4/.

De gennemførte beregninger er foretaget med følgende depositionshastigheder for vand, lav natur og skov i henhold til de anbefalede metoder af DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi /1/ :

- NO_2: vand 0,22 10^{-3} cm/s, lav natur 0,049 cm/s, skov 0,069 cm/s
- NO: vand 0,04 10^{-3} cm/s, lav natur 0,006 cm/s, skov 0,0085 cm/s

I beregningerne er depositionshastigheden indlagt som en samlet depositionshastighed for NO_2 og NO, beregnet som et vægtet gennemsnit ud fra NO_2/NO fordelingen jf. formel (3).

$$v_{d,x,NOx} = v_{d,x,NO2} * f_{NO2} + v_{d,x,NO} * f_{NO} \quad (3)$$

hvor $v_{d,x,y}$ angiver depositionshastighederne ved vand, lav natur og skov for NO_2, NO og NO_x og f_y angiver fraktionen af NO_2 og NO.

De anvendte depositionshastigheder fremgår af Tabel 4-1.

Stof	**NO_2**	**NO**	**NO_x**
Andel af total NO_x	0,85	0,15	1
Overfladetype	**Depositionshastigheder [cm/s]**		
Vand	2,20E-04	4,00E-05	0,0002
Lav natur	0,049	0,006	0,0426
Skov	0,069	0,0085	0,0599

Tabel 4-1 Angivelse af det vægtede gennemsnit for depositionshastigheder for NO_x anvendt i beregningerne.

Som nævnt ovenfor anvendes lav natur/græs (0,0426 cm/s), i selve modelberegningen i OML Multi. Herefter kan omregnes til den konkrete overfladetype efter følgende princip.

$$\text{Resultat}_{\text{vand/skov}} = \text{Resultat}_{\text{OML(lav natur)}} * \frac{v_{vand/skov}}{v_{lav\ natur}} \quad (4)$$

hvor $v_{vand/skov}$ angiver depositionshastighederne for enten vand eller skov, jf. Tabel 4-1.

Tidligere var tre overfladetyper anbefalet af DCE, nemlig skov, græs og vand /1/, /4/ , men i oktober 2020 udgave DCE en rapport med depositionshastigheder for flere overfladetyper og en generel opdatering af de tidligere depositionshastigheder /1/. De nye opdaterede depositionshastigheder er markant (ca. 10 gange) lavere end de tidligere værdier. Ændringen skyldes, at flere studier angiver, at den tidligere depositionshastighed for skov var alt for stor /1/. Den opdaterede hastighed for skov medførte opdaterede værdier for de øvrige overfladetyper. Ud fra en worst case betragtning er depositionshastigheden for lav natur anvendt for områder, hvor der hverken er skov eller vand.
Det skal bemærkes, , at beregningen ikke tager hensyn til den deposition, som sker i oplandet mellem kilde og receptor, hvilket reelt reducerer koncentrationen i receptorpunkterne i forhold til OML-beregningens resultat. De beregnede værdier er derfor konservative. DCE-rapporten angiver en mulig metode for korrektion af beregningsresultaterne, som dog ikke er anvendt i nærværende beregning, set i lyset af de lave depositionsværdier /1/.

4.4.2 Svovl og kviksølv

De gennemførte beregninger er foretaget med følgende depositionshastigheder for lav natur/græs og som vist ovenfor kan man omregne til vand og skov efter behov. Ved beregning af depositionen for svovl og kviksølv indgår både tørdeposition og våddeposition, da begge stoffer (SO_2 og Hg(II))

er vandopløselige i henhold til de anbefalede metoder af DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi /4/. Depositionshastigheder fremgår af Tabel 4-2.

	Tørdeposition		**Våddeposition**	
	Depositionshastigheder (cm/s)		Udvaskningskoefficient (10^{-4} s^{-1})	
Overfladetype	SO_2	Hg(II)	SO_2	Hg(II)
Vand	0,7	1		
Græs	1,1	1,5	0,42	1,4
Skov	2,1	3,5		

Tabel 4-2 Depositionshastigheder og udvaskningskoefficienter for SO_2 og Hg(II)

Kviksølv kan forekomme på tre former, hhv. Hg (0), Hg (II) og Hg(p). Ud fra en konservativ betragtning er det antaget, at al kviksølv emitteres som Hg(II), da denne form har den højeste depositionshastighed og udvaskningskoefficient.

Den årlige regnmængde indgår som 1.200 mm jf. DMI's vejrarkiv, hvoraf det fremgår, at den højeste årlige nedbørsmængde i de seneste 10 år, var 1.203 mm i 2023.

4.5 Terrænhøjder

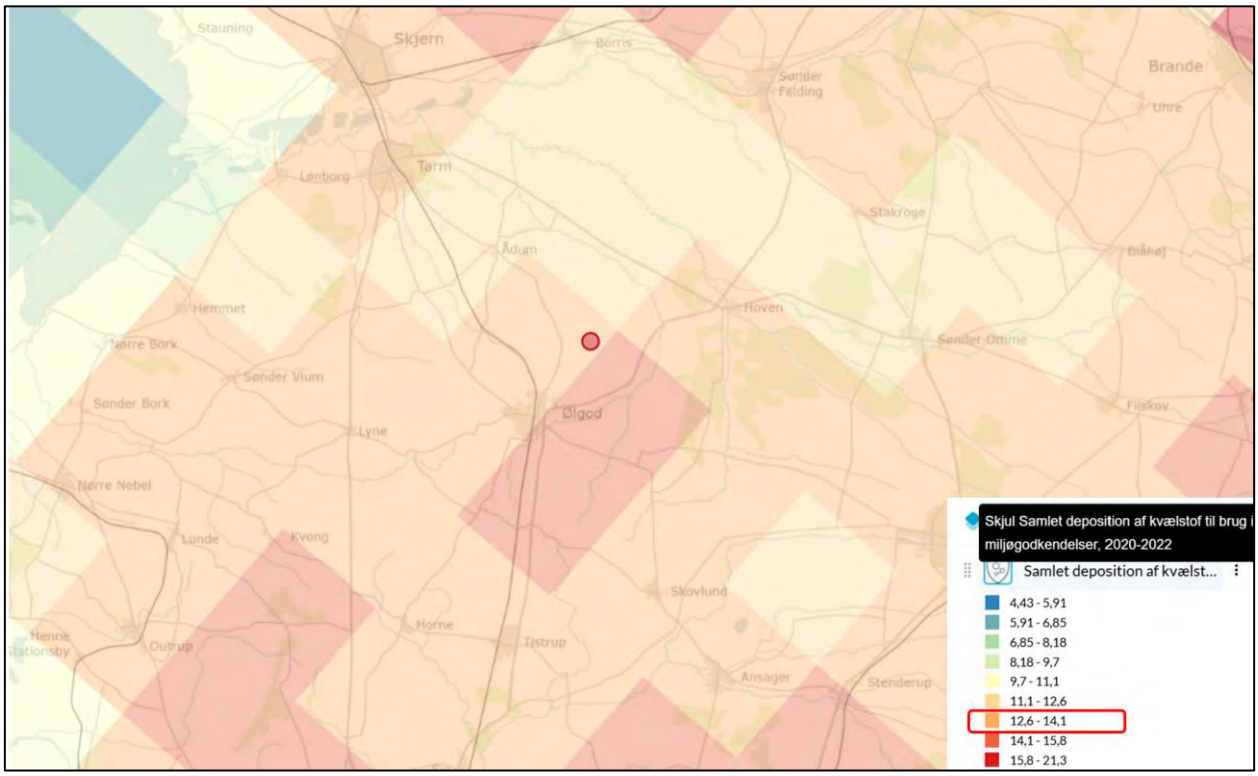
I depositionsberegningerne er der anvendt en terrænhøjde på 40 m for samtlige receptorer, da der ikke er væsentlige terrænforskelle tæt på afkastene (indenfor 20 x afkasthøjde), jf. rapporter for immissionsberegning (Bilag 2 til Miljørapporten[1]) og da terrænhøjden ikke har en væsentlig betydning for depositionsberegningerne.

5 Baggrundsbelastning

5.1 Kvælstof

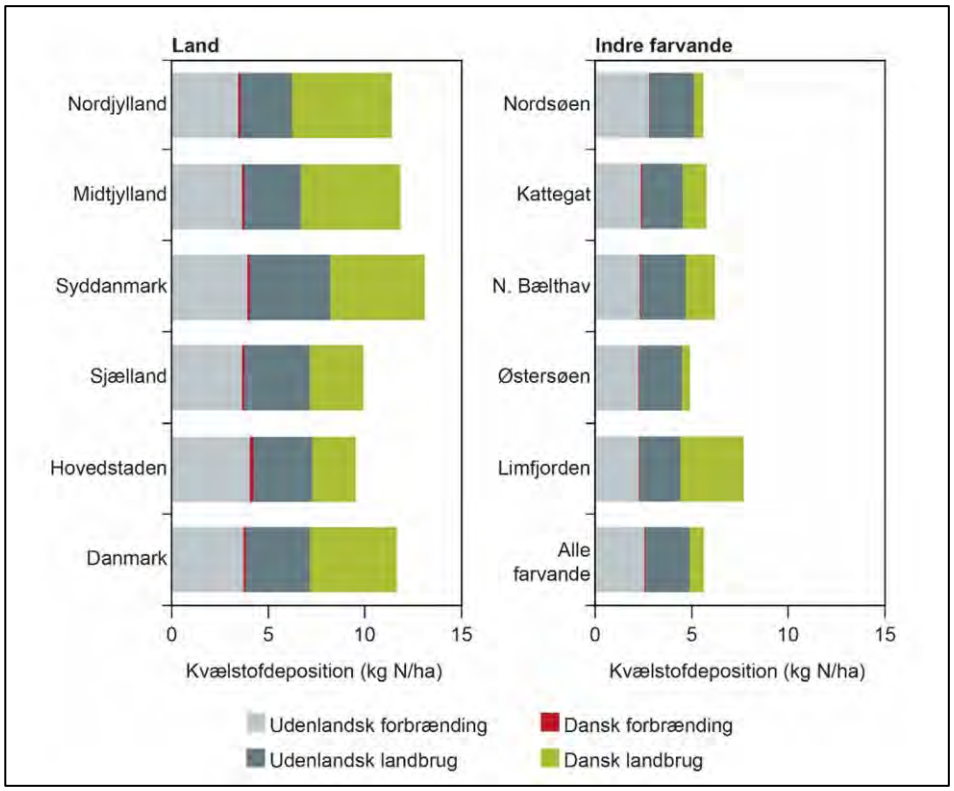
DCE har opgjort baggrundsbelastningen af kvælstof. Baggrundsbelastningen for Varde og Ringkøbing-Skjern Kommune er senest opgjort til henholdsvis 13,0 og 12,5 kg N/ha /5/. Baggrundskoncentrationerne er behæftet med en forholdsvis stor usikkerhed, der vurderes til 27-43 % for depositioner til landområder /6/.

På arealinformation.dk fremgår baggrundskoncentrationen opdelt i felter på ca. 5,5 x 5,5 km /8/, se udsnit i Figur 5-1. Planområdet er beliggende i et felt, der er anført med en baggrundskoncentration på 11,1-12,6 kg N/ha/år. De omkringliggende områder er på samme niveau, nogle lidt højere andre lidt lavere. Feltet med det højeste niveau angiver et baggrundsniveau på 14,1 kg N/ha/år. Det vurderes derfor, at en gennemsnitlige baggrundskoncentration på 13 kg N/ha/år kan anvendes som grundlag for vurderingerne.



Figur 5-1 Kvælstofdeposition i og omkring projektområdet. Kilde: Arealinformation

I Danmark skyldes baggrundsbelastningen primært landbrug (både dansk og udenlands landbrug) samt udenlandsk forbrænding. Forbrænding i Danmark udgør kun en brøkdel af den samlede påvirkning, hvilket er illustreret i Figur 5-2.



Figur 5-2 Gennemsnitlig kvælstofdeposition i 2023. Kilde: /9/.

5.2 Svovl

Baggrundsbelastningen af svovl for Varde og Ringkøbing-Skjern Kommune er senest opgjort til 1,3 kg S/ha for 2020 /5/.
Baggrundskoncentrationerne er behæftet med en forholdsvis stor usikkerhed, der vurderes til 14-28 % /6/. Svovldepositionen i Danmark er faldet kraftigt (75 %) siden 1990. Hovedparten af den menneskeskabte svovldepositionen i Danmark stammer fra forbrænding af fossile brændstoffer fra transport, energiproduktion mv. Depositionen skyldes primært kilder udenfor Danmark samt skibstrafik. De danske kilder er estimeret at bidrage med kun 16 % af den samlede deposition i 2023. Af den samlede svovldeposition udgør ca. halvdelen menneskeskabte udledninger. Den anden halvdel skyldes naturlige kilder, særligt sulfat fra havsalt /6/.

Der er i Danmark ikke opstillet direkte målsætninger for svovldepositionen, og der er ligeledes ikke fastsat målsætninger for reduktion af svovldepositionen.

5.3 Kviksølv

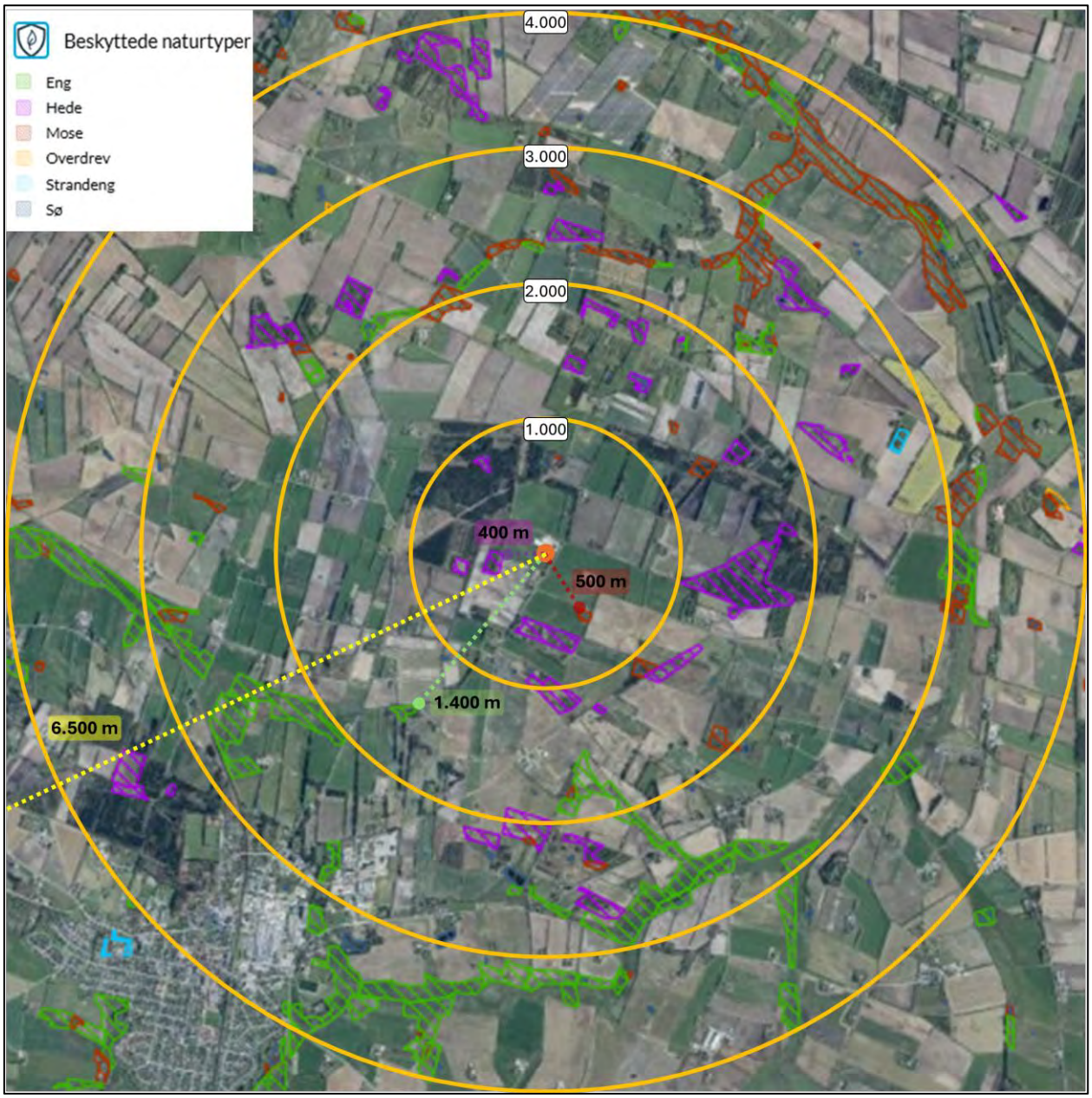
Baggrundsbelastningen for deposition af kviksølv er ikke opgjort af DCE.

6 Beskrivelser af naturområder

I det følgende gives en kort beskrivelse af de nærliggende naturområder.

6.1 § 3 områder

Det overordnede formål med naturbeskyttelseslovens §3 er at beskytte naturtyperne eng, hede, mose, overdrev, strandeng og søer mod ændringer i deres naturtilstand.
De nærmeste arealer med §3-beskyttede naturområder er angivet på Figur 6-1, hvor der også er indsat ringe for hver 1.000 m.



Figur 6-1 *Oversigtskort med angivelse af de nærmeste §3-områder, med afstanden 1.000-4.000 m markeret. De fire farvede stiplede linjer og afstande, markerer det tætteste areal med den pågældende naturtype. Kilde: Arealinformation.*

6.2 § 3 søer over 1 hektar

Den nærmeste § 3 sø over 1 hektar ligger 2,4 km syd for projektområdet (0,0-punktet for depositionsberegningen), se Figur 6-2.



Figur 6-2 *§ 3 søer over 1 hektar omkring projektet indenfor 4 km. Angivet med rød cirkel. Kilde: Arealinformation.*

Den specifikke påvirkning af kviksølvdepositionen vurderes for det nærmeste §3-vandområde mod syd og for Grusgrav N ved Lyne, samt for Votkjær Sø, der sammen med Skænken Sø indgår som en del af det ovenfor beskrevne Natura-2000 område (Skjern Å).

6.3 Fredskov

Det overordnede formål med fredskov er at sikre en bæredygtig skovdrift for de udpegede arealer. De nærmeste arealer med fredskov er angivet på Figur 6-3, hvor der også er indsat receptorringe for hver 1.000 m. Nærmeste fredskov er beliggende 300 m fra centrum af receptornettet.



Figur 6-3 *Oversigtskort med angivelse af de nærmeste arealer med fredskov, med afstanden 1.000-4.000 m markeret. Kilde: Arealinformation.*

6.4 Målsatte vandområder

Det nærmeste målsatte vandområde (iht. FAQ60 så kigges ikke på vandløb) er beliggende knap 11 km vest for området, se Figur 6-4.



Figur 6-4 Målsatte vandområder omkring projektet indenfor ca. 15 km. Kilde: Miljøgis (mim.dk)

De valgte søer vurderes at være repræsentative for alle de målsatte vandområder indenfor en radius af 15 km, da de er større og/eller i kortere afstand end dem, der er udeladt. Der er ingen kystområder indenfor en radius af 15 km.

De udvalgte vandområderne er målsat til god kemisk og god økologisk tilstand. For de fleste af søerne gælder at den kemiske tilstand er ukendt. Den økologiske tilstand er ukendt, ringe eller moderat. Årsag til den manglende målopfyldelse varierer fra sø til sø. Oversigt ses i Tabel 6-1.

Vandområde	Økologisk tilstand	Årsag til manglende målopfyldelse	Kemisk tilstand	Årsag til manglende målopfyldelse
Nærmeste § 3 Sø	Ukendt	-	Ukendt	-
Grusgrav v Lyne	Ringe	Bl.a. pga. fytoplankton og makrofyter	Ukendt	-
Svanholm Sø	Ringe	Markofytter, klarhed, fisk og indhold af chrom	Ikke-god	Indhold af nikkel og tributyltin
Votkjær Sø	Ukendt	-	Ukendt	-
Skænken Sø	Moderat	Kvælstof, og fosforindhold	Ukendt	-
Kvie Sø	Moderat	Bl.a. pga. indhold af arsen, chrom og vanadium i sediment	Ikke god	Indhold af bly, benz(a)pyren, og kviksølv

Tabel 6-1 Oversigt over økologisk og kemisk tilstand for nærliggende målsatte vandområder. Kilde: https://vandplandata.dk/vp3genbesoeg2024/vandomraade

6.5 Natura 2000-områder

Internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000) er en samlebetegnelse for habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsar-områder. Hvert internationalt naturbeskyttelsesområde består af et eller flere af disse særligt udpegede områder. Nedenfor er de fire nærmeste områder kort beskrevet og deres placering, samt afstand dertil fremgår af Figur 6-5.

Skjern Å
Skjern Å er Natura 2000-område nr. 68, habitatområde H61 samt fuglebeskyttelsesområde F118. Skjern Å udspringer nord for Vejle, løber mod vest og udmunder med delta i Ringkøbing Fjord. Den vestlige del af åen blev rettet ud i 1966 og senere genslynget igen i et naturgenopretningsprojekt fra 1999-2002. I den forbindelse blev der langs den nederste del af åen skabt en del større søer (bl.a. Skænken Sø og Votkjær Sø, som listet i afsnit 6.4). Området har et samlet areal på knap 2700 ha, hvoraf de ca. 450 er vandflade i områdets søer.

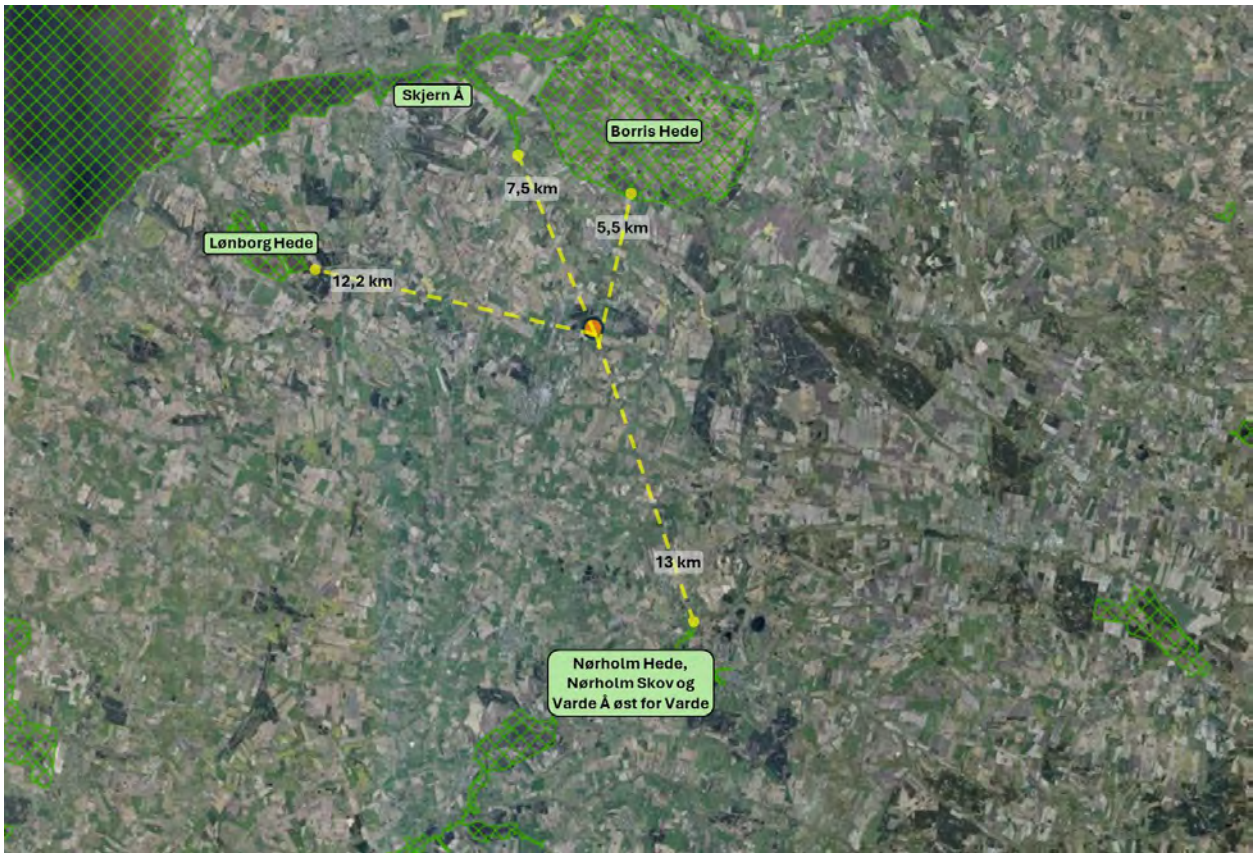
Området er udpeget som Natura 2000-område bl.a. på grund af naturtyperne vandløb med vandplanter, surt overdrev, tidvis våd eng, hængesæk og elle- og askeskov. Der er forekomst af arter som vandranke, grøn køllefuldsmed, laks og odder.

Området er udpeget til fuglebeskyttelsesområde bl.a. pga. tilstedeværelsen af trækkende gæs og ænder, som fx blisgås, krikand og sangsvane samt ynglefugle som rørdrum, fjordterne og rørhøg /13/.

Borris Hede
Borris hede er Natura 2000-område nr. 67, habitatområde H60 samt fuglebeskyttelsesområde F37. Borris Hede er udpeget for primært at beskytte de store sammenhængende forekomster af tørre og våde heder, særligt vigtige er hedenaturtyperne tør og våd hede. Omme Å gennemstrømmer området på en ca. 7 km ureguleret strækning. Udpegningsgrundlaget udover hedetyperne er bl.a. visse- og revling-indlandsklit, hængesæk, surt overdrev, tidvis våd eng. Udpegningsgrundlag for arter er bl.a. odder, laks og Grøn kølleguldsmed og for fugle bl.a. rørhøg, mosehornugle, natravn og havørn /14/.

Lønborg Hede
Lønborg Hede er Natura 2000-område nr. 73 og habitatområde H196 og er primært karakteriseret ved hedenaturtyper og indlandsklitter, og udpegningsgrundlaget er bl.a. visse-indlandsklit og revling-indlandsklit, tør hede og surt overdrev. Desuden er der flere små søer, bl.a. kransnålalge-sø og brunvandet sø. Tilstanden er god-høj på over halvdelen af de lysåbne naturtyper og i alle småsøerne. Udpegningsgrundlag for arter er alene bæklampret /15/.

Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde
Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde er Natura 2000-område nr. 88 og habitatområde H77. Området er udpeget for at beskytte de store fredede hede- og skovområder, Karlsgårde Sø med omkringliggende arealer samt Varde Å, Ansager Å og Grindsted Å med tilstødende engarealer. Indenfor 15 km zonen fra projektområdet er det Å- og engområderne, der er repræsenteret. Udpegningsgrundlaget for naturtyper er bl.a. Visse-, revling- og græs-indlandsklit, våd og tør hede, vandløb, tidvis våd eng mv. Udpegningsgrundlag for arter er bl.a. grøn køllegulsmed, laks og odder /16/.



Figur 6-5 *Placering og afstand til de nærmeste Natura 2000-områder ift. projektarealet. Kilde: Arealinformation.*

6.6 Udpegningsgrundlag, trusler og tålegrænser

Natura 2000-områderne er specielt udpegede på grund af tilstedeværelse af en række naturtyper og/eller arters levesteder. Når et område er udpeget som Natura 2000-område, indebærer det, at der i området skal sikres eller genoprettes en gunstig bevaringsstatus for de forskellige naturtyper og arter, som området er udpeget for. En stabil tilstand eller fremgang af de udpegede naturtyper og arter anses for at være i overensstemmelse med direktivforpligtigelsen om at sikre eller genoprette en række sjældne, truede eller karakteristiske naturtyper og arter af europæisk betydning /13/.

Kvælstof er fra naturens side et begrænsende næringsstof for mange økosystemer. Når et naturområde belastes med ekstra næringsstoffer (eutroferes), fører det til ændret artssammensætning, fordi konkurrencestærke og kraftigt voksende plantearter bliver begunstiget på bekostning af lavt voksende og konkurrencesvage plantearter. Eutrofieringen kan medføre, at naturtypernes tålegrænser bliver overskredet.

Svovldioxid i luften omdannes til SO_4^{-2} ioner, som kan afsættes/ udvaskes som svovlsyre og dermed forsurer jordbund og vandmiljøet. Det er ikke kun svovldioxid, men også forsurende kvælstofforbindelser (NO_x) samt sulfat fra havsalt, som bidrager til forsuring.

Af basisanalyserne for de fire Natura 2000 områder indgår forsuring eller eutrofiering som følge af atmosfærisk tilførsel ikke som en trussel. Følgende trusler er gældende:

- Tilgroning af lysåbne naturtyper med høje urter eller vedplanter
- Uhensigtsmæssig hydrologi i vådbundsnaturtyper
- Direkte påvirkning fra landbrugsdrift på tilstødende arealer (næringsstoftilførsel)
- Forekomst af invasive arter
- Arealandel med drift
- Næringsstofbelastning (sønaturtypen søbred med småurter ved Skjern Å, gælder bl.a. Skænken Sø)

Derudover er anført, at diffuse forhold som næringsstoffer, udtørring og klimaændringer overvåges via NOVANA-programmet og vurderes ikke nødvendigvis særskilt i basisanalyserne.

6.6.1 Tålegrænser kvælstof

For hver naturtype er der fastsat en tålegrænse for kvælstof /17/. Af

Habitatområder		H61 Skjern Å	H60 Borris Hede	H196 Lønborg Hede	H77 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Øst for Varde	Tålegrænser 2024 [kg
Habitatnaturtyper:						
Visse-indlandsklit	2310		x	x	x	5-15[2]
Revling-indlandsklit	2320		x	x	x	5-15[2]
Græs-indlandsklit	2330		x		x	5-15[2]
Lobeliesø	3110		x			
Søbred med småurter	3130	x	x	x	x	2-10 [13,1
Kransnålalge-sø	3140	x	x	x	x	5-10
Næringsrig sø	3150	x	x	x	x	[10]
Brunvandet sø	3160	x	x	x	x	5-10[14]
Vandløb	3260	x	x	x	x	[1]
Å-mudderbanke	3270		x			
Våd Hede	4010	x	x	x	x	[1]
Tør hede	4030	x	x	x	x	5-15[12]
Enekrat	5130		x			
Surt overdrev*	6230	x	x	x	x	6-10
Tidvis våd eng	6410	x	x	x	x	15-25
Urtebræmme	6430	x			x	[1]
Hængesæk	7140	x	x	x	x	5-15 [3,6
Tørvelavning	7150		x		x	10-15 [3,6
Kildevæld*	7220	x			x	15-25[7]
Rigkær	7230	x	x			15-25 [3,1
Bøg på mor	9110				x	10-15 [2,9
Bøg på muld	9130	x			x	10-15 [2,9
Ege-blandskov	9160				x	15-20 [2,9
Stilkege-krat	9190		x		x	10-15 [2,9
Skovbevokset tørvemose*	91D0	x	x		x	10-15 [2,9
Elle- og askeskov*	91E0	x	x		x	10-20 [2,9
Grøn buxbaumia	1386					

Noter:
1 Tålegrænsen for atmosfærisk belastning er ikke relevant, idet naturtyperne er naturligt kvælstofrige, ufølsomme for atmosfærisk tilførsel eller forventes at modtage det største bidrag fra andre kilder, fx grundvand eller overfladenær afstrømning.
2 Hvor der er en væsentlig forekomst af følsomme laver på lokaliteten, der ønskes beskyttet, kan en koncentrationsgrænse på 1 µg m-3 som årligt gennemsnit anvendes. Der har tidligere været anvendt en depositionsgrænse på 5 kg N ha-1 år-1.
3 Tålegrænsen for højmoser (5 – 10 kg N ha-1år-1) kan anvendes hvis en væsentlig forekomst af følsomme højmosearter på lokaliteten ønsk beskyttet.
4 Tålegrænsen for Oligotrofe søer (5 – 10 kg N ha-1år-1) benyttes for småsøer i klitlavninger.
5 Tålegrænsen for heder (10 – 20 kg N ha-1år-1) anvendes, hvis dværgbuske (lyng mv.) er hyppige.
6 Naturtypen er en delmængde af den bredere naturtype fattigkær, der har tålegrænse i intervallet 10 – 20 kg N ha-1år-1
7 Naturtypen omfatter også Palludellavæld, der forventes at have tålegrænser i den lave ende af intervallet.
8 Baseret på tålegrænsen for laver.
9 Massebalancebaserede tålegrænser, der beskytter den langsigtede stabilitet kan være væsentligt lavere, ned til 7 kg N ha-1år-1. Eksempl på beregning kan findes i Skov og Naturstyrelsen (2003)
10 Mange søer og vandhuller er eutrofieret som følge af næringstilførsel fra andre kilder. For de rene, ikke eutrofierede søer af type 3150 k tålegrænsen for de øvrige søtyper på 5-10 kg N ha-1år-1 bruges, hvis søen er kvælstofbegrænset.
11 Den høje ende af intervallet er næppe anvendelig for danske forekomster.
12 Værdien afhænger af kvælstoffjernelse ved naturpleje
13 De laveste værdier er for boreale områder. For søer i den atlantiske region kan en nedre grænse på 5 anvendes.
14 værdierne bør kun anvendes på vand med lav alkalinitet og uden væsentlige landbrugsmæssige eller andre direkte menneskelige input.

Tabel 6-2 fremgår udpegningsgrundlag for naturtyper og tålegrænser for kvælstof for de fire nærmeste Natura-2000 områder. Af Tabel 6-3fremgår tålegrænser for terrestriske §3-naturtyper. Det fremgår, at det laveste interval for tålegrænsen for naturtyperne er 5-10 kg N/ha/år i Natura 2000 områderne. Dette gælder også for søer med små urter, da de aktuelle søer er beliggende i det atlantiske område /18/. I § 3 områderne er det laveste relevante interval 5-15 kg N/ha/år (hede).

Habitatområder		H61 Skjern Å	H60 Borris Hede	H196 Lønborg Hede	H77 Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde	Tålegrænser 2024 [kg ha]
Habitatnaturtyper:						
Visse-indlandsklit	2310		x	x	x	5-15[2]
Revling-indlandsklit	2320		x	x	x	5-15[2]
Græs-indlandsklit	2330		x		x	5-15[2]
Lobeliesø	3110		x			
Søbred med småurter	3130	x	x	x	x	2-10 [13,14]
Kransnålalge-sø	3140	x	x	x	x	5-10
Næringsrig sø	3150	x	x	x	x	[10]
Brunvandet sø	3160	x	x	x	x	5-10[14]
Vandløb	3260	x	x	x	x	[1]
Å-mudderbanke	3270		x			
Våd Hede	4010	x	x	x	x	[1]
Tør hede	4030	x	x	x	x	5-15[12]
Enekrat	5130		x			
Surt overdrev*	6230	x	x	x	x	6-10
Tidvis våd eng	6410	x	x	x	x	15-25
Urtebræmme	6430	x			x	[1]
Hængesæk	7140	x	x	x	x	5-15 [3,6]
Tørvelavning	7150		x		x	10-15 [3,6]
Kildevæld*	7220	x			x	15-25[7]
Rigkær	7230	x	x			15-25 [3,11]
Bøg på mor	9110				x	10-15 [2,9]
Bøg på muld	9130	x			x	10-15 [2,9]
Ege-blandskov	9160				x	15-20 [2,9]
Stilkege-krat	9190		x		x	10-15 [2,9]
Skovbevokset tørvemose*	91D0	x	x		x	10-15 [2,9]
Elle- og askeskov*	91E0	x	x		x	10-20 [2,9]
Grøn buxbaumia	1386					

Noter:
1 Tålegrænsen for atmosfærisk belastning er ikke relevant, idet naturtyperne er naturligt kvælstofrige, ufølsomme for atmosfærisk tilførsel, eller forventes at modtage det største bidrag fra andre kilder, fx grundvand eller overfladenær afstrømning.
2 Hvor der er en væsentlig forekomst af følsomme laver på lokaliteten, der ønskes beskyttet, kan en koncentrationsgrænse på 1 µg m-3 som årligt gennemsnit anvendes. Der har tidligere været anvendt en depositionsgrænse på 5 kg N ha-1 år-1.
3 Tålegrænsen for højmoser (5 – 10 kg N ha-1år-1) kan anvendes hvis en væsentlig forekomst af følsomme højmosearter på lokaliteten ønskes beskyttet.
4 Tålegrænsen for Oligotrofe søer (5 – 10 kg N ha-1år-1) benyttes for småsøer i klitlavninger.
5 Tålegrænsen for heder (10 – 20 kg N ha-1år-1) anvendes, hvis dværgbuske (lyng mv.) er hyppige.
6 Naturtypen er en delmængde af den bredere naturtype fattigkær, der har tålegrænse i intervallet 10 – 20 kg N ha-1år-1
7 Naturtypen omfatter også Palludellavæld, der forventes at have tålegrænser i den lave ende af intervallet.
8 Baseret på tålegrænsen for laver.
9 Massebalancebaserede tålegrænser, der beskytter den langsigtede stabilitet kan være væsentligt lavere, ned til 7 kg N ha-1år-1. Eksempler på beregning kan findes i Skov og Naturstyrelsen (2003)
10 Mange søer og vandhuller er eutrofieret som følge af næringstilførsel fra andre kilder. For de rene, ikke eutrofierede søer af type 3150 kan tålegrænsen for de øvrige søtyper på 5-10 kg N ha-1år-1 bruges, hvis søen er kvælstofbegrænset.
11 Den høje ende af intervallet er næppe anvendelig for danske forekomster.
12 Værdien afhænger af kvælstoffjernelse ved naturpleje
13 De laveste værdier er for boreale områder. For søer i den atlantiske region kan en nedre grænse på 5 anvendes.
14 værdierne bør kun anvendes på vand med lav alkalinitet og uden væsentlige landbrugsmæssige eller andre direkte menneskelige input.

Tabel 6-2 Udpegningsgrundlag og tålegrænser for kvælstof - nærmest liggende Natura 2000-områder

Naturtyper - terrestriske naturtyper § 3 natur, samt for klit, løv- og nåleskov	**Tålegrænser 2024** [kg N/ha]	**Bemærkning**
Overdrev	6-20	Sure overdrev 6-10, kalkholdige overdrev 10-20, Meget tør overdrevs- eller skrænt vegetation 5-15. Bør ikke anvendes for arealer med kulturgræsland, hvor den væsentligste påvirkning er en hidtil lovlig landbrugs mæssig. Dette vil primært gælde engarealer, og bør ses over en længere tidsperiode. Intervallet dækker således som udgangspunkt 'naturenge'
Klit	5-20	Grå klit grønsværklit, indlandsklit og fugtige klitlavninger 5-15, klithede 10-15, øvrig klit 10-20
Hede	5-15	Afhænger af kvælstoffjernelse med naturpleje
Fersk eng	15-25	Bør ikke anvendes for arealer med kulturgræsland, hvor den væsentligste påvirkning er en hidtil lovlig landbrugsmæssig. Dette vil primært gælde engarealer, og bør ses over en længere tidsperiode. Intervallet dækker således som udgangspunkt 'naturenge'. Den atmosfæriske afsætning skal ses i sammenhæng med andre tilførsler, fx med overfladenær afstrømning.
Strandeng	10-20	Bør ikke anvendes for arealer med kulturgræsland, hvor den væsentligste påvirkning er en hidtil lovlig landbrugsmæssig. Dette vil primært gælde engarealer, og bør ses over en længere tidsperiode. Intervallet dækker således som udgangspunkt 'naturenge'. Den atmosfæriske afsætning skal ses i sammenhæng med andre tilførsler, fx med overfladenær afstrømning.
Mose og kær	5-25	Højmoser og nedbrudte højmoser 5-10, hængesæk, tørvelavninger 10-15, fattigkær og hede, moser 10-15, kalkrige moser og væld, rigkær 15-25
Løvskov	10-15	Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld 10-20
Nåleskov	10-20	-

Tabel 6-3 Tålegrænser for terrestriske §3-naturtyper

6.6.2 Tålegrænser svovl

Der er opsat generelle tålegrænser for forsuring, hvor hver forsurende forbindelse indgår som antal kilo-ækvivalenter, keq (keq svarer til kmol). Tålegrænserne for forsuring er angivet i Tabel 6-4.

Naturtyper	**Tålegrænser [keq/ha/år]**
Overdrev	0,9-2,4
Løvskov	0,8-2,7
Nåleskov	1,0-4,1

Tabel 6-4 Tålegrænser for naturtyper ift. forsuring /7/.

Der er ikke opsat specifikke tålegrænser for forsuring af søer. Det er kun et mindretal af de Danske søer, der forventes at være truede af forsuring i dag. De følsomme søer er typisk lavalkaline søer som f.eks. brunvandede søer og lobeliesøer /7/. Kvie sø er en lobeliasø.

6.6.3 Tålegrænser kviksølv

De er ikke fastsat tålegrænser for deposition af kviksølv, men der er fastsat miljøkvalitetskriterier for kviksølv i overfladevand og jordkvalitetskriterier for kviksølv i jord. Disse fremgår af Tabel 6-5.

Kvalitetskrav	Enhed	Værdi	Note
Miljøkvalitetskrav	µg/l	0,07	Niveau for målopfyldelse af god tilstand /19/
Jordkvalitetskrav	mg/kg	1,0	Grænseværdi for følsom anvendelse /20/

Tabel 6-5 Miljøkvalitetskrav og jordkvalitetskrav for kviksølv (Hg)

7 Resultater for depositionsberegning

Resultaterne depositionsberegningerne på baggrund af de ovenfor redegjorte forudsætninger fremgår af Bilag C-Bilag I. I de følgende afsnit er de vigtigste resultater vist.

7.1 N-deposition

De maksimale værdier for deposition af kviksølv til de forskellige naturtyper, tætteste Natura 2000- og målsatte vandområder, samt fredskov er samlet i

N-deposition	**Specificering**	**Afstand (m)** *anvendt*	**Retning (°)** *anvendt*	**Totaldeposition (g N/ha/år)** *maksimal værdi*
§3-naturtype (Højeste værdi)	Eng	1.400	220	3,6
	Hede	400	270	16,7
	Mose	500	140	19,6
	Overdrev	6.500	240	0,79
	Strandeng	-	-	-
	Sø > 1 ha	2.400	180	0,007
Natura 2000-område	Skjern Å	7.500	340	0,79
	Borris Hede	5.500	20	1,4
	Lønborg Hede	12.000	270	0,56
	Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde	12.000	160	0,36
Målsatte vandområder	Grusgrav N ved Lyne	10.000	260	0,003
	Svangholm Sø	12.000	40	0,003
Fredskov	Nærmeste fredskov	300	280	21,1

Tabel 7-1. En samlet opstilling over resultater fremgår Bilag D og OML resultatfil ses i af Bilag C.

N-deposition	**Specificering**	**Afstand (m)** *anvendt*	**Retning (°)** *anvendt*	**Totaldeposition (g N/ha/år)** *maksimal værdi*
§3-naturtype (Højeste værdi)	Eng	1.400	220	3,6
	Hede	400	270	16,7
	Mose	500	140	19,6
	Overdrev	6.500	240	0,79
	Strandeng	-	-	-
	Sø > 1 ha	2.400	180	0,007
Natura 2000-område	Skjern Å	7.500	340	0,79

	Borris Hede	5.500	20	1,4
	Lønborg Hede	12.000	270	0,56
	Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde	12.000	160	0,36
Målsatte vandområder	Grusgrav N ved Lyne	10.000	260	0,003
	Svangholm Sø	12.000	40	0,003
Fredskov	Nærmeste fredskov	300	280	21,1

*Tabel 7-1 Beregnede maksimale værdier (bemærk **g**/ha/år, som svarer til 100 µg/m²/år) for N-deposition til bestemte naturtyper og områder. Resultaterne fremgår af Bilag C og Bilag D.*

7.2 Deposition af Hg

De maksimale værdier for deposition af kviksølv til de forskellige naturtyper, tætteste Natura 2000- og målsatte vandområder, samt fredskov er samlet i

Hg-deposition	**Specificering**	**Afstand (m)** *anvendt*	**Retning (°)** *anvendt*	**Totaldeposition (µg/m2/år)** *maksimal værdi*
§3-naturtype (Højeste værdi)	Eng	1.400	220	0,002
	Hede	400	270	0,013
	Mose	500	140	0,013
	Overdrev	6.500	240	0,001
	Strandeng	-	-	-
	Sø > 1 ha	2.400	180	0,001
Natura 2000-område	Skjern Å	7.000	340	0,001
	Borris Hede	5.000	20	0,001
	Lønborg Hede	12.000	270	0,000
	Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde	12.000	160	0,000
Målsatte vandområder	Grusgrav N ved Lyne	10.000	260	0,000
	Svangholm Sø	12.000	40	0,000
Fredskov	Nærmeste fredskov	300	280	0,026

Tabel 7-2. En samlet opstilling over resultater fremgår Bilag F og OML resultatfil ses i af Bilag E.

Hg-deposition	**Specificering**	**Afstand (m)** *anvendt*	**Retning (°)** *anvendt*	**Totaldeposition (µg/m²/år)** *maksimal værdi*
§3-naturtype (Højeste værdi)	Eng	1.400	220	0,002
	Hede	400	270	0,013
	Mose	500	140	0,013
	Overdrev	6.500	240	0,001
	Strandeng	-	-	-
	Sø > 1 ha	2.400	180	0,001
Natura 2000-område	Skjern Å	7.000	340	0,001
	Borris Hede	5.000	20	0,001
	Lønborg Hede	12.000	270	0,000
	Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde	12.000	160	0,000
Målsatte vandområder	Grusgrav N ved Lyne	10.000	260	0,000
	Svangholm Sø	12.000	40	0,000
Fredskov	Nærmeste fredskov	300	280	0,026

Tabel 7-2 *Beregnede maksimale værdier (bemærk **µg**/m²/år, som svarer til 0,01 g/ha/år) for deposition af Hg til bestemte naturtyper og områder. Resultaterne fremgår af Bilag E og Bilag F.*

7.3 S-deposition

De maksimale værdier for deposition af svovl til de forskellige naturtyper, tætteste Natura 2000- og målsatte vandområder, samt fredskov er samlet i

S-deposition	**Specificering**	**Afstand (m)** *anvendt*	**Retning (°)** *anvendt*	**Totaldeposition (g S/ha/år)** *maksimal værdi*
§3-naturtype (Højeste værdi)	Eng	1.400	220	0,07
	Hede	400	270	0,41
	Mose	500	140	0,45
	Overdrev	6.500	240	0,02
	Strandeng	-	-	-
	Sø > 1 ha	2.400	180	0,03
Natura 2000-område	Skjern Å	7.000	340	0,02
	Borris Hede	5.000	20	0,03
	Lønborg Hede	12.000	270	0,01
	Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde	12.000	160	0,01
Målsatte vandområder	Grusgrav N ved Lyne	10.000	260	0,01
	Svanholm Sø	12.000	40	0,01
Fredskov	Nærmeste fredskov	300	280	0,42

Tabel 7-3. En samlet opstilling over resultater fremgår Bilag H og OML resultatfil ses i af Bilag G.

S-deposition	**Specificering**	**Afstand (m)** *anvendt*	**Retning (°)** *anvendt*	**Totaldeposition (g S/ha/år)** *maksimal værdi*
§3-naturtype (Højeste værdi)	Eng	1.400	220	0,07
	Hede	400	270	0,41
	Mose	500	140	0,45
	Overdrev	6.500	240	0,02
	Strandeng	-	-	-
	Sø > 1 ha	2.400	180	0,03
Natura 2000-område	Skjern Å	7.000	340	0,02
	Borris Hede	5.000	20	0,03
	Lønborg Hede	12.000	270	0,01
	Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde	12.000	160	0,01
Målsatte vandområder	Grusgrav N ved Lyne	10.000	260	0,01
	Svanholm Sø	12.000	40	0,01
Fredskov	Nærmeste fredskov	300	280	0,42

Tabel 7-3 *Beregnede maksimale værdier (bemærk: "**g**/ha/år", som svarer til 100) for S-deposition til bestemte naturtyper og områder. Resultaterne fremgår af Bilag G og Bilag H.*

7.4 Forsuring

Deposition af svovldioxid vurderes ud fra mængden af forsurende forbindelser (SO_x og NO_x), der deponeres:

$$\text{Deposition [keq]} = \frac{Dep_S}{M_S} + \frac{Dep_N}{M_N} \quad (5)$$

hvor M er molvægten af henholdsvis svovl (32 g/mol) og kvælstof (14 g/mol). Dette er gennemført for ovenstående resultater og indsat i

Forsuring	**Specificering**	**Afstand (m)** *anvendt*	**Retning (°)** *anvendt*	**Totaldeposition (keq/ha/år)** *maksimal værdi*
§3-naturtype (Højeste værdi)	Eng	1.400	220	2,6E-04
	Hede	400	270	1,2E-03
	Mose	500	140	1,4E-03
	Overdrev	6.500	240	5,7E-05
	Strandeng	-	-	-
	Sø > 1 ha	2.400	180	1,6E-06
Natura 2000-område	Skjern Å	7.000	340	6,1E-05
	Borris Hede	5.000	20	1,1E-04
	Lønborg Hede	12.000	270	4,0E-05
	Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde	12.000	160	2,6E-05
Målsatte vandområder	Grusgrav N ved Lyne	10.000	260	4,7E-07
	Svanholm Sø	12.000	40	4,8E-07
Fredskov	Nærmeste fredskov	300	280	1,5E-03

Tabel 7-4 og Bilag I.

Forsuring	**Specificering**	**Afstand (m)** *anvendt*	**Retning (°)** *anvendt*	**Totaldeposition (keq/ha/år)** *maksimal værdi*
§3-naturtype (Højeste værdi)	Eng	1.400	220	2,6E-04
	Hede	400	270	1,2E-03
	Mose	500	140	1,4E-03
	Overdrev	6.500	240	5,7E-05
	Strandeng	-	-	-
	Sø > 1 ha	2.400	180	1,6E-06
Natura 2000-område	Skjern Å	7.000	340	6,1E-05
	Borris Hede	5.000	20	1,1E-04
	Lønborg Hede	12.000	270	4,0E-05
	Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde	12.000	160	2,6E-05
Målsatte vandområder	Grusgrav N ved Lyne	10.000	260	4,7E-07
	Svanholm Sø	12.000	40	4,8E-07
Fredskov	Nærmeste fredskov	300	280	1,5E-03

Tabel 7-4 Beregnede maksimale værdier for forsuring fra NOx og SO_2 til bestemte naturtyper og områder. Resultaterne fremgår samlet af Bilag I.

8 Vurdering af deposition i naturområder

8.1 Kvælstof

8.1.1 Terrestrisk natur

Af

N-deposition	**Nærmeste § 3-område**	**Nærmeste fredskov**	**Nærmeste Natura 2000-område: Borris Hede**
	Maks. N deposition	Maks. deposition	Maks. N deposition
Enhed	*g N/ha/år*	*g N/ha/år*	*g N/ha/år*
Totaldeposition	16,7	21,1	1,4
%-del af baggrundskoncentration	0,13%	0,16%	0,01%
%-del af tålegrænse	0,33%	0,21%	0,03%

Tabel 8-1 fremgår kvælstofdeposition sammenholdt med baggrundskoncentrationen og tålegrænsen.

N-deposition	**Nærmeste § 3-område**	**Nærmeste fredskov**	**Nærmeste Natura 2000-område: Borris Hede**
	Maks. N deposition	Maks. deposition	Maks. N deposition
Enhed	*g N/ha/år*	*g N/ha/år*	*g N/ha/år*
Totaldeposition	16,7	21,1	1,4
%-del af baggrundskoncentration	0,13%	0,16%	0,01%
%-del af tålegrænse	0,33%	0,21%	0,03%

Tabel 8-1 N-deposition sammenholdt med tålegrænser og baggrundskoncentration.

** Tålegrænse konservativt sat til 5 kg N/ha/år for Natura-2000- og §3-områder og 10 kg N/ha/år for fredskov.*

Af tabellen fremgår, at det laveste niveau tålegrænseinterval for naturtyperne i Natura 2000 områderne er 5-10 kg N/ha/år og for § 3 områderne 5-15 kg N/ha/år, og værdierne er ud fra en worst case betragtning, sammenholdt med en tålegrænse på 5 kg N/ha/år i disse områder. Skovnaturtyperne for nåleskov er sat til 10-20, hvorfor værdierne for fredskov er sammenholdt med en tålegrænse på 10 kg N/ha/år.

Baggrundsbelastningen af kvælstof er jf. afsnit 5.1 på 13 kg N/ha/år i Varde Kommune og 12,5 kg N/ha/år i Ringkøbing-Skjern Kommune og overskrider således de laveste tålegrænseniveauer.

Deposition ved fremtidig drift af det sektorkoblede anlæg udgør i det mest påvirkede Natura-2000 område 0,03% af laveste tålegrænseniveau og tilsvarende 0,01% af baggrundskoncentrationen.

En så lille tilvækst vurderes ikke i sig selv at have nogen væsentlig miljømæssig betydning, selvom baggrundsbelastningen er højere end laveste tålegrænseniveauet. Langt den overvejende påvirkning fra kvælstofdeposition sker fra dansk og udenlandsk landbrug og udenlandsk forbrænding,

som står for ca. 98%[2] af den samlede deposition. I den sammenhæng vurderes merpåvirkningen fra det sektorkoblede anlæg at være negligibelt.

I det nærmeste §3-område og fredskovområde ses, at depositionen udgør henholdsvis 0,33% og 0,21% af laveste tålegrænseniveau og 0,13% og 0,16% af baggrundskoncentrationen. En så lille tilvækst vurderes ikke at kunne medføre en tilstandsændring.

8.1.2 Vandmiljø

Af

N-deposition	**Nærmeste § 3 sø > 1 ha**	**Nærmeste målsatte vandområde: Grusgrav N ved Lyhne**
	Maks. deposition	Maks. deposition
Enhed	*g N/ha/år*	*g N/ha/år*
Totaldeposition	7,05E-03	2,97E-03
%-del af tålegrænse**	0,0001%	0,00006%

Tabel 8-2 fremgår merdepositionen af kvælstof ved fremtidig drift med olie sammenholdt med tålegrænsen for nærmeste § 3 sø over 1 ha.

N-deposition	**Nærmeste § 3 sø > 1 ha**	**Nærmeste målsatte vandområde: Grusgrav N ved Lyhne**
	Maks. deposition	Maks. deposition
Enhed	*g N/ha/år*	*g N/ha/år*
Totaldeposition	7,05E-03	2,97E-03
%-del af tålegrænse**	0,0001%	0,00006%

Tabel 8-2 N-deposition i nærmeste §3 sø over 1 hektar med højest deposition
** for målsatte vandområder er konservativt anvendt en tålegrænse på 5 kg/ha/år*

Den planlagte ændring vil medføre en worst case merdeposition af kvælstof i den nærmeste § 3 sø > 1 ha på 7 mg/ha/år. Tilvæksten udgør en forsvindende del af tålegrænsen. En så lille merdeposition af kvælstof vurderes ikke at kunne medføre en tilstandsændring. For de målsatte søer beliggende i en afstand af 10 km eller mere er tilvæksten endnu mindre og vurderes også her negligibel.

For vurdering af kvælstofdepositionen til vandmiljøet, har Miljøstyrelsen i tidligere sager efterspurgt, beregning af kvælstoftilvæksten i vandområderne samt den samlede merdeposition af kvælstof, der sker indenfor en radius af 15 km.

Tilvæksten i kvælstof for de to nærmeste søer fremgår af

N deposition	**Nærmeste § 3 Sø**			**Grusgrav ved Lyne**		
Dybde [m]	1			2		
Receptor/ afstand	Areal	Deposition	Tilført masse	Areal	Deposition	Tilført masse
[km]	ha	g/ha/år	mg/år	ha	g/ha/år	mg/år
2,4	3	7,05E-03	21			
10				116	2,97E-03	345
SUM	3		21	116		345

[2] Ved aflæsning på Figur 5-2 for kvælstofdeposition (Sjælland).

Tabel *8-3*. Tilvæksten i Grusgrav ved Lyne vurderes ud fra en worst case at være repræsentativ for de øvrige søer inden for en afstand af 15 km.

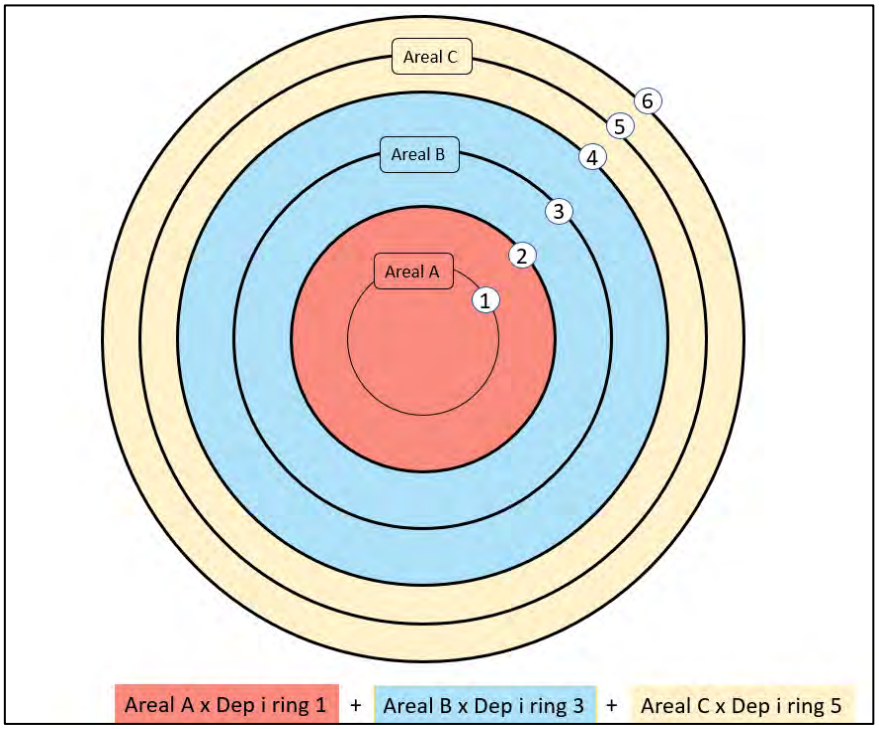
N deposition	**Nærmeste § 3 Sø**			**Grusgrav ved Lyne**		
Dybde [m]	1			2		
Receptor/ afstand	Areal	Deposition	Tilført masse	Areal	Deposition	Tilført masse
[km]	ha	g/ha/år	mg/år	ha	g/ha/år	mg/år
2,4	3	7,05E-03	21			
10				116	2,97E-03	345
SUM	3		21	116		345

Tabel 8-3 *Merdeposition af kvælstof i nærmeste sø > 1 ha. Konkrete data for vanddybder har ikke været muligt at skaffe og er derfor estimerede.*

8.1.3 Totaldeposition

Totaldepositionen inden for en radius af 15 km er opgjort efter følgende metode:

For hver receptorring beregnes et areal, som den pågældende receptorring repræsenterer. For hver receptor er det pågældende areal ganget med den højeste deposition i den foregående receptorring. Metoden er illustreret i Figur 8-1.



Figur 8-1 Skematisk illustrering af metode for beregning af total merdeposition indenfor 15 km zonen.

Af

Merdeposition sum indenfor 15 km radius, baseret på deposition i skovnatur													
Ringnr.	*Enhed*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Receptor	*m*	500	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	10.000	12.000	15.000
Max deposition pr. receptorring	*g/ha/år*	46,4		10,7		4,1		2,4		1,7		1,1	
Areal receptercirkel	*ha*	79	314	1.257	2.827	5.027	7.854	11.310	15.394	20.106	31.416		70.686
Areal pr. receptor	*ha*		314		2.513		5.027		7.540		16.022		39.270
Totaldeposition	*kg/år*		15		27		21		18		27		42
Totaldeposition, sum	***kg/år***	**150**											

Tabel 8-4 fremgår, at der er beregnet en merdeposition på 150 kg/år indenfor en radius af 15 km ≈ 70.000 ha.

Merdeposition sum indenfor 15 km radius, baseret på deposition i skovnatur													
Ringnr.	*Enhed*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Receptor	*m*	500	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	10.000	12.000	15.000
Max deposition pr. receptorring	*g/ha/år*	46,4		10,7		4,1		2,4		1,7		1,1	
Areal receptercirkel	*ha*	79	314	1.257	2.827	5.027	7.854	11.310	15.394	20.106	31.416		70.686
Areal pr. receptor	*ha*		314		2.513		5.027		7.540		16.022		39.270
Totaldeposition	*kg/år*		15		27		21		18		27		42
Totaldeposition, sum	***kg/år***	**150**											

Tabel 8-4 Total merdeposition inden for en 15 km radius, baseret på højeste niveau pr. recepter uanset overfladetype.

Det skal bemærkes, at dette er en meget konservativ opgørelse, da depositionen over lav natur og skov er henholdsvis ca. 200 og 300 gange højere end i vandmiljøet. Der er derfor også foretaget en tilsvarende beregning, hvor der i stedet er anvendt den højeste merdeposition over vand i hver receptorring.

Resultatet er angivet i

Merdeposition sum indenfor15 km radius, baseret på deposition i vand													
Ringnr.	*Enhed*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Receptor	*m*	500	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	10.000	12.000	15.000
Max deposition pr. receptorring	*g/ha/år*	0,155		0,036		0,014		0,008		0,006		0,004	
Areal receptercirkel	*ha*	79	314	1.257	2.827	5.027	7.854	11.310	15.394	20.106	31.416		70.686
Areal pr. receptor	*ha*		314		2.513		5.027		7.540		16.022		39.270
Totaldeposition	*kg/år*		0,05		0,09		0,07		0,06		0,09		0,14
Totaldeposition, sum	***kg/år***	**0,5**											

Tabel 8-5, hvor det fremgår, at der ved denne metode er beregnet en deposition på kun 0,5 kg/år indenfor en radius af 15 km ≈ 70.000 ha.

Merdeposition sum indenfor15 km radius, baseret på deposition i vand													
Ringnr.	*Enhed*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Receptor	*m*	500	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	10.000	12.000	15.000
Max deposition pr. receptorring	*g/ha/år*	0,155		0,036		0,014		0,008		0,006		0,004	
Areal receptercirkel	*ha*	79	314	1.257	2.827	5.027	7.854	11.310	15.394	20.106	31.416		70.686
Areal pr. receptor	*ha*		314		2.513		5.027		7.540		16.022		39.270
Totaldeposition	*kg/år*		0,05		0,09		0,07		0,06		0,09		0,14
Totaldeposition, sum	***kg/år***	**0,5**											

Tabel 8-5 Total merdeposition inden for en 15 km radius, baseret på deposition til vand

8.2 Kviksølv

8.2.1 Terrestrisk natur

Påvirkningen fra deposition af kviksølv i naturområderne foretages ud fra en sammenligning med gældende jordkvalitetskriterie (JKK).

Det beregnes hvor mange år, der vil gå før tilvæksten af kviksølv, hidrørende fra nødanlæggenes emission, vil overskride jordkvalitetskriteriet i de øverste 5 cm af jorden:

$$JKK = Dep_{Hg} \cdot d_{jord} \cdot \rho_{jord} \cdot Antal\ år \Leftrightarrow$$
$$Antal\ år = \frac{JKK}{Dep_{Hg} \cdot d_{jord} \cdot \rho_{jord}} \qquad (6)$$

hvor d_{jord} er jorddybden og ρ_{jord} er jordens vægtfylde (antaget 1.500 kg/m^3).

Af

Hg-deposition	***Enhed***	**Nærmeste §3-område**	**Nærmeste fredskov**	**Nærmeste Natura 2000-område: Borris Hede**
Deposition	*µg/m2/år*	8,54E-04	2,64E-02	1,01E-03
Andel af JKK, %	*%*	1,14E-10	3,52E-09	1,35E-10
Antal år til overskridelse af JKK	*år*	87.834.225	2.841.696	74.321.267

Tabel 8-6 fremgår, at det vil tage mange millioner år før depositionen, hidrørende fra det sektorkoblede anlæg, vil medføre at jordkvalitetskriteriet overskrides, og bidraget vurderes i den sammenhæng af være negligibelt i forhold til påvirkning af jord i både § 3, fredskov og Natura-2000 områder uanset baggrundsniveauet.

Hg-deposition	***Enhed***	**Nærmeste §3-område**	**Nærmeste fredskov**	**Nærmeste Natura 2000-område: Borris Hede**
Deposition	*µg/m²/år*	8,54E-04	2,64E-02	1,01E-03
Andel af JKK, %	*%*	1,14E-10	3,52E-09	1,35E-10
Antal år til overskridelse af JKK	*år*	87.834.225	2.841.696	74.321.267

Tabel 8-6 Hg-deposition sammenholdt med jordkvalitetskriteriet (JKK) i naturområder.

8.2.2 Vandmiljø

Påvirkningen fra deposition af kviksølv i de målsatte vandområderne foretages ud fra en sammenligning med gældende miljøkvalitetskriterie (MKK). Det beregnes, hvor mange år, der vil gå, før tilvæksten af kviksølv vil overskride miljøkvalitetskriteriet i det enkelte vandområde. Selvom flere af områderne ikke er i god tilstand pga. indhold af kviksølv i biota, antages, for simplificerings skyld, at der ikke er en baggrundskoncentration. Der anvendes følgende formel:

$$\text{MKK} = \frac{Dep_{Hg} \cdot A_{vandområde}}{\cdot V_{vandområde}} Antal\ år \Leftrightarrow$$

$$\text{Antal år} = \frac{MKK \cdot V_{vandområde}}{\cdot m_{Hg\ pr.\ år}} \quad (7)$$

hvor $V_{vandområde}$ er volumenet af vand i søen eller det pågældende vandområde, og $m_{Hg\ pr.\ år}$ er den totale tilførte masse af kviksølv pr. år.

Resultatet fremgår af

Hg deposition Dybde [m]	**Nærmeste § 3 Sø** 1			**Grusgrav N ved Lyne (nærmeste målsatte vandområde)** 2		
Receptor/ afstand [km]	Areal Ha	Deposition µg/m2/år	Tilført masse mg/år	Areal Ha	Deposition µg/m2/år	Tilført masse mg/år
2,4	1,3	8,5E-04	0,011			
10				6	2,7E-04	0,016
SUM	1,3		0,011	6		0,016
Konc. i vandområde [µg/l]			8,5E-07			1,3E-07
Andel af MKK [%]			**0,12%**			**0,02%**
År før MKK overskrides			**81.979**			**527.862**

Tabel 8-7. Det ses, at tilvæksten udgør mellem 0,02 % og 0,12% af miljøkvalitetskriteriet, og at det vil tage titusinder af år, før depositionen fra det sektorkoblede anlæg ville medføre, at miljøkvalitetskriteriet overskrides. Anlæggets bidrag vurderes i den sammenhæng af være negligibelt i forhold til påvirkning af de nærmeste målsatte vandområder uanset baggrundsniveauet og uanset at bl.a. kviksølv er årsag til manglende målopfylde for god kemisk tilstand i Kvie Sø.

Hg deposition Dybde [m]	**Nærmeste § 3 Sø** 1			**Grusgrav N ved Lyne (nærmeste målsatte vandområde)** 2		
Receptor/ afstand [km]	Areal Ha	Deposition µg/m²/år	Tilført masse mg/år	Areal Ha	Deposition µg/m²/år	Tilført masse mg/år
2,4	1,3	8,5E-04	0,011			
10				6	2,7E-04	0,016
SUM	1,3		0,011	6		0,016
Konc. i vandområde [µg/l]			8,5E-07			1,3E-07
Andel af MKK [%]			**0,12%**			**0,02%**

År før MKK overskrides	**81.979**	**527.862**

Tabel 8-7 *Hg-deposition i vandområder sammenholdt med miljøkvalitetskriteriet (MKK). Konkrete data for vanddybder har ikke været muligt at skaffe og er derfor estimerede.*

8.3 Svovl – forsuring

8.3.1 Terrestrisk natur

Depositionen af forsurende forbindelser SOx og NOx og deres andel af de relevante tålegrænser, ses af

Forsuring SOx og NOx	**Nærmeste § 3-område**	**Nærmeste fredskov**	**Nærmeste Natura 2000-område: Borris Hede**
	Maks. deposition	Maks. deposition	Maks. deposition
Enhed	keq /ha/år	keq /ha/år	keq /ha/år
Totaldeposition	0,0014	0,0015	0,00011
%-del af tålegrænse	0,18%	0,19%	0,01%

Tabel 8-8.

Forsuring SOx og NOx	**Nærmeste § 3-område**	**Nærmeste fredskov**	**Nærmeste Natura 2000-område: Borris Hede**
	Maks. deposition	Maks. deposition	Maks. deposition
Enhed	keq /ha/år	keq /ha/år	keq /ha/år
Totaldeposition	0,0014	0,0015	0,00011
%-del af tålegrænse	0,18%	0,19%	0,01%

Tabel 8-8 *Deposition af forsurende forbindelser (SOx og NOx) sammenholdt med de relevante tålegrænser, redegjort for i afsnit 6.6.*

Som det fremgår af tabellen, er den højeste værdi for forsuring i Natura 2000-områderne på 0,00011 keq/ha/år, hvilket udgør under 0,01% af den laveste tålegrænse (løvskov) på 0,8 keq/ha/år.

For det nærmeste §3-område og nærmeste fredskov, udgør tilvæksten hhv. 0,18% og 0,19% af den samme laveste tålegrænse (løvskov) på 0,8 keq/ha/år.

Baggrundsbelastningen af svovl i Varde og Ringkøbing-Skjern Kommune er, jf. afsnit 0, på 1,6 kg S/ha/år og er generelt lav. Der er ikke fundet opgørelser over den samlede baggrundsbelastning for forsurende forbindelser, som også inkluderer sulfat fra havsalt.

Tilvæksten fra projektet må siges at være negligibelt med en andel mellem 0,01-0,19% af tålegrænsen, hvilket også vil være forventet med korte test-programmer frem for kontinuerlig drift af energianlæg.

8.3.2 Vandmiljø

Af

Forsuring SOx og NOx	Nærmeste § 3 sø > 1 ha	Nærmeste målsatte vandområde: Grusgrav N ved Lyhne
	Maks. deposition keq /ha/år	Maks. deposition keq /ha/år
Totaldeposition	1,59E-06	4,74E-07
%-del af tålegrænse*	0,00020%	0,00006%

* for målsatte vandområder er anvendt en tålegrænse på 0,8 keq/ha/år

Tabel 8-9 fremgår totaldepositionen af forsurende elementer i vandmiljøet ifm. med projektet og test af nødgeneratorerne.

Forsuring SOx og NOx	Nærmeste § 3 sø > 1 ha	Nærmeste målsatte vandområde: Grusgrav N ved Lyhne
	Maks. deposition keq /ha/år	Maks. deposition keq /ha/år
Totaldeposition	1,59E-06	4,74E-07
%-del af tålegrænse*	0,00020%	0,00006%

* for målsatte vandområder er anvendt en tålegrænse på 0,8 keq/ha/år

Tabel 8-9 Den maksimale merdeposition og andel af tålegrænsen, for forsuring i målsat vandmiljø (Grusgrav N ved Lyhne) og §3 sø over 1 ha (2,4 km mod syd) ifm. projektet.

Den planlagte ændring vil medføre en worst case deposition af forsurende elementer i de to vandmiljøer på under 0,0002% af tålegrænsen og vurderes at være negligibelt i begge tilfælde.

Depositionen i Kvie Sø, vil være mindre end depositionen i Svanholm sø, der er opgjort til $4{,}8 \cdot 10^{-7}$ keq/ha/år, da Kvie Sø er i en 2 km større afstand. En så lille merdeposition af forsurende elementer, vurderes også at være negligibelt for en lobeliasø.

8.4 Andre tungmetaller

Miljøstyrelsen har fået undersøgt indholdet af flere tungmetaller i gasolie, som listet i Tabel 8-10 jf. Bilag B.

Stof	Indhold	Detektionsgrænse	Metode
Chrom (Cr)	0,01 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Nikkel (Ni)	0,01 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Tin (Sn)	0,01 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Zink (Zn)	0,03 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Kviksølv (Hg)	0,001 mg/kg	0,0001 mg/kg	UOP 938

Tabel 8-10 Miljøstyrelsens analyser for tungmetaller i gasolie.

Det fremgår, at indholdet af Cr, Ni og Sn er 10 gange højere end indholdet af Hg og Zn er 30 gange højere. For disse metaller gælder at både miljøkvalitetskriterierne og jordkvalitetskriterierne er langt højere end for kviksølv.

I Tabel 8-11 er koncentrationen, miljøkvalitetskriteriet og jordkvalitetskriteriet listet for hvert af de analyserede metaller. For vurdering af om de højere koncentrationer er af væsentlig betydning, er følgende beregnet (og listet i tabellen):

- Forholdet mellem koncentrationen af det enkelte metal (i) og koncentration af Hg (c_i/c_{Hg}) i gasolien.
- Forholdet mellem miljøkvalitetskriteriet for det enkelte metal og miljøkvalitetskriteriet for Hg (MKK_i/MKK_{Hg})
- Forholdet mellem jordkvalitetskriteriet for det enkelte metal og jordkvalitetskriteriet for Hg (JKK_i/JKK_{Hg})

Metaller (i)	**Konc. c_i i gasolie**	**MKK,**	**JKK**	**c_i/c_{Hg}**	**MKK/ MKK_{Hg}**	**JKK/ JKK_{Hg}**	**Bemærkning**
Enhed	*µg/kg*	*µg/L*	*mg/kg*	*forhold*			-
Hg	1	0,07	1	1	1	1	-
Cr	10	3,4	20	10	49	20	Forholdet mellem MKK_i/MKK_{Hg} og $JKK_i/JKK_{Hg} > c_i/c_{Hg}$, derfor er Hg worst case
Ni	10	4	30	10	57	30	
Sn	10	2	500	10	29	500	
Zn	30	3,1	500	30	44	500	

Tabel 8-11 Sammenligning af koncentration, miljøkvalitetskriterier (MKK) og jordkvalitetskriterier (JKK) for analyserede tungmetaller (i) for vurdering af worst case.

Af tabellen ses, at for alle gælder, at MKK_i/MKK_{Hg} og JKK_i/JKK_{Hg} er forholdsmæssigt større end c_i/c_{Hg}.

Derfor vurderes miljøpåvirkningen som følge Hg-depositionen at være worst case for tungmetaller og en vurdering af Hg dækker dermed også de øvrige tungmetaller.

9 Konklusion

Den forøgede emission af NO_x, SO_x og Hg vurderes at medføre en begrænset deposition, som i sig selv hverken vurderes at give anledning til eutrofiering, forsuring eller overskridelser af jord- eller miljøkvalitetskriterier, da:

- den højeste N-deposition i det mest påvirkede Natura-2000 område og § 3 område er på henholdsvis 1,4 g N/ha/år og 16,7 g N/ha/år
- depositionen af kvælstof udgør < 0,33 % af laveste tålegrænseniveau i de nærliggende §3- og ≤ 0,03 % i nærmeste Natura 2000 områder
- den største deposition af forsurende forbindelser udgør < 0,19% af den laveste tålegrænse på 0,8 keq/ha/år
- kviksølvdepositionen udgør mindre end $1x10^{-9}$ % af jordkvalitetskriteriet i de mest påvirkede § 3 og Natura-2000 områder
- Depositionen af kviksølv i den nærmeste § 3 sø over 1 ha udgør 0,12% af miljøkvalitetskriteriet

Det kan på baggrund af ovenstående konkluderes, at der ikke er en væsentlig påvirkning af naturområderne, og derfor ikke er behov for afværgeforanstaltninger.

10 Referencer

/1/ Per Løfstrøm. 2020. *Deposition fra fladekilder og lave punktkilder i relation til OML og VVM*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 27 s. Fagligt notat nr. 2020|76. Tilgængelig på: https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notatet_2020/N2020_76.pdf

/2/ Miljøstyrelsen 2019. *Bekendtgørelse om miljøkrav for mellemstore fyringsanlæg* nr. 1408 af 27/11/2023.

/3/ Miljøstyrelsen 2024. *Luftvejledningen*, nr. 71, december 2024.

/4/ DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Århus Universitet (2014, 28, januar). *Anbefaling af metoder til estimering af tør- og våddeposition af gasser og partikler i relation til VVM*, Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Institut for Miljøvidenskab.

/5/ Aarhus Universitet (2023). Deposition af kvælstof og svovl. Tilgængelig på: Hele Danmark (au.dk)

/6/ Århus Universitet. DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi (2024, 626). *Atmosfærisk deposition 2023. NOVANA.* Rapport nr. 626 2024.Tilgængelig på: https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR626.pdf

/7/ Nationalt Center for Miljø og Energi. Århus Universitet (2021). *Atmosfærisk deposition 2019. Novana.* Rapport nr. 415 2021.

/8/ Danmarks Arealinformation. Kortlag: Samlet deposition af kvælstof til brug i miljøgodkendelser, 2020-2022.

/9/ Århus Universitet. DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi (2024, 635). *Vandmiljø og natur 2023. NOVANA. Tilstand og udvikling - faglig sammenfatning.* Rapport nr. 635 2024.Tilgængelig på: https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR635.pdf

/10/ https://www.fredninger.dk/fredning/smoer-og-fedtmosen.

/11/ Gladsaxe Kommune og Herlev Kommune (2016, november). *Plejeplan for Smør- og Fedtmosen 2016-2025*.

/12/ Bekendtgørelse om beskyttede naturtyper nr 695 af 03/06/2023. Miljø og Ligestillingsministeriet.

/13/ Miljøstyrelsen (2021, november). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, revideret udgave. Skjern Å. Natura 2000-område nr. 68. Habitatområde H61. Fuglebeskyttelsesområde F118.

/14/ Miljøstyrelsen (2021, november). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, revideret udgave. Borris Hede. Natura 2000-område nr. 67. Habitatområde H60. Fuglebeskyttelsesområde F37.

/15/ Miljøstyrelsen (2021, november). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, revideret udgave. Lønborg Hede. Natura 2000-område nr. 73. Habitatområde H196.

/16/ Miljøstyrelsen (2021, november). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, revideret udgave. Nørholm Hede, Nørholm Skov og Varde Å øst for Varde. Natura 2000-område nr. 88. Habitatområde H77.

/17/ DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi (2024, 31. december). *Opdatering af empirisk baserede tålegrænser. Fagligt notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Institut for Bioscience*

/18/ Europa-Kommissionen. Generaldirektoratet for Miljø (2010). Natura 2000 områder i det atlantiske område. ISBN 978-92-79-13244-5.

/19/ Miljøstyrelsen, 2017. *Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand* nr 796 af 13/06/2023

/20/ Miljøstyrelsen, 2021. *Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenet jord*. Opdateret juli 2021. Tilgængelig på Brev (mst.dk)

/21/ DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Århus Universitet (2013*). Improved inventory for heavy metal emissions from stationary combustion plants 1990-2009.* Rapport nr. 68 2013.

/22/ Miljøstyrelsen 2022. *Værdier for indhold af 5 tungmetaller i olie.* J.nr. 2022-17240. Miljøstyrelsen 12. august 2022.

Bilag A. Datablad for konventionel diesel

Bilag A til bilag

Shell GTL Fuel Offroad

Alternativt brændstof til dieselmotorer som forbrænder renere

Beskrivelse

Shell GTL Fuel Offroad er et alternativt brændstof til dieselmotorer, som forbrænder renere og dermed kan reducere lokal udledning af partikler, NOx, kulbrinter og kulilte i forhold til alm. diesel.

Shell GTL Fuel Offroad indeholder praktisk taget ingen aromater, polycykliske aromatiske forbindelser, olefiner, svovl, kvælstof, metaller eller FAME. Brændstoffet er farveløst og næsten lugtfrit, har et meget højere cetantal og er mere tændvillig end almindelig diesel, hvilket giver en forbedret forbrænding og medvirker til at reducere lokale udledninger i forhold til brug af alm. diesel.

Shell GTL Fuel Offroad opfylder kravene til kvaliteten af dieselolie og gasolie i dieselspecifikationen EN590 til anvendelse i motorkøretøjer, traktorer og mobile ikke-vejgående maskiner med undtagelse af vægtfylde.

Specifikation

Shell GTL Fuel Offroad opfylder specifikationen EN 15940 "Klasse A".

Desuden opfyldes en række andre specifikationer: Den generelle diesel-standard i USA, ASTM D975 og den japanske JIS K 2204, EUs Brændstofkvalitetsdirektiv 98/70/EC og ISO 8217 DMA.

Shell GTL Fuel Offroad er FAME fri.

Kuldeegenskaber

Egenskab	Hele året
Cold Filter Plugging Point (CFPP), max. °C	÷20
Cloud Point, max. °C	÷15

Typiske energidata

Egenskab	Data
Nedre brændværdi typisk, MJ/kg	44,0
Energiindhold typisk, kWh/l	9,5

2020_12_30
DCC3970

Shell Licensee

Typiske analysedata

EN15940 klasse A

Egenskab	Enhed	Minimum	Maksimum	Prøvningsmetode
Cetantal		70,0		EN ISO 5165 EN 15195
Vægtfylde ved 15 °C	kg/m^3	765,0	800,0	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Samlet indhold af aromater	% (m/m)		1,0	EN 12916 UOP 495 SIS 155116
Svovlindhold	mg/kg		5,0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Flammepunkt	°C	>55[1]		EN ISO 2719
Kulstofrest (ved 10 % destillationsrest)	% (m/m)		0,30	EN ISO 10370
Askeindhold	% (m/m)		0,01	EN ISO 6245
Vandindhold	mg/kg		150	EN ISO 12937
Partikler i alt	mg/kg		24	EN 12662
Korrosion på kobber (3 t ved 50 °C)		Klasse 1		EN ISO 2160
Oxidationsstabilitet	g/m^3		25	EN ISO 12205
Oxidationsstabilitet	timer	20		EN 15751
Smøreegenskab, korrigeret slidmærkediameter (1,4) ved 60 °C	µm		460	EN ISO 12156-1
Viskositet ved 40 °C	mm^2/s	2,00	4,50	EN ISO 3104
Destillation 95 % (v/v) over destilleret ved	°C		360	EN ISO 3405
Destillation % (v/v) over destilleret t ved 250 °C (a)	% (v/v)		<65	EN ISO 3405
Destillation % (v/v) over destilleret t ved 350 °C (a)	% (v/v)	85		EN ISO 3405

[1]Shell GTL Fuel Offroad >60°C.

Forklaring til analysedata

Vægtfylde	Benyttes ved omregning mellem rumfang og vægt. Vægtfylden er temperaturafhængig og ændrer sig med ca. 0,7 g/l pr. °C.
Viskositet	Er temperaturafhængig og udtrykker brændstoffets tyktflydenhed.
PAH	Er indholdet af polyaromatiske kulstofforbindelser.
Flammepunkt	Den laveste temperatur ved hvilken brændstoffet afgiver tændbare dampe.
Aske	Angiver den vægtmængde tørstof, der er tilbage, når brændstoffet er brændt.
Conradson Carbon Residue	Er et tal for hvor meget kulstof, brændstoffet har tendens til at danne ved ophedning uden tilstrækkelig lufttilførsel.
Cetantal	I dieselmotoren antændes brændstoffet ved kompressionsvarmen, og cetantallet angiver, hvor villigt dette foregår.
Destillation	T 95% angiver ved hvilken temperatur 95% af produktet er destilleret.
Cold Filter Plug-ging Point (CFPP)	Angiver den højeste temperatur, ved hvilken brændstoffet kan forventes at tilstoppe et "gennemsnitsfilter", som følge af udkrystallisering af paraffin.
Cloud Point	Ved afkøling vil brændstoffet udskille paraffin og Cloud Point defineres ved, at der ved denne temperatur fremkommer synlige mængder paraffin.

Leverandørbrugsanvisning

Der henvises til leverandørbrugsanvisning (sikkerhedsdatablad) for Shell GTL Fuel Offroad på dccenergi.dk under produkt- og sikkerhedsdatablade. Brugsanvisningen indeholder information om blandt andet: sundhedsfarlige egenskaber, førstehjælp, forholdsregler ved spild og brand samt information om transportklassifikation.

Bilag B. Miljøstyrelsen 2022. Værdier for indhold af 5 tungmetaller i olie

Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Til virksomheder der søger om et brændselskifte til fyringsolie

Virksomheder
J.nr. 2022 - 17240
Ref. linha
Den 12. august 2022

Værdier for indhold af 5 tungmetaller i fyringsolie

Virksomheder, der søger om et brændselskifte fra naturgas til fyringsolie, kan nu spare tid i ansøgningsprocessen ved at bruge fastlagte værdier for indholdet af tungmetaller i fyringsolien i stedet for at vente på resultaterne fra en brændselsanalyse.

Der har hidtil været usikkerhed om indholdet af tungmetaller i fyringsolie, og ansøger har derfor særskilt skulle redegøre for indholdet af tungmetaller i den anvendte fyringsolie. Nu har Miljøstyrelsen i samarbejde med Drivkraft Danmark fået foretaget analyser af fyringsolie, således at der nu er enighed om indholdet af 5 tungmetaller i fyringsolie.

De fem tungmetaller er:

Stof	Indhold	Detektionsgrænse	Metode
Chrom (Cr)	0,01 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Nikkel (Ni)	0,01 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Tin (Sn)	0,01 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Zink (Zn)	0,03 mg/kg	0,01 mg/kg	ASTMD7111M
Kviksølv (Hg)	0,001 mg/kg	0,0001 mg/kg	UOP 938

Dette giver ansøger mulighed for at bruge disse værdier som grundlag for de beregninger, der skal anvendes i forbindelse med en ansøgningssituation om skift af brændsel fra naturgas til fyringsolie.

Alternativt kan ansøger stadig selv som hidtil få foretaget en brændselsanalyse af den relevante fyringsolie og udføre beregninger på baggrund af resultaterne. Hvis I allerede i forbindelse med en ansøgning har indsendt en analyse af det brændsel, der ønskes anvendt, vil Miljøstyrelsen som udgangspunkt lægge denne til grund.

Bemærk at der kan være krav om beregninger på baggrund af andre stoffer end tungmetaller (NOX, CO, svovl m.m.). Ret gerne henvendelse til din sagsbehandler, hvis du er i tvivl om, hvad ansøgningen skal indeholde.

Med venlig hilsen

Jan Reisz
Kontorchef

Bilag C. Depositionsbergning for kvælstof (N) – lav natur 300-12.000 m

300-2.400 m

```
  Dato: 2025/10/23                    OML-Multi PC-version 20240314/7.10                    Side   1
                      DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
                           Licens til CNL Miljø, Østervangsvej 7, 8900 Randers C



Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

  Start af beregningen        =  080101 kl.  1
  Slut på beregningen (incl.) =  171231 kl. 24


Meteorologiske data er fra:Billund

  Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

  Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
  (hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.


Koordinatsystem.

  Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
  Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
  skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.


Receptordata.

  Ruhedslængde, z0       = 0.100 m

  Største terrænhældning =     0 grader

  Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
  med centrum x,y:     478643.,   6187848.
  og radierne (m):        300.        400.        500.        600.        700.
                          800.        900.       1000.       1200.       1400.
                         1600.       1800.       2000.       2200.       2400.

  Alle terrænhøjder    =  40.0 m.

  Alle receptorhøjder  =   1.5 m.

  Alle overflader er typenr. =    2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)
```

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478668.	6188312.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
2	G-C1-2	478666.	6188304.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
3	G-C1-3	478663.	6188296.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
4	G-C1-4	478661.	6188288.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
5	G-C1-5	478658.	6188280.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
6	G-C1-6	478656.	6188272.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
7	G-C1-7	478653.	6188264.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
8	G-C1-8	478651.	6188256.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
9	G-C1-9	478648.	6188248.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
10	G-C1-10	478646.	6188240.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
11	G-C1-11	478643.	6188232.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
12	G-C1-12	478641.	6188224.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
13	G-C1-13	478638.	6188216.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
14	G-C1-14	478636.	6188208.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
15	G-C1-15	478633.	6188200.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
16	G-C1-16	478631.	6188192.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
17	G-C1-17	478628.	6188184.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
18	G-C1-18	478626.	6188176.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
19	G-C1-19	478623.	6188168.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
20	G-C1-20	478621.	6188160.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
21	G-C1-21	478618.	6188152.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
22	G-C1-22	478616.	6188144.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
23	G-C1-23	478613.	6188136.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
24	G-C1-24	478611.	6188128.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
25	G-C1-25	478801.	6188266.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
26	G-C1-26	478799.	6188258.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
27	G-C1-27	478796.	6188250.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
28	G-C1-28	478794.	6188242.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
29	G-C1-29	478791.	6188234.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
30	G-C1-30	478789.	6188226.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
31	G-C1-31	478786.	6188218.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
32	G-C1-32	478784.	6188210.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
33	G-C1-33	478781.	6188202.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
34	G-C1-34	478779.	6188194.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
35	G-C1-35	478776.	6188186.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
36	G-C1-36	478774.	6188178.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
37	G-C1-37	478771.	6188170.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
38	G-C1-38	478769.	6188162.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
39	G-C1-39	478766.	6188154.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
40	G-C1-40	478764.	6188146.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
41	G-C1-41	478761.	6188138.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
42	G-C1-42	478759.	6188130.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
43	G-C1-43	478756.	6188122.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
44	G-C1-44	478754.	6188114.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
45	G-C1-45	478751.	6188106.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
46	G-C1-46	478749.	6188098.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
47	G-C1-47	478746.	6188090.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
48	G-C1-48	478744.	6188082.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
49	G-C2-1	478605.	6188107.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
50	G-C2-2	478602.	6188099.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
51	G-C2-3	478600.	6188091.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
52	G-C2-4	478597.	6188083.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
53	G-C2-5	478595.	6188075.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
54	G-C2-6	478592.	6188067.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
55	G-C2-7	478590.	6188059.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
56	G-C2-8	478587.	6188051.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
57	G-C2-9	478585.	6188043.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
58	G-C2-10	478582.	6188035.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
59	G-C2-11	478580.	6188027.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
60	G-C2-12	478577.	6188019.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
61	G-C2-13	478575.	6188011.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
62	G-C2-14	478572.	6188003.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
63	G-C2-15	478570.	6187995.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
64	G-C2-16	478567.	6187987.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
65	G-C2-17	478565.	6187979.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
66	G-C2-18	478562.	6187971.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
67	G-C2-19	478560.	6187963.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
68	G-C2-20	478557.	6187955.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
69	G-C2-21	478555.	6187947.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
70	G-C2-22	478552.	6187939.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
71	G-C2-23	478550.	6187931.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
72	G-C2-24	478547.	6187923.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
73	G-C2-25	478736.	6188061.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
74	G-C2-26	478734.	6188053.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
75	G-C2-27	478731.	6188045.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
76	G-C2-28	478729.	6188037.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
77	G-C2-29	478726.	6188029.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
78	G-C2-30	478724.	6188021.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
79	G-C2-31	478721.	6188013.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
80	G-C2-32	478719.	6188005.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
81	G-C2-33	478716.	6187997.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
82	G-C2-34	478714.	6187989.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
83	G-C2-35	478711.	6187981.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
84	G-C2-36	478709.	6187973.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
85	G-C2-37	478706.	6187965.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
86	G-C2-38	478704.	6187957.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
87	G-C2-39	478701.	6187949.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
88	G-C2-40	478699.	6187941.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
89	G-C2-41	478696.	6187933.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
90	G-C2-42	478694.	6187925.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
91	G-C2-43	478691.	6187917.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
92	G-C2-44	478689.	6187909.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
93	G-C2-45	478686.	6187901.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
94	G-C2-46	478684.	6187893.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
95	G-C2-47	478681.	6187885.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
96	G-C2-48	478679.	6187877.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
97	G-D1-1	478426.	6187760.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
98	G-D1-2	478434.	6187758.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
99	G-D1-3	478442.	6187755.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
100	G-D1-4	478450.	6187752.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
101	G-D1-5	478458.	6187750.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
102	G-D1-6	478466.	6187748.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
103	G-D1-7	478474.	6187745.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
104	G-D1-8	478482.	6187742.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
105	G-D1-9	478490.	6187740.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
106	G-D1-10	478498.	6187738.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
107	G-D1-11	478506.	6187735.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
108	G-D1-12	478514.	6187732.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
109	G-D1-13	478522.	6187730.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
110	G-D1-14	478530.	6187728.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
111	G-D1-15	478538.	6187725.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
112	G-D1-16	478546.	6187722.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
113	G-D1-17	478554.	6187720.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
114	G-D1-18	478562.	6187718.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
115	G-D1-19	478570.	6187715.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
116	G-D1-20	478578.	6187712.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
117	G-D1-21	478586.	6187710.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
118	G-D1-22	478594.	6187708.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
119	G-D1-23	478602.	6187705.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
120	G-D1-24	478610.	6187702.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
121	G-D1-25	478385.	6187627.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
122	G-D1-26	478393.	6187624.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
123	G-D1-27	478401.	6187622.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
124	G-D1-28	478409.	6187620.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
125	G-D1-29	478417.	6187617.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
126	G-D1-30	478425.	6187614.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
127	G-D1-31	478433.	6187612.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
128	G-D1-32	478441.	6187610.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
129	G-D1-33	478449.	6187607.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
130	G-D1-34	478457.	6187604.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
131	G-D1-35	478465.	6187602.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
132	G-D1-36	478473.	6187600.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
133	G-D1-37	478481.	6187597.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
134	G-D1-38	478489.	6187594.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
135	G-D1-39	478497.	6187592.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
136	G-D1-40	478505.	6187590.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
137	G-D1-41	478513.	6187587.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
138	G-D1-42	478521.	6187584.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
139	G-D1-43	478529.	6187582.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
140	G-D1-44	478537.	6187580.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
141	G-D1-45	478545.	6187577.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
142	G-D1-46	478553.	6187574.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
143	G-D1-47	478561.	6187572.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
144	G-D1-48	478569.	6187570.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
145	G-D2-1	478663.	6187675.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
146	G-D2-2	478671.	6187673.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
147	G-D2-3	478679.	6187671.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
148	G-D2-4	478687.	6187669.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
149	G-D2-5	478695.	6187667.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
150	G-D2-6	478703.	6187665.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
151	G-D2-7	478711.	6187663.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
152	G-D2-8	478719.	6187661.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
153	G-D2-9	478727.	6187659.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
154	G-D2-10	478735.	6187657.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
155	G-D2-11	478743.	6187655.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
156	G-D2-12	478751.	6187653.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
157	G-D2-13	478759.	6187651.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
158	G-D2-14	478767.	6187649.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
159	G-D2-15	478775.	6187647.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
160	G-D2-16	478783.	6187645.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
161	G-D2-17	478791.	6187643.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
162	G-D2-18	478799.	6187641.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
163	G-D2-19	478807.	6187639.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
164	G-D2-20	478815.	6187637.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
165	G-D2-21	478823.	6187635.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
166	G-D2-22	478831.	6187633.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
167	G-D2-23	478839.	6187631.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
168	G-D2-24	478847.	6187629.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
169	G-D2-25	478621.	6187543.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
170	G-D2-26	478629.	6187541.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
171	G-D2-27	478637.	6187539.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
172	G-D2-28	478645.	6187537.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
173	G-D2-29	478653.	6187535.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
174	G-D2-30	478661.	6187533.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
175	G-D2-31	478669.	6187531.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
176	G-D2-32	478677.	6187529.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
177	G-D2-33	478685.	6187527.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
178	G-D2-34	478693.	6187525.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
179	G-D2-35	478701.	6187523.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
180	G-D2-36	478709.	6187521.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
181	G-D2-37	478717.	6187519.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
182	G-D2-38	478725.	6187517.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
183	G-D2-39	478733.	6187515.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
184	G-D2-40	478741.	6187513.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
185	G-D2-41	478749.	6187511.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
186	G-D2-42	478757.	6187509.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
187	G-D2-43	478765.	6187507.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
188	G-D2-44	478773.	6187505.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
189	G-D2-45	478781.	6187503.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
190	G-D2-46	478789.	6187501.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
191	G-D2-47	478797.	6187499.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
192	G-D2-48	478805.	6187497.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	24.0	17.4
2	24.0	17.4
3	24.0	17.4
4	24.0	17.4
5	24.0	17.4
6	24.0	17.4
7	24.0	17.4
8	24.0	17.4
9	24.0	17.4
10	24.0	17.4
11	24.0	17.4
12	24.0	17.4
13	24.0	17.4
14	24.0	17.4
15	24.0	17.4
16	24.0	17.4
17	24.0	17.4
18	24.0	17.4
19	24.0	17.4
20	24.0	17.4
21	24.0	17.4
22	24.0	17.4
23	24.0	17.4
24	24.0	17.4
25	24.0	17.4
26	24.0	17.4
27	24.0	17.4
28	24.0	17.4
29	24.0	17.4
30	24.0	17.4
31	24.0	17.4
32	24.0	17.4
33	24.0	17.4
34	24.0	17.4
35	24.0	17.4
36	24.0	17.4
37	24.0	17.4
38	24.0	17.4
39	24.0	17.4
40	24.0	17.4
41	24.0	17.4
42	24.0	17.4
43	24.0	17.4
44	24.0	17.4
45	24.0	17.4
46	24.0	17.4
47	24.0	17.4
48	24.0	17.4
49	24.0	17.4
50	24.0	17.4
51	24.0	17.4
52	24.0	17.4
53	24.0	17.4
54	24.0	17.4
55	24.0	17.4
56	24.0	17.4
57	24.0	17.4
58	24.0	17.4
59	24.0	17.4
60	24.0	17.4
61	24.0	17.4
62	24.0	17.4
63	24.0	17.4
64	24.0	17.4
65	24.0	17.4
66	24.0	17.4
67	24.0	17.4
68	24.0	17.4
69	24.0	17.4
70	24.0	17.4
71	24.0	17.4
72	24.0	17.4
73	24.0	17.4
74	24.0	17.4

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
75	24.0	17.4
76	24.0	17.4
77	24.0	17.4
78	24.0	17.4
79	24.0	17.4
80	24.0	17.4
81	24.0	17.4
82	24.0	17.4
83	24.0	17.4
84	24.0	17.4
85	24.0	17.4
86	24.0	17.4
87	24.0	17.4
88	24.0	17.4
89	24.0	17.4
90	24.0	17.4
91	24.0	17.4
92	24.0	17.4
93	24.0	17.4
94	24.0	17.4
95	24.0	17.4
96	24.0	17.4
97	24.0	17.4
98	24.0	17.4
99	24.0	17.4
100	24.0	17.4
101	24.0	17.4
102	24.0	17.4
103	24.0	17.4
104	24.0	17.4
105	24.0	17.4
106	24.0	17.4
107	24.0	17.4
108	24.0	17.4
109	24.0	17.4
110	24.0	17.4
111	24.0	17.4
112	24.0	17.4
113	24.0	17.4
114	24.0	17.4
115	24.0	17.4
116	24.0	17.4
117	24.0	17.4
118	24.0	17.4
119	24.0	17.4
120	24.0	17.4
121	24.0	17.4
122	24.0	17.4
123	24.0	17.4
124	24.0	17.4
125	24.0	17.4
126	24.0	17.4
127	24.0	17.4
128	24.0	17.4
129	24.0	17.4
130	24.0	17.4
131	24.0	17.4
132	24.0	17.4
133	24.0	17.4
134	24.0	17.4
135	24.0	17.4
136	24.0	17.4
137	24.0	17.4
138	24.0	17.4
139	24.0	17.4
140	24.0	17.4
141	24.0	17.4
142	24.0	17.4
143	24.0	17.4
144	24.0	17.4
145	24.0	17.4
146	24.0	17.4
147	24.0	17.4
148	24.0	17.4

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
149	24.0	17.4
150	24.0	17.4
151	24.0	17.4
152	24.0	17.4
153	24.0	17.4
154	24.0	17.4
155	24.0	17.4
156	24.0	17.4
157	24.0	17.4
158	24.0	17.4
159	24.0	17.4
160	24.0	17.4
161	24.0	17.4
162	24.0	17.4
163	24.0	17.4
164	24.0	17.4
165	24.0	17.4
166	24.0	17.4
167	24.0	17.4
168	24.0	17.4
169	24.0	17.4
170	24.0	17.4
171	24.0	17.4
172	24.0	17.4
173	24.0	17.4
174	24.0	17.4
175	24.0	17.4
176	24.0	17.4
177	24.0	17.4
178	24.0	17.4
179	24.0	17.4
180	24.0	17.4
181	24.0	17.4
182	24.0	17.4
183	24.0	17.4
184	24.0	17.4
185	24.0	17.4
186	24.0	17.4
187	24.0	17.4
188	24.0	17.4
189	24.0	17.4
190	24.0	17.4
191	24.0	17.4
192	24.0	17.4

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 2 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 9.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Dato: 2025/10/23 OML-Multi PC-version 20240314/7.10 Side 9
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør:1200 mm.
Samlet emission: 27453038.592 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 0.043 resp. 0.00E+00.

NOx Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
0	21.41	23.76	25.60	26.28	25.33	23.45	21.33	19.28	15.73	12.96	10.88	9.29	8.05	7.09	6.31
10	23.77	25.86	28.31	30.14	29.94	28.02	25.44	22.85	18.35	14.94	12.42	10.52	9.06	7.92	7.00
20	28.79	32.67	35.66	37.39	35.76	32.14	28.42	25.10	19.85	16.07	13.32	11.27	9.68	8.45	7.46
30	34.74	39.91	42.72	43.64	40.86	36.41	32.00	28.02	21.68	17.26	14.12	11.84	10.12	8.79	7.73
40	41.07	47.69	49.46	47.96	44.18	39.47	34.86	30.70	24.11	19.39	15.97	13.44	11.50	9.99	8.80
50	46.09	53.35	53.35	49.41	44.82	40.15	35.77	31.83	25.34	20.57	17.07	14.47	12.46	10.89	9.64
60	49.67	55.99	55.22	50.15	44.89	39.99	35.58	31.73	25.55	20.98	17.57	14.96	12.92	11.32	10.02
70	51.68	56.70	55.83	50.87	44.86	39.45	34.85	30.92	24.73	20.31	17.07	14.60	12.69	11.16	9.93
80	52.26	56.34	55.08	50.47	44.74	39.23	34.46	30.44	24.27	19.84	16.57	14.10	12.19	10.69	9.48
90	51.22	54.74	52.90	48.67	43.61	38.58	33.94	29.89	23.55	19.11	15.92	13.57	11.77	10.36	9.22
100	48.44	51.57	49.67	45.78	41.22	36.64	32.48	28.84	23.08	18.89	15.80	13.48	11.69	10.28	9.14
110	43.54	46.69	45.59	42.17	38.15	34.21	30.59	27.41	22.21	18.31	15.36	13.13	11.39	10.02	8.91
120	37.74	41.40	41.48	39.12	35.72	32.08	28.63	25.58	20.69	17.07	14.35	12.27	10.64	9.36	8.33
130	32.65	37.60	39.77	37.05	33.24	29.47	25.90	22.70	17.70	14.22	11.78	10.02	8.68	7.63	6.82
140	28.90	32.00	33.13	32.23	27.85	23.31	19.64	16.76	12.72	10.13	8.37	7.12	6.20	5.49	4.92
150	24.29	25.05	26.74	22.88	18.59	15.26	12.77	10.90	8.37	6.77	5.70	4.95	4.38	3.95	3.61
160	19.42	20.65	18.01	14.58	11.89	9.94	8.53	7.47	6.02	5.06	4.38	3.88	3.49	3.19	2.93
170	15.87	15.69	12.64	10.48	8.88	7.69	6.75	5.99	4.90	4.15	3.62	3.23	2.93	2.70	2.50
180	13.44	12.08	10.20	9.00	8.05	7.24	6.54	5.93	4.94	4.22	3.69	3.30	2.98	2.74	2.54
190	11.93	10.52	9.86	9.09	8.15	7.34	6.66	6.08	5.15	4.45	3.89	3.47	3.13	2.86	2.63
200	11.58	10.56	10.36	9.90	9.09	8.12	7.21	6.43	5.23	4.41	3.82	3.38	3.04	2.77	2.55
210	12.68	11.80	11.39	10.63	9.75	8.85	8.01	7.24	5.94	4.96	4.23	3.70	3.30	2.97	2.70
220	14.66	14.24	13.55	12.64	11.57	10.51	9.53	8.65	7.23	6.13	5.30	4.66	4.15	3.73	3.39
230	17.06	17.59	16.83	15.40	13.89	12.42	11.12	10.01	8.23	6.93	5.95	5.21	4.62	4.15	3.76
240	19.46	21.59	20.60	18.54	16.29	14.27	12.58	11.17	8.99	7.47	6.37	5.55	4.91	4.39	3.99
250	22.00	25.10	24.72	21.75	18.85	16.38	14.37	12.72	10.24	8.53	7.30	6.36	5.63	5.04	4.56
260	24.04	27.09	27.50	24.88	21.76	18.92	16.58	14.70	11.87	9.87	8.42	7.32	6.47	5.79	5.23
270	25.09	28.31	28.25	27.16	24.68	21.78	19.20	17.05	13.70	11.32	9.60	8.30	7.30	6.48	5.83
280	25.36	28.14	28.79	27.54	25.74	23.74	21.62	19.49	15.78	12.99	10.93	9.37	8.16	7.20	6.43
290	25.79	28.27	28.56	27.49	25.76	23.84	21.91	20.08	16.87	14.27	12.18	10.51	9.18	8.11	7.23
300	26.31	29.34	30.01	28.80	26.74	24.41	22.14	20.07	16.64	14.05	12.07	10.51	9.26	8.26	7.42
310	26.31	29.68	30.67	29.68	27.65	25.21	22.75	20.48	16.64	13.74	11.54	9.86	8.56	7.54	6.71
320	25.43	29.02	30.20	29.10	26.86	24.22	21.59	19.16	15.16	12.34	10.35	8.88	7.76	6.88	6.16
330	24.00	27.46	29.30	28.23	25.44	22.25	19.41	17.15	13.82	11.43	9.67	8.33	7.28	6.44	5.76
340	22.70	25.20	26.96	25.90	23.26	20.80	18.55	16.48	13.07	10.59	8.81	7.51	6.52	5.75	5.13
350	21.70	23.73	24.82	24.44	22.94	20.76	18.52	16.53	13.34	11.01	9.29	7.97	6.96	6.16	5.51

Maksimum= 5.67E+0001 (kg/ha/år), 400 m, 70°.

Samlet emission: 27453038.592 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 0.043 resp. 0.00E+00.

NOx Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
0	21.41	23.76	25.60	26.28	25.33	23.45	21.33	19.28	15.73	12.96	10.88	9.29	8.05	7.09	6.31
10	23.77	25.86	28.31	30.14	29.94	28.02	25.44	22.85	18.35	14.94	12.42	10.52	9.06	7.92	7.00
20	28.79	32.67	35.66	37.39	35.76	32.14	28.42	25.10	19.85	16.07	13.32	11.27	9.68	8.45	7.46
30	34.74	39.91	42.72	43.64	40.86	36.41	32.00	28.02	21.68	17.26	14.12	11.84	10.12	8.79	7.73
40	41.07	47.69	49.46	47.96	44.18	39.47	34.86	30.70	24.11	19.39	15.97	13.44	11.50	9.99	8.80
50	46.09	53.35	53.35	49.41	44.82	40.15	35.77	31.83	25.34	20.57	17.07	14.47	12.46	10.89	9.64
60	49.67	55.99	55.22	50.15	44.89	39.99	35.58	31.73	25.55	20.98	17.57	14.96	12.92	11.32	10.02
70	51.68	56.70	55.83	50.87	44.86	39.45	34.85	30.92	24.73	20.31	17.07	14.60	12.69	11.16	9.93
80	52.26	56.34	55.08	50.47	44.74	39.23	34.46	30.44	24.27	19.84	16.57	14.10	12.19	10.69	9.48
90	51.22	54.74	52.90	48.67	43.61	38.58	33.94	29.89	23.55	19.11	15.92	13.57	11.77	10.36	9.22
100	48.44	51.57	49.67	45.78	41.22	36.64	32.48	28.84	23.08	18.89	15.80	13.48	11.69	10.28	9.14
110	43.54	46.69	45.59	42.17	38.15	34.21	30.59	27.41	22.21	18.31	15.36	13.13	11.39	10.02	8.91
120	37.74	41.40	41.48	39.12	35.72	32.08	28.63	25.58	20.69	17.07	14.35	12.27	10.64	9.36	8.33
130	32.65	37.60	39.77	37.05	33.24	29.47	25.90	22.70	17.70	14.22	11.78	10.02	8.68	7.63	6.82
140	28.90	32.00	33.13	32.23	27.85	23.31	19.64	16.76	12.72	10.13	8.37	7.12	6.20	5.49	4.92
150	24.29	25.05	26.74	22.88	18.59	15.26	12.77	10.90	8.37	6.77	5.70	4.95	4.38	3.95	3.61
160	19.42	20.65	18.01	14.58	11.89	9.94	8.53	7.47	6.02	5.06	4.38	3.88	3.49	3.19	2.93
170	15.87	15.69	12.64	10.48	8.88	7.69	6.75	5.99	4.90	4.15	3.62	3.23	2.93	2.70	2.50
180	13.44	12.08	10.20	9.00	8.05	7.24	6.54	5.93	4.94	4.22	3.69	3.30	2.98	2.74	2.54
190	11.93	10.52	9.86	9.09	8.15	7.34	6.66	6.08	5.15	4.45	3.89	3.47	3.13	2.86	2.63
200	11.58	10.56	10.36	9.90	9.09	8.12	7.21	6.43	5.23	4.41	3.82	3.38	3.04	2.77	2.55
210	12.68	11.80	11.39	10.63	9.75	8.85	8.01	7.24	5.94	4.96	4.23	3.70	3.30	2.97	2.70
220	14.66	14.24	13.55	12.64	11.57	10.51	9.53	8.65	7.23	6.13	5.30	4.66	4.15	3.73	3.39
230	17.06	17.59	16.83	15.40	13.89	12.42	11.12	10.01	8.23	6.93	5.95	5.21	4.62	4.15	3.76
240	19.46	21.59	20.60	18.54	16.29	14.27	12.58	11.17	8.99	7.47	6.37	5.55	4.91	4.39	3.99
250	22.00	25.10	24.72	21.75	18.85	16.38	14.37	12.72	10.24	8.53	7.30	6.36	5.63	5.04	4.56
260	24.04	27.09	27.50	24.88	21.76	18.92	16.58	14.70	11.87	9.87	8.42	7.32	6.47	5.79	5.23
270	25.09	28.31	28.25	27.16	24.68	21.78	19.20	17.05	13.70	11.32	9.60	8.30	7.30	6.48	5.83
280	25.36	28.14	28.79	27.54	25.74	23.74	21.62	19.49	15.78	12.99	10.93	9.37	8.16	7.20	6.43
290	25.79	28.27	28.56	27.49	25.76	23.84	21.91	20.08	16.87	14.27	12.18	10.51	9.18	8.11	7.23
300	26.31	29.34	30.01	28.80	26.74	24.41	22.14	20.07	16.64	14.05	12.07	10.51	9.26	8.26	7.42
310	26.31	29.68	30.67	29.68	27.65	25.21	22.75	20.48	16.64	13.74	11.54	9.86	8.56	7.54	6.71
320	25.43	29.02	30.20	29.10	26.86	24.22	21.59	19.16	15.16	12.34	10.35	8.88	7.76	6.88	6.16
330	24.00	27.46	29.30	28.23	25.44	22.25	19.41	17.15	13.82	11.43	9.67	8.33	7.28	6.44	5.76
340	22.70	25.20	26.96	25.90	23.26	20.80	18.55	16.48	13.07	10.59	8.81	7.51	6.52	5.75	5.13
350	21.70	23.73	24.82	24.44	22.94	20.76	18.52	16.53	13.34	11.01	9.29	7.97	6.96	6.16	5.51

Maksimum= 5.67E+0001 (kg/ha/år), 400 m, 70°.

Dato: 2025/10/23 OML-Multi PC-version 20240314/7.10 Side 11
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør:1200 mm.
Samlet emission: 27453038.592 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NOx Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
110	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
140	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
150	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
160	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
170	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
180	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
190	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
210	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
220	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
230	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
240	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
250	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
260	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
270	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
280	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
290	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
310	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
320	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
330	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
340	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
350	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 400 m, 70°.

2.600-6.000 m

```
Dato: 2025/10/23                    OML-Multi PC-version 20240314/7.10                    Side   1
                       DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet
                            Licens til CNL Miljø, Østervangsvej 7, 8900 Randers C



Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

  Start af beregningen        =  080101 kl.  1
  Slut på beregningen (incl.) =  171231 kl. 24


Meteorologiske data er fra:Billund

  Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

  Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
  (hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.


Koordinatsystem.

  Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
  Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
  skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.


Receptordata.

  Ruhedslængde, z0       = 0.100 m

  Største terrænhældning =     0 grader

  Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
  med centrum x,y:     478643.,   6187848.
  og radierne (m):       2600.       2800.       3000.       3250.       3500.
                         3750.       4000.       4250.       4500.       4750.
                         5000.       5250.       5500.       5750.       6000.

  Alle terrænhøjder    =  40.0 m.

  Alle receptorhøjder  =   1.5 m.

  Alle overflader er typenr. =    2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)
```

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478668.	6188312.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
2	G-C1-2	478666.	6188304.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
3	G-C1-3	478663.	6188296.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
4	G-C1-4	478661.	6188288.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
5	G-C1-5	478658.	6188280.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
6	G-C1-6	478656.	6188272.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
7	G-C1-7	478653.	6188264.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
8	G-C1-8	478651.	6188256.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
9	G-C1-9	478648.	6188248.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
10	G-C1-10	478646.	6188240.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
11	G-C1-11	478643.	6188232.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
12	G-C1-12	478641.	6188224.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
13	G-C1-13	478638.	6188216.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
14	G-C1-14	478636.	6188208.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
15	G-C1-15	478633.	6188200.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
16	G-C1-16	478631.	6188192.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
17	G-C1-17	478628.	6188184.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
18	G-C1-18	478626.	6188176.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
19	G-C1-19	478623.	6188168.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
20	G-C1-20	478621.	6188160.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
21	G-C1-21	478618.	6188152.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
22	G-C1-22	478616.	6188144.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
23	G-C1-23	478613.	6188136.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
24	G-C1-24	478611.	6188128.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
25	G-C1-25	478801.	6188266.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
26	G-C1-26	478799.	6188258.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
27	G-C1-27	478796.	6188250.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
28	G-C1-28	478794.	6188242.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
29	G-C1-29	478791.	6188234.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
30	G-C1-30	478789.	6188226.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
31	G-C1-31	478786.	6188218.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
32	G-C1-32	478784.	6188210.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
33	G-C1-33	478781.	6188202.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
34	G-C1-34	478779.	6188194.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
35	G-C1-35	478776.	6188186.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
36	G-C1-36	478774.	6188178.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
37	G-C1-37	478771.	6188170.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
38	G-C1-38	478769.	6188162.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
39	G-C1-39	478766.	6188154.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
40	G-C1-40	478764.	6188146.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
41	G-C1-41	478761.	6188138.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
42	G-C1-42	478759.	6188130.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
43	G-C1-43	478756.	6188122.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
44	G-C1-44	478754.	6188114.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
45	G-C1-45	478751.	6188106.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
46	G-C1-46	478749.	6188098.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
47	G-C1-47	478746.	6188090.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
48	G-C1-48	478744.	6188082.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
49	G-C2-1	478605.	6188107.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
50	G-C2-2	478602.	6188099.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
51	G-C2-3	478600.	6188091.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
52	G-C2-4	478597.	6188083.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
53	G-C2-5	478595.	6188075.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
54	G-C2-6	478592.	6188067.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
55	G-C2-7	478590.	6188059.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
56	G-C2-8	478587.	6188051.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
57	G-C2-9	478585.	6188043.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
58	G-C2-10	478582.	6188035.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
59	G-C2-11	478580.	6188027.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
60	G-C2-12	478577.	6188019.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
61	G-C2-13	478575.	6188011.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
62	G-C2-14	478572.	6188003.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
63	G-C2-15	478570.	6187995.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
64	G-C2-16	478567.	6187987.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
65	G-C2-17	478565.	6187979.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
66	G-C2-18	478562.	6187971.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
67	G-C2-19	478560.	6187963.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
68	G-C2-20	478557.	6187955.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
69	G-C2-21	478555.	6187947.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
70	G-C2-22	478552.	6187939.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
71	G-C2-23	478550.	6187931.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
72	G-C2-24	478547.	6187923.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
73	G-C2-25	478736.	6188061.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
74	G-C2-26	478734.	6188053.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
75	G-C2-27	478731.	6188045.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
76	G-C2-28	478729.	6188037.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
77	G-C2-29	478726.	6188029.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
78	G-C2-30	478724.	6188021.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
79	G-C2-31	478721.	6188013.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
80	G-C2-32	478719.	6188005.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
81	G-C2-33	478716.	6187997.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
82	G-C2-34	478714.	6187989.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
83	G-C2-35	478711.	6187981.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
84	G-C2-36	478709.	6187973.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
85	G-C2-37	478706.	6187965.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
86	G-C2-38	478704.	6187957.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
87	G-C2-39	478701.	6187949.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
88	G-C2-40	478699.	6187941.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
89	G-C2-41	478696.	6187933.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
90	G-C2-42	478694.	6187925.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
91	G-C2-43	478691.	6187917.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
92	G-C2-44	478689.	6187909.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
93	G-C2-45	478686.	6187901.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
94	G-C2-46	478684.	6187893.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
95	G-C2-47	478681.	6187885.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
96	G-C2-48	478679.	6187877.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
97	G-D1-1	478426.	6187760.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
98	G-D1-2	478434.	6187758.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
99	G-D1-3	478442.	6187755.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
100	G-D1-4	478450.	6187752.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
101	G-D1-5	478458.	6187750.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
102	G-D1-6	478466.	6187748.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
103	G-D1-7	478474.	6187745.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
104	G-D1-8	478482.	6187742.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
105	G-D1-9	478490.	6187740.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
106	G-D1-10	478498.	6187738.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
107	G-D1-11	478506.	6187735.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
108	G-D1-12	478514.	6187732.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
109	G-D1-13	478522.	6187730.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
110	G-D1-14	478530.	6187728.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
111	G-D1-15	478538.	6187725.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
112	G-D1-16	478546.	6187722.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
113	G-D1-17	478554.	6187720.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
114	G-D1-18	478562.	6187718.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
115	G-D1-19	478570.	6187715.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
116	G-D1-20	478578.	6187712.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
117	G-D1-21	478586.	6187710.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
118	G-D1-22	478594.	6187708.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
119	G-D1-23	478602.	6187705.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
120	G-D1-24	478610.	6187702.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
121	G-D1-25	478385.	6187627.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
122	G-D1-26	478393.	6187624.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
123	G-D1-27	478401.	6187622.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
124	G-D1-28	478409.	6187620.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
125	G-D1-29	478417.	6187617.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
126	G-D1-30	478425.	6187614.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
127	G-D1-31	478433.	6187612.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
128	G-D1-32	478441.	6187610.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
129	G-D1-33	478449.	6187607.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
130	G-D1-34	478457.	6187604.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
131	G-D1-35	478465.	6187602.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
132	G-D1-36	478473.	6187600.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
133	G-D1-37	478481.	6187597.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
134	G-D1-38	478489.	6187594.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
135	G-D1-39	478497.	6187592.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
136	G-D1-40	478505.	6187590.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
137	G-D1-41	478513.	6187587.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
138	G-D1-42	478521.	6187584.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
139	G-D1-43	478529.	6187582.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
140	G-D1-44	478537.	6187580.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
141	G-D1-45	478545.	6187577.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
142	G-D1-46	478553.	6187574.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
143	G-D1-47	478561.	6187572.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
144	G-D1-48	478569.	6187570.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
145	G-D2-1	478663.	6187675.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
146	G-D2-2	478671.	6187673.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
147	G-D2-3	478679.	6187671.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
148	G-D2-4	478687.	6187669.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
149	G-D2-5	478695.	6187667.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
150	G-D2-6	478703.	6187665.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
151	G-D2-7	478711.	6187663.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
152	G-D2-8	478719.	6187661.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
153	G-D2-9	478727.	6187659.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
154	G-D2-10	478735.	6187657.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
155	G-D2-11	478743.	6187655.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
156	G-D2-12	478751.	6187653.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
157	G-D2-13	478759.	6187651.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
158	G-D2-14	478767.	6187649.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
159	G-D2-15	478775.	6187647.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
160	G-D2-16	478783.	6187645.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
161	G-D2-17	478791.	6187643.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
162	G-D2-18	478799.	6187641.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
163	G-D2-19	478807.	6187639.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
164	G-D2-20	478815.	6187637.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
165	G-D2-21	478823.	6187635.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
166	G-D2-22	478831.	6187633.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
167	G-D2-23	478839.	6187631.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
168	G-D2-24	478847.	6187629.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
169	G-D2-25	478621.	6187543.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
170	G-D2-26	478629.	6187541.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
171	G-D2-27	478637.	6187539.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
172	G-D2-28	478645.	6187537.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
173	G-D2-29	478653.	6187535.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
174	G-D2-30	478661.	6187533.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
175	G-D2-31	478669.	6187531.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
176	G-D2-32	478677.	6187529.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
177	G-D2-33	478685.	6187527.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
178	G-D2-34	478693.	6187525.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
179	G-D2-35	478701.	6187523.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
180	G-D2-36	478709.	6187521.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
181	G-D2-37	478717.	6187519.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
182	G-D2-38	478725.	6187517.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
183	G-D2-39	478733.	6187515.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
184	G-D2-40	478741.	6187513.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
185	G-D2-41	478749.	6187511.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
186	G-D2-42	478757.	6187509.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
187	G-D2-43	478765.	6187507.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
188	G-D2-44	478773.	6187505.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
189	G-D2-45	478781.	6187503.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
190	G-D2-46	478789.	6187501.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
191	G-D2-47	478797.	6187499.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
192	G-D2-48	478805.	6187497.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	24.0	17.4
2	24.0	17.4
3	24.0	17.4
4	24.0	17.4
5	24.0	17.4
6	24.0	17.4
7	24.0	17.4
8	24.0	17.4
9	24.0	17.4
10	24.0	17.4
11	24.0	17.4
12	24.0	17.4
13	24.0	17.4
14	24.0	17.4
15	24.0	17.4
16	24.0	17.4
17	24.0	17.4
18	24.0	17.4
19	24.0	17.4
20	24.0	17.4
21	24.0	17.4
22	24.0	17.4
23	24.0	17.4
24	24.0	17.4
25	24.0	17.4
26	24.0	17.4
27	24.0	17.4
28	24.0	17.4
29	24.0	17.4
30	24.0	17.4
31	24.0	17.4
32	24.0	17.4
33	24.0	17.4
34	24.0	17.4
35	24.0	17.4
36	24.0	17.4
37	24.0	17.4
38	24.0	17.4
39	24.0	17.4
40	24.0	17.4
41	24.0	17.4
42	24.0	17.4
43	24.0	17.4
44	24.0	17.4
45	24.0	17.4
46	24.0	17.4
47	24.0	17.4
48	24.0	17.4
49	24.0	17.4
50	24.0	17.4
51	24.0	17.4
52	24.0	17.4
53	24.0	17.4
54	24.0	17.4
55	24.0	17.4
56	24.0	17.4
57	24.0	17.4
58	24.0	17.4
59	24.0	17.4
60	24.0	17.4
61	24.0	17.4
62	24.0	17.4
63	24.0	17.4
64	24.0	17.4
65	24.0	17.4
66	24.0	17.4
67	24.0	17.4
68	24.0	17.4
69	24.0	17.4
70	24.0	17.4
71	24.0	17.4
72	24.0	17.4
73	24.0	17.4
74	24.0	17.4

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
75	24.0	17.4
76	24.0	17.4
77	24.0	17.4
78	24.0	17.4
79	24.0	17.4
80	24.0	17.4
81	24.0	17.4
82	24.0	17.4
83	24.0	17.4
84	24.0	17.4
85	24.0	17.4
86	24.0	17.4
87	24.0	17.4
88	24.0	17.4
89	24.0	17.4
90	24.0	17.4
91	24.0	17.4
92	24.0	17.4
93	24.0	17.4
94	24.0	17.4
95	24.0	17.4
96	24.0	17.4
97	24.0	17.4
98	24.0	17.4
99	24.0	17.4
100	24.0	17.4
101	24.0	17.4
102	24.0	17.4
103	24.0	17.4
104	24.0	17.4
105	24.0	17.4
106	24.0	17.4
107	24.0	17.4
108	24.0	17.4
109	24.0	17.4
110	24.0	17.4
111	24.0	17.4
112	24.0	17.4
113	24.0	17.4
114	24.0	17.4
115	24.0	17.4
116	24.0	17.4
117	24.0	17.4
118	24.0	17.4
119	24.0	17.4
120	24.0	17.4
121	24.0	17.4
122	24.0	17.4
123	24.0	17.4
124	24.0	17.4
125	24.0	17.4
126	24.0	17.4
127	24.0	17.4
128	24.0	17.4
129	24.0	17.4
130	24.0	17.4
131	24.0	17.4
132	24.0	17.4
133	24.0	17.4
134	24.0	17.4
135	24.0	17.4
136	24.0	17.4
137	24.0	17.4
138	24.0	17.4
139	24.0	17.4
140	24.0	17.4
141	24.0	17.4
142	24.0	17.4
143	24.0	17.4
144	24.0	17.4
145	24.0	17.4
146	24.0	17.4
147	24.0	17.4
148	24.0	17.4

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
149	24.0	17.4
150	24.0	17.4
151	24.0	17.4
152	24.0	17.4
153	24.0	17.4
154	24.0	17.4
155	24.0	17.4
156	24.0	17.4
157	24.0	17.4
158	24.0	17.4
159	24.0	17.4
160	24.0	17.4
161	24.0	17.4
162	24.0	17.4
163	24.0	17.4
164	24.0	17.4
165	24.0	17.4
166	24.0	17.4
167	24.0	17.4
168	24.0	17.4
169	24.0	17.4
170	24.0	17.4
171	24.0	17.4
172	24.0	17.4
173	24.0	17.4
174	24.0	17.4
175	24.0	17.4
176	24.0	17.4
177	24.0	17.4
178	24.0	17.4
179	24.0	17.4
180	24.0	17.4
181	24.0	17.4
182	24.0	17.4
183	24.0	17.4
184	24.0	17.4
185	24.0	17.4
186	24.0	17.4
187	24.0	17.4
188	24.0	17.4
189	24.0	17.4
190	24.0	17.4
191	24.0	17.4
192	24.0	17.4

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør:1200 mm.
Samlet emission: 27453038.592 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 0.043 resp. 0.00E+00.

NOx Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 2600	2800	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
0	5.668	5.139	4.692	4.217	3.838	3.512	3.227	2.997	2.780	2.604	2.441	2.305	2.170	2.061	1.953
10	6.251	5.641	5.126	4.583	4.136	3.770	3.458	3.187	2.956	2.753	2.576	2.427	2.292	2.156	2.048
20	6.658	5.994	5.438	4.855	4.380	3.973	3.648	3.349	3.105	2.888	2.699	2.536	2.387	2.251	2.129
30	6.875	6.170	5.587	4.990	4.489	4.082	3.729	3.431	3.173	2.956	2.753	2.576	2.427	2.292	2.170
40	7.824	7.038	6.360	5.682	5.112	4.638	4.231	3.892	3.607	3.349	3.119	2.929	2.753	2.590	2.454
50	8.611	7.757	7.051	6.306	5.695	5.180	4.746	4.366	4.041	3.756	3.512	3.295	3.105	2.929	2.766
60	8.950	8.068	7.323	6.550	5.912	5.384	4.922	4.529	4.190	3.905	3.648	3.417	3.214	3.038	2.875
70	8.909	8.055	7.350	6.590	5.967	5.438	4.990	4.611	4.272	3.973	3.716	3.485	3.282	3.105	2.943
80	8.502	7.689	6.997	6.279	5.682	5.194	4.760	4.394	4.082	3.810	3.566	3.349	3.160	2.983	2.821
90	8.285	7.513	6.862	6.184	5.614	5.126	4.719	4.366	4.068	3.797	3.553	3.349	3.160	2.997	2.834
100	8.218	7.445	6.794	6.116	5.546	5.072	4.665	4.326	4.014	3.756	3.512	3.309	3.119	2.956	2.807
110	8.001	7.255	6.618	5.953	5.397	4.922	4.529	4.190	3.892	3.634	3.404	3.200	3.024	2.861	2.712
120	7.472	6.767	6.170	5.546	5.031	4.583	4.217	3.905	3.621	3.390	3.173	2.983	2.821	2.671	2.522
130	6.143	5.587	5.126	4.638	4.231	3.878	3.594	3.336	3.119	2.929	2.753	2.604	2.454	2.332	2.224
140	4.475	4.095	3.783	3.458	3.173	2.943	2.739	2.563	2.414	2.265	2.143	2.034	1.939	1.844	1.763
150	3.309	3.065	2.861	2.644	2.454	2.292	2.143	2.021	1.912	1.804	1.709	1.627	1.559	1.478	1.424
160	2.726	2.536	2.387	2.210	2.075	1.939	1.831	1.722	1.641	1.559	1.478	1.410	1.342	1.288	1.234
170	2.332	2.183	2.061	1.926	1.804	1.695	1.600	1.519	1.437	1.370	1.315	1.248	1.193	1.153	1.098
180	2.360	2.210	2.075	1.926	1.804	1.695	1.600	1.505	1.437	1.356	1.302	1.234	1.180	1.139	1.085
190	2.441	2.265	2.129	1.966	1.831	1.722	1.614	1.519	1.437	1.370	1.302	1.234	1.180	1.126	1.085
200	2.360	2.197	2.061	1.912	1.790	1.668	1.573	1.478	1.397	1.329	1.261	1.207	1.153	1.098	1.058
210	2.482	2.305	2.143	1.980	1.844	1.722	1.614	1.519	1.424	1.356	1.288	1.220	1.166	1.112	1.071
220	3.092	2.848	2.644	2.427	2.237	2.075	1.926	1.804	1.695	1.600	1.519	1.437	1.370	1.302	1.248
230	3.431	3.160	2.929	2.685	2.468	2.292	2.129	1.993	1.871	1.763	1.668	1.587	1.505	1.437	1.370
240	3.634	3.349	3.105	2.834	2.617	2.427	2.265	2.115	1.993	1.885	1.776	1.681	1.600	1.532	1.465
250	4.163	3.838	3.553	3.241	2.983	2.766	2.576	2.414	2.265	2.143	2.021	1.926	1.831	1.736	1.668
260	4.773	4.380	4.041	3.688	3.390	3.132	2.916	2.726	2.563	2.400	2.278	2.156	2.048	1.953	1.858
270	5.289	4.841	4.461	4.055	3.716	3.417	3.173	2.956	2.766	2.604	2.454	2.319	2.210	2.102	2.007
280	5.790	5.261	4.814	4.353	3.960	3.634	3.349	3.105	2.902	2.712	2.549	2.400	2.278	2.156	2.061
290	6.509	5.899	5.384	4.841	4.407	4.027	3.702	3.431	3.200	2.983	2.807	2.644	2.495	2.373	2.251
300	6.726	6.143	5.655	5.126	4.678	4.312	3.987	3.702	3.471	3.255	3.065	2.902	2.753	2.617	2.495
310	6.048	5.492	5.017	4.543	4.150	3.810	3.526	3.282	3.065	2.875	2.712	2.563	2.441	2.319	2.210
320	5.560	5.072	4.665	4.217	3.865	3.553	3.295	3.065	2.861	2.685	2.536	2.400	2.278	2.170	2.061
330	5.207	4.746	4.353	3.933	3.594	3.295	3.051	2.834	2.658	2.495	2.346	2.224	2.102	2.007	1.912
340	4.624	4.217	3.865	3.499	3.200	2.943	2.726	2.536	2.373	2.224	2.088	1.980	1.885	1.790	1.709
350	4.977	4.529	4.150	3.756	3.431	3.146	2.916	2.712	2.536	2.373	2.237	2.102	1.993	1.898	1.804

Maksimum= 8.95E+0000 (kg/ha/år), 2600 m, 60°.

Samlet emission: 27453038.592 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 0.043 resp. 0.00E+00.

NOx Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 2600	2800	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
0	5.668	5.139	4.692	4.217	3.838	3.512	3.227	2.997	2.780	2.604	2.441	2.305	2.170	2.061	1.953
10	6.251	5.641	5.126	4.583	4.136	3.770	3.458	3.187	2.956	2.753	2.576	2.427	2.292	2.156	2.048
20	6.658	5.994	5.438	4.855	4.380	3.973	3.648	3.349	3.105	2.888	2.699	2.536	2.387	2.251	2.129
30	6.875	6.170	5.587	4.990	4.489	4.082	3.729	3.431	3.173	2.956	2.753	2.576	2.427	2.292	2.170
40	7.824	7.038	6.360	5.682	5.112	4.638	4.231	3.892	3.607	3.349	3.119	2.929	2.753	2.590	2.454
50	8.611	7.757	7.051	6.306	5.695	5.180	4.746	4.366	4.041	3.756	3.512	3.295	3.105	2.929	2.766
60	8.950	8.068	7.323	6.550	5.912	5.384	4.922	4.529	4.190	3.905	3.648	3.417	3.214	3.038	2.875
70	8.909	8.055	7.350	6.590	5.967	5.438	4.990	4.611	4.272	3.973	3.716	3.485	3.282	3.105	2.943
80	8.502	7.689	6.997	6.279	5.682	5.194	4.760	4.394	4.082	3.810	3.566	3.349	3.160	2.983	2.821
90	8.285	7.513	6.862	6.184	5.614	5.126	4.719	4.366	4.068	3.797	3.553	3.349	3.160	2.997	2.834
100	8.218	7.445	6.794	6.116	5.546	5.072	4.665	4.326	4.014	3.756	3.512	3.309	3.119	2.956	2.807
110	8.001	7.255	6.618	5.953	5.397	4.922	4.529	4.190	3.892	3.634	3.404	3.200	3.024	2.861	2.712
120	7.472	6.767	6.170	5.546	5.031	4.583	4.217	3.905	3.621	3.390	3.173	2.983	2.821	2.671	2.522
130	6.143	5.587	5.126	4.638	4.231	3.878	3.594	3.336	3.119	2.929	2.753	2.604	2.454	2.332	2.224
140	4.475	4.095	3.783	3.458	3.173	2.943	2.739	2.563	2.414	2.265	2.143	2.034	1.939	1.844	1.763
150	3.309	3.065	2.861	2.644	2.454	2.292	2.143	2.021	1.912	1.804	1.709	1.627	1.559	1.478	1.424
160	2.726	2.536	2.387	2.210	2.075	1.939	1.831	1.722	1.641	1.559	1.478	1.410	1.342	1.288	1.234
170	2.332	2.183	2.061	1.926	1.804	1.695	1.600	1.519	1.437	1.370	1.315	1.248	1.193	1.153	1.098
180	2.360	2.210	2.075	1.926	1.804	1.695	1.600	1.505	1.437	1.356	1.302	1.234	1.180	1.139	1.085
190	2.441	2.265	2.129	1.966	1.831	1.722	1.614	1.519	1.437	1.370	1.302	1.234	1.180	1.126	1.085
200	2.360	2.197	2.061	1.912	1.790	1.668	1.573	1.478	1.397	1.329	1.261	1.207	1.153	1.098	1.058
210	2.482	2.305	2.143	1.980	1.844	1.722	1.614	1.519	1.424	1.356	1.288	1.220	1.166	1.112	1.071
220	3.092	2.848	2.644	2.427	2.237	2.075	1.926	1.804	1.695	1.600	1.519	1.437	1.370	1.302	1.248
230	3.431	3.160	2.929	2.685	2.468	2.292	2.129	1.993	1.871	1.763	1.668	1.587	1.505	1.437	1.370
240	3.634	3.349	3.105	2.834	2.617	2.427	2.265	2.115	1.993	1.885	1.776	1.681	1.600	1.532	1.465
250	4.163	3.838	3.553	3.241	2.983	2.766	2.576	2.414	2.265	2.143	2.021	1.926	1.831	1.736	1.668
260	4.773	4.380	4.041	3.688	3.390	3.132	2.916	2.726	2.563	2.400	2.278	2.156	2.048	1.953	1.858
270	5.289	4.841	4.461	4.055	3.716	3.417	3.173	2.956	2.766	2.604	2.454	2.319	2.210	2.102	2.007
280	5.790	5.261	4.814	4.353	3.960	3.634	3.349	3.105	2.902	2.712	2.549	2.400	2.278	2.156	2.061
290	6.509	5.899	5.384	4.841	4.407	4.027	3.702	3.431	3.200	2.983	2.807	2.644	2.495	2.373	2.251
300	6.726	6.143	5.655	5.126	4.678	4.312	3.987	3.702	3.471	3.255	3.065	2.902	2.753	2.617	2.495
310	6.048	5.492	5.017	4.543	4.150	3.810	3.526	3.282	3.065	2.875	2.712	2.563	2.441	2.319	2.210
320	5.560	5.072	4.665	4.217	3.865	3.553	3.295	3.065	2.861	2.685	2.536	2.400	2.278	2.170	2.061
330	5.207	4.746	4.353	3.933	3.594	3.295	3.051	2.834	2.658	2.495	2.346	2.224	2.102	2.007	1.912
340	4.624	4.217	3.865	3.499	3.200	2.943	2.726	2.536	2.373	2.224	2.088	1.980	1.885	1.790	1.709
350	4.977	4.529	4.150	3.756	3.431	3.146	2.916	2.712	2.536	2.373	2.237	2.102	1.993	1.898	1.804

Maksimum= 8.95E+0000 (kg/ha/år), 2600 m, 60°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør:1200 mm.
Samlet emission: 27453038.592 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NOx Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 2600	2800	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 2600 m, 60°.

6.500-12.000 m

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra:Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 6 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478643., 6187848.
og radierne (m): 6500. 7000. 7500. 8000. 10000.
12000.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478668.	6188312.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
2	G-C1-2	478666.	6188304.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
3	G-C1-3	478663.	6188296.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
4	G-C1-4	478661.	6188288.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
5	G-C1-5	478658.	6188280.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
6	G-C1-6	478656.	6188272.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
7	G-C1-7	478653.	6188264.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
8	G-C1-8	478651.	6188256.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
9	G-C1-9	478648.	6188248.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
10	G-C1-10	478646.	6188240.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
11	G-C1-11	478643.	6188232.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
12	G-C1-12	478641.	6188224.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
13	G-C1-13	478638.	6188216.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
14	G-C1-14	478636.	6188208.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
15	G-C1-15	478633.	6188200.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
16	G-C1-16	478631.	6188192.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
17	G-C1-17	478628.	6188184.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
18	G-C1-18	478626.	6188176.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
19	G-C1-19	478623.	6188168.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
20	G-C1-20	478621.	6188160.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
21	G-C1-21	478618.	6188152.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
22	G-C1-22	478616.	6188144.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
23	G-C1-23	478613.	6188136.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
24	G-C1-24	478611.	6188128.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
25	G-C1-25	478801.	6188266.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
26	G-C1-26	478799.	6188258.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
27	G-C1-27	478796.	6188250.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
28	G-C1-28	478794.	6188242.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
29	G-C1-29	478791.	6188234.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
30	G-C1-30	478789.	6188226.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
31	G-C1-31	478786.	6188218.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
32	G-C1-32	478784.	6188210.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
33	G-C1-33	478781.	6188202.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
34	G-C1-34	478779.	6188194.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
35	G-C1-35	478776.	6188186.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
36	G-C1-36	478774.	6188178.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
37	G-C1-37	478771.	6188170.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
38	G-C1-38	478769.	6188162.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
39	G-C1-39	478766.	6188154.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
40	G-C1-40	478764.	6188146.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
41	G-C1-41	478761.	6188138.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
42	G-C1-42	478759.	6188130.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
43	G-C1-43	478756.	6188122.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
44	G-C1-44	478754.	6188114.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
45	G-C1-45	478751.	6188106.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
46	G-C1-46	478749.	6188098.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
47	G-C1-47	478746.	6188090.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
48	G-C1-48	478744.	6188082.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
49	G-C2-1	478605.	6188107.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
50	G-C2-2	478602.	6188099.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
51	G-C2-3	478600.	6188091.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
52	G-C2-4	478597.	6188083.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
53	G-C2-5	478595.	6188075.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
54	G-C2-6	478592.	6188067.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
55	G-C2-7	478590.	6188059.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
56	G-C2-8	478587.	6188051.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
57	G-C2-9	478585.	6188043.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
58	G-C2-10	478582.	6188035.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
59	G-C2-11	478580.	6188027.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
60	G-C2-12	478577.	6188019.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
61	G-C2-13	478575.	6188011.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
62	G-C2-14	478572.	6188003.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
63	G-C2-15	478570.	6187995.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
64	G-C2-16	478567.	6187987.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
65	G-C2-17	478565.	6187979.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
66	G-C2-18	478562.	6187971.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
67	G-C2-19	478560.	6187963.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
68	G-C2-20	478557.	6187955.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
69	G-C2-21	478555.	6187947.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
70	G-C2-22	478552.	6187939.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
71	G-C2-23	478550.	6187931.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
72	G-C2-24	478547.	6187923.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
73	G-C2-25	478736.	6188061.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
74	G-C2-26	478734.	6188053.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
75	G-C2-27	478731.	6188045.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
76	G-C2-28	478729.	6188037.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
77	G-C2-29	478726.	6188029.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
78	G-C2-30	478724.	6188021.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
79	G-C2-31	478721.	6188013.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
80	G-C2-32	478719.	6188005.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
81	G-C2-33	478716.	6187997.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
82	G-C2-34	478714.	6187989.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
83	G-C2-35	478711.	6187981.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
84	G-C2-36	478709.	6187973.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
85	G-C2-37	478706.	6187965.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
86	G-C2-38	478704.	6187957.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
87	G-C2-39	478701.	6187949.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
88	G-C2-40	478699.	6187941.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
89	G-C2-41	478696.	6187933.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
90	G-C2-42	478694.	6187925.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
91	G-C2-43	478691.	6187917.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
92	G-C2-44	478689.	6187909.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
93	G-C2-45	478686.	6187901.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
94	G-C2-46	478684.	6187893.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
95	G-C2-47	478681.	6187885.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
96	G-C2-48	478679.	6187877.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
97	G-D1-1	478426.	6187760.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
98	G-D1-2	478434.	6187758.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
99	G-D1-3	478442.	6187755.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
100	G-D1-4	478450.	6187752.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
101	G-D1-5	478458.	6187750.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
102	G-D1-6	478466.	6187748.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
103	G-D1-7	478474.	6187745.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
104	G-D1-8	478482.	6187742.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
105	G-D1-9	478490.	6187740.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
106	G-D1-10	478498.	6187738.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
107	G-D1-11	478506.	6187735.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
108	G-D1-12	478514.	6187732.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
109	G-D1-13	478522.	6187730.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
110	G-D1-14	478530.	6187728.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
111	G-D1-15	478538.	6187725.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
112	G-D1-16	478546.	6187722.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
113	G-D1-17	478554.	6187720.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
114	G-D1-18	478562.	6187718.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
115	G-D1-19	478570.	6187715.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
116	G-D1-20	478578.	6187712.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
117	G-D1-21	478586.	6187710.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
118	G-D1-22	478594.	6187708.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
119	G-D1-23	478602.	6187705.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
120	G-D1-24	478610.	6187702.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
121	G-D1-25	478385.	6187627.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
122	G-D1-26	478393.	6187624.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
123	G-D1-27	478401.	6187622.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
124	G-D1-28	478409.	6187620.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
125	G-D1-29	478417.	6187617.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
126	G-D1-30	478425.	6187614.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
127	G-D1-31	478433.	6187612.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
128	G-D1-32	478441.	6187610.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
129	G-D1-33	478449.	6187607.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	NOx Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
130	G-D1-34	478457.	6187604.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
131	G-D1-35	478465.	6187602.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
132	G-D1-36	478473.	6187600.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
133	G-D1-37	478481.	6187597.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
134	G-D1-38	478489.	6187594.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
135	G-D1-39	478497.	6187592.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
136	G-D1-40	478505.	6187590.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
137	G-D1-41	478513.	6187587.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
138	G-D1-42	478521.	6187584.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
139	G-D1-43	478529.	6187582.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
140	G-D1-44	478537.	6187580.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
141	G-D1-45	478545.	6187577.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
142	G-D1-46	478553.	6187574.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
143	G-D1-47	478561.	6187572.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
144	G-D1-48	478569.	6187570.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
145	G-D2-1	478663.	6187675.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
146	G-D2-2	478671.	6187673.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
147	G-D2-3	478679.	6187671.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
148	G-D2-4	478687.	6187669.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
149	G-D2-5	478695.	6187667.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
150	G-D2-6	478703.	6187665.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
151	G-D2-7	478711.	6187663.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
152	G-D2-8	478719.	6187661.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
153	G-D2-9	478727.	6187659.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
154	G-D2-10	478735.	6187657.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
155	G-D2-11	478743.	6187655.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
156	G-D2-12	478751.	6187653.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
157	G-D2-13	478759.	6187651.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
158	G-D2-14	478767.	6187649.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
159	G-D2-15	478775.	6187647.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
160	G-D2-16	478783.	6187645.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
161	G-D2-17	478791.	6187643.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
162	G-D2-18	478799.	6187641.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
163	G-D2-19	478807.	6187639.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
164	G-D2-20	478815.	6187637.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
165	G-D2-21	478823.	6187635.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
166	G-D2-22	478831.	6187633.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
167	G-D2-23	478839.	6187631.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
168	G-D2-24	478847.	6187629.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
169	G-D2-25	478621.	6187543.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
170	G-D2-26	478629.	6187541.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
171	G-D2-27	478637.	6187539.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
172	G-D2-28	478645.	6187537.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
173	G-D2-29	478653.	6187535.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
174	G-D2-30	478661.	6187533.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
175	G-D2-31	478669.	6187531.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
176	G-D2-32	478677.	6187529.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
177	G-D2-33	478685.	6187527.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
178	G-D2-34	478693.	6187525.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
179	G-D2-35	478701.	6187523.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
180	G-D2-36	478709.	6187521.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
181	G-D2-37	478717.	6187519.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
182	G-D2-38	478725.	6187517.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
183	G-D2-39	478733.	6187515.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
184	G-D2-40	478741.	6187513.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
185	G-D2-41	478749.	6187511.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
186	G-D2-42	478757.	6187509.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
187	G-D2-43	478765.	6187507.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
188	G-D2-44	478773.	6187505.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
189	G-D2-45	478781.	6187503.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
190	G-D2-46	478789.	6187501.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
191	G-D2-47	478797.	6187499.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000
192	G-D2-48	478805.	6187497.	40.0	23.5	440.	3.53	0.70	2.00	4.0	4.5340	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	24.0	17.4
2	24.0	17.4
3	24.0	17.4
4	24.0	17.4
5	24.0	17.4
6	24.0	17.4
7	24.0	17.4
8	24.0	17.4
9	24.0	17.4
10	24.0	17.4
11	24.0	17.4
12	24.0	17.4
13	24.0	17.4
14	24.0	17.4
15	24.0	17.4
16	24.0	17.4
17	24.0	17.4
18	24.0	17.4
19	24.0	17.4
20	24.0	17.4
21	24.0	17.4
22	24.0	17.4
23	24.0	17.4
24	24.0	17.4
25	24.0	17.4
26	24.0	17.4
27	24.0	17.4
28	24.0	17.4
29	24.0	17.4
30	24.0	17.4
31	24.0	17.4
32	24.0	17.4
33	24.0	17.4
34	24.0	17.4
35	24.0	17.4
36	24.0	17.4
37	24.0	17.4
38	24.0	17.4
39	24.0	17.4
40	24.0	17.4
41	24.0	17.4
42	24.0	17.4
43	24.0	17.4
44	24.0	17.4
45	24.0	17.4
46	24.0	17.4
47	24.0	17.4
48	24.0	17.4
49	24.0	17.4
50	24.0	17.4
51	24.0	17.4
52	24.0	17.4
53	24.0	17.4
54	24.0	17.4
55	24.0	17.4
56	24.0	17.4
57	24.0	17.4
58	24.0	17.4
59	24.0	17.4
60	24.0	17.4
61	24.0	17.4
62	24.0	17.4
63	24.0	17.4
64	24.0	17.4
65	24.0	17.4
66	24.0	17.4
67	24.0	17.4
68	24.0	17.4
69	24.0	17.4
70	24.0	17.4
71	24.0	17.4
72	24.0	17.4
73	24.0	17.4
74	24.0	17.4

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
75	24.0	17.4
76	24.0	17.4
77	24.0	17.4
78	24.0	17.4
79	24.0	17.4
80	24.0	17.4
81	24.0	17.4
82	24.0	17.4
83	24.0	17.4
84	24.0	17.4
85	24.0	17.4
86	24.0	17.4
87	24.0	17.4
88	24.0	17.4
89	24.0	17.4
90	24.0	17.4
91	24.0	17.4
92	24.0	17.4
93	24.0	17.4
94	24.0	17.4
95	24.0	17.4
96	24.0	17.4
97	24.0	17.4
98	24.0	17.4
99	24.0	17.4
100	24.0	17.4
101	24.0	17.4
102	24.0	17.4
103	24.0	17.4
104	24.0	17.4
105	24.0	17.4
106	24.0	17.4
107	24.0	17.4
108	24.0	17.4
109	24.0	17.4
110	24.0	17.4
111	24.0	17.4
112	24.0	17.4
113	24.0	17.4
114	24.0	17.4
115	24.0	17.4
116	24.0	17.4
117	24.0	17.4
118	24.0	17.4
119	24.0	17.4
120	24.0	17.4
121	24.0	17.4
122	24.0	17.4
123	24.0	17.4
124	24.0	17.4
125	24.0	17.4
126	24.0	17.4
127	24.0	17.4
128	24.0	17.4
129	24.0	17.4
130	24.0	17.4
131	24.0	17.4
132	24.0	17.4
133	24.0	17.4
134	24.0	17.4
135	24.0	17.4
136	24.0	17.4
137	24.0	17.4
138	24.0	17.4
139	24.0	17.4
140	24.0	17.4
141	24.0	17.4
142	24.0	17.4
143	24.0	17.4
144	24.0	17.4
145	24.0	17.4
146	24.0	17.4
147	24.0	17.4
148	24.0	17.4

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
149	24.0	17.4
150	24.0	17.4
151	24.0	17.4
152	24.0	17.4
153	24.0	17.4
154	24.0	17.4
155	24.0	17.4
156	24.0	17.4
157	24.0	17.4
158	24.0	17.4
159	24.0	17.4
160	24.0	17.4
161	24.0	17.4
162	24.0	17.4
163	24.0	17.4
164	24.0	17.4
165	24.0	17.4
166	24.0	17.4
167	24.0	17.4
168	24.0	17.4
169	24.0	17.4
170	24.0	17.4
171	24.0	17.4
172	24.0	17.4
173	24.0	17.4
174	24.0	17.4
175	24.0	17.4
176	24.0	17.4
177	24.0	17.4
178	24.0	17.4
179	24.0	17.4
180	24.0	17.4
181	24.0	17.4
182	24.0	17.4
183	24.0	17.4
184	24.0	17.4
185	24.0	17.4
186	24.0	17.4_
187	24.0	17.4
188	24.0	17.4
189	24.0	17.4
190	24.0	17.4
191	24.0	17.4
192	24.0	17.4

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Dato: 2025/10/23 OML-Multi PC-version 20240314/7.10 Side 9
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør:1200 mm.
Samlet emission: 27453038.592 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 0.043 resp. 0.00E+00.

NOx Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 6500	7000	7500	8000	10000	12000
0	1.776	1.627	1.505	1.397	1.085	0.895
10	1.858	1.695	1.559	1.451	1.126	0.909
20	1.926	1.749	1.614	1.492	1.139	0.936
30	1.953	1.776	1.627	1.505	1.153	0.936
40	2.210	2.021	1.844	1.709	1.302	1.058
50	2.509	2.278	2.102	1.939	1.492	1.220
60	2.590	2.360	2.170	2.007	1.532	1.248
70	2.658	2.427	2.224	2.061	1.587	1.288
80	2.563	2.332	2.143	1.993	1.532	1.248
90	2.576	2.360	2.170	2.007	1.546	1.261
100	2.549	2.332	2.143	1.993	1.532	1.248
110	2.454	2.251	2.075	1.912	1.478	1.207
120	2.292	2.102	1.939	1.790	1.383	1.139
130	2.021	1.858	1.722	1.600	1.248	1.031
140	1.614	1.492	1.383	1.288	1.017	0.841
150	1.302	1.207	1.126	1.058	0.827	0.692
160	1.139	1.058	0.990	0.922	0.732	0.610
170	1.017	0.949	0.881	0.827	0.664	0.542
180	1.003	0.936	0.868	0.814	0.651	0.542
190	1.003	0.922	0.868	0.814	0.637	0.529
200	0.976	0.909	0.841	0.800	0.637	0.529
210	0.990	0.909	0.854	0.800	0.637	0.529
220	1.139	1.058	0.976	0.922	0.719	0.597
230	1.261	1.166	1.071	1.003	0.800	0.651
240	1.342	1.234	1.153	1.071	0.854	0.705
250	1.532	1.410	1.315	1.220	0.963	0.800
260	1.695	1.573	1.451	1.356	1.071	0.881
270	1.831	1.681	1.559	1.465	1.153	0.949
280	1.871	1.722	1.587	1.478	1.166	0.949
290	2.048	1.885	1.736	1.614	1.261	1.044
300	2.278	2.102	1.953	1.817	1.437	1.193
310	2.021	1.871	1.736	1.614	1.275	1.058
320	1.885	1.736	1.614	1.505	1.193	0.990
330	1.749	1.614	1.492	1.397	1.098	0.909
340	1.559	1.437	1.329	1.234	0.976	0.800
350	1.654	1.519	1.397	1.302	1.031	0.841

Maksimum= 2.66E+0000 (kg/ha/år), 6500 m, 70°.

Samlet emission: 27453038.592 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 0.043 resp. 0.00E+00.

NOx Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 6500	7000	7500	8000	10000	12000
0	1.776	1.627	1.505	1.397	1.085	0.895
10	1.858	1.695	1.559	1.451	1.126	0.909
20	1.926	1.749	1.614	1.492	1.139	0.936
30	1.953	1.776	1.627	1.505	1.153	0.936
40	2.210	2.021	1.844	1.709	1.302	1.058
50	2.509	2.278	2.102	1.939	1.492	1.220
60	2.590	2.360	2.170	2.007	1.532	1.248
70	2.658	2.427	2.224	2.061	1.587	1.288
80	2.563	2.332	2.143	1.993	1.532	1.248
90	2.576	2.360	2.170	2.007	1.546	1.261
100	2.549	2.332	2.143	1.993	1.532	1.248
110	2.454	2.251	2.075	1.912	1.478	1.207
120	2.292	2.102	1.939	1.790	1.383	1.139
130	2.021	1.858	1.722	1.600	1.248	1.031
140	1.614	1.492	1.383	1.288	1.017	0.841
150	1.302	1.207	1.126	1.058	0.827	0.692
160	1.139	1.058	0.990	0.922	0.732	0.610
170	1.017	0.949	0.881	0.827	0.664	0.542
180	1.003	0.936	0.868	0.814	0.651	0.542
190	1.003	0.922	0.868	0.814	0.637	0.529
200	0.976	0.909	0.841	0.800	0.637	0.529
210	0.990	0.909	0.854	0.800	0.637	0.529
220	1.139	1.058	0.976	0.922	0.719	0.597
230	1.261	1.166	1.071	1.003	0.800	0.651
240	1.342	1.234	1.153	1.071	0.854	0.705
250	1.532	1.410	1.315	1.220	0.963	0.800
260	1.695	1.573	1.451	1.356	1.071	0.881
270	1.831	1.681	1.559	1.465	1.153	0.949
280	1.871	1.722	1.587	1.478	1.166	0.949
290	2.048	1.885	1.736	1.614	1.261	1.044
300	2.278	2.102	1.953	1.817	1.437	1.193
310	2.021	1.871	1.736	1.614	1.275	1.058
320	1.885	1.736	1.614	1.505	1.193	0.990
330	1.749	1.614	1.492	1.397	1.098	0.909
340	1.559	1.437	1.329	1.234	0.976	0.800
350	1.654	1.519	1.397	1.302	1.031	0.841

Maksimum= 2.66E+0000 (kg/ha/år), 6500 m, 70°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør:1200 mm.
Samlet emission: 27453038.592 kg. Udvaskningskoefficient: 0.00E+00 (1/s).

NOx Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 6500	7000	7500	8000	10000	12000
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
220	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
230	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
240	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
260	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
280	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
290	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
300	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
330	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
340	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
350	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Maksimum= 0.00E+0000 (kg/ha/år), 6500 m, 70°.

Bilag D. Tabel med resultater for N, omregning fra NO_2 og fra år til 5 timers drift

Beregnet deposition N

Note: Den beregnede deposition i OML er omregnet fra kgNO_2/ha/år til gN/ha/år. Dette første ved at omregne NO_2 til N (x M_N/M_{NO2}). Derefter reducere resultatet fra et års kontinuert drift til 5 timer (/8.760 x 5 timer) . Depositionen er desuden tilpasset depositionshastigheden for skov i fredsskov og vand i vandområder (for vandområder er der anvendt 0,0002 cm/s og for fredskov er der anvendt 0,0599 cm/s. Øvrige områder anvender 0,0426 cm/s for lav natur.

Eng
Hede
Mose
Overdrev
Strandeng
Sø > 1 ha
Natura 2000
Vandområder
Fredskov

Totaldeposition g N/ha/år		Afstand (m)																																		
		300	400	500	600	700	800	900	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.250	3.500	3.750	4.000	4.250	4.500	4.750	5.000	5.250	5.500	5.750	6.000	6.500	7.000	7.500	8.000	10.000	12.000
Retning (°)	0	12,65	14,04	15,13	15,53	14,97	19,48	12,60	11,39	9,29	7,66	6,43	5,49	4,76	4,19	3,73	3,35	3,04	2,77	2,49	2,27	2,08	1,91	1,77	1,64	1,54	1,44	1,36	1,28	1,22	1,15	1,05	0,96	0,89	0,83	0,64	0,53
	10	14,04	15,28	16,73	17,81	17,69	23,28	15,03	13,50	10,84	8,83	7,34	6,22	5,35	4,68	4,14	3,69	3,33	3,03	2,71	2,44	2,23	2,04	1,88	1,75	1,63	1,52	1,43	1,35	1,27	1,21	1,10	1,00	0,92	0,86	0,67	0,54
	20	17,01	19,30	21,07	22,09	21,13	18,99	16,79	20,85	11,73	9,49	7,87	6,66	5,72	4,99	4,41	3,93	3,54	3,21	2,87	2,59	2,35	2,16	1,98	1,83	1,71	1,59	1,50	1,41	1,33	1,26	1,14	1,03	0,95	0,88	0,67	0,55
	30	20,53	23,58	25,24	25,78	24,14	21,51	18,91	23,28	12,81	10,20	8,34	7,00	5,98	5,19	4,57	4,06	3,65	3,30	2,95	2,65	2,41	2,20	2,03	1,87	1,75	1,63	1,52	1,43	1,35	1,28	1,15	1,05	0,96	0,89	0,68	0,55
	40	24,27	28,18	29,22	28,34	26,10	23,32	20,60	25,51	14,25	11,46	9,44	7,94	6,79	5,90	5,20	4,62	4,16	3,76	3,36	3,02	2,74	2,50	2,30	2,13	1,98	1,84	1,73	1,63	1,53	1,45	1,31	1,19	1,09	1,01	0,77	0,0029
	50	27,23	31,52	31,52	29,19	26,48	23,72	21,13	18,81	14,97	12,15	10,09	8,55	7,36	6,43	5,70	5,09	4,58	4,17	3,73	3,36	3,06	2,80	2,58	2,39	2,22	2,08	1,95	1,83	1,73	1,63	1,48	1,35	1,24	1,15	0,88	0,72
	60	29,35	33,08	32,63	29,63	26,52	23,63	21,02	18,75	15,10	12,40	10,38	8,84	7,63	6,69	5,92	5,29	4,77	4,33	3,87	3,49	3,18	2,91	2,68	2,48	2,31	2,16	2,02	1,90	1,79	1,70	1,53	1,39	1,28	1,19	0,91	0,74
	70	30,53	33,50	32,99	30,06	26,51	23,31	20,59	18,27	14,61	12,00	10,09	8,63	7,50	6,59	5,87	5,26	4,76	4,34	3,89	3,53	3,21	2,95	2,72	2,52	2,35	2,20	2,06	1,94	1,83	1,74	1,57	1,43	1,31	1,22	0,94	0,76
	80	30,88	33,29	32,54	29,82	26,43	23,18	20,36	17,99	14,34	11,72	9,79	8,33	7,20	6,32	5,60	5,02	4,54	4,13	3,71	3,36	3,07	2,81	2,60	2,41	2,25	2,11	1,98	1,87	1,76	1,67	1,51	1,38	1,27	1,18	0,91	0,74
	90	30,26	32,34	31,26	28,76	25,77	22,79	20,05	17,66	13,91	11,29	9,41	8,02	6,95	6,12	5,45	4,90	4,44	4,05	3,65	3,32	3,03	2,79	2,58	2,40	2,24	2,10	1,98	1,87	1,77	1,67	1,52	1,39	1,28	1,19	0,91	0,75
	100	28,62	30,47	29,35	27,05	24,35	21,65	19,19	17,04	13,64	11,16	9,34	7,96	6,91	6,07	5,40	4,86	4,40	4,01	3,61	3,28	3,00	2,76	2,56	2,37	2,22	2,08	1,96	1,84	1,75	1,66	1,51	1,38	1,27	1,18	0,91	0,74
	110	25,73	27,59	26,94	24,92	22,54	20,21	18,07	16,19	13,12	10,82	9,08	7,76	6,73	5,92	5,26	4,73	4,29	3,91	3,52	3,19	2,91	2,68	2,48	2,30	2,15	2,01	1,89	1,79	1,69	1,60	1,45	1,33	1,23	1,13	0,87	0,71
	120	22,30	24,46	24,51	23,11	21,10	18,95	16,92	15,11	12,22	10,09	8,48	7,25	6,29	5,53	4,92	4,41	4,00	3,65	3,28	2,97	2,71	2,49	2,31	2,14	2,00	1,87	1,76	1,67	1,58	1,49	1,35	1,24	1,15	1,06	0,82	0,67
	130	19,29	22,22	23,50	21,89	19,64	17,41	15,30	13,41	10,46	8,40	6,96	5,92	5,13	4,51	4,03	3,63	3,30	3,03	2,74	2,50	2,29	2,12	1,97	1,84	1,73	1,63	1,54	1,45	1,38	1,31	1,19	1,10	1,02	0,95	0,74	0,61
	140	17,08	18,91	**19,57**	19,04	16,45	13,77	11,60	9,90	7,52	5,99	4,95	4,21	3,66	3,24	2,91	2,64	2,42	2,24	2,04	1,87	1,74	1,62	1,51	1,43	1,34	1,27	1,20	1,15	1,09	1,04	0,95	0,88	0,82	0,76	0,60	0,50
	150	14,35	14,80	15,80	13,52	10,98	9,02	7,55	6,44	4,95	4,00	3,37	2,92	2,59	2,33	2,13	1,96	1,81	1,69	1,56	1,45	1,35	1,27	1,19	1,13	1,07	1,01	0,96	0,92	0,87	0,84	0,77	0,71	0,67	0,63	0,49	0,41
	160	11,47	12,20	10,64	8,61	7,03	5,87	5,04	4,41	3,56	2,99	2,59	2,29	2,06	1,88	1,73	1,61	1,50	1,41	1,31	1,23	1,15	1,08	1,02	0,97	0,92	0,87	0,83	0,79	0,76	0,73	0,67	0,63	0,58	0,54	0,43	0,36
	170	9,38	9,27	7,47	6,19	5,25	4,54	3,99	3,54	2,90	2,45	2,14	1,91	1,73	1,60	1,48	1,38	1,29	1,22	1,14	1,07	1,00	0,95	0,90	0,85	0,81	0,78	0,74	0,70	0,68	0,65	0,60	0,56	0,52	0,49	0,39	0,32
	180	7,94	7,14	6,03	5,32	4,76	4,28	3,86	3,50	2,92	2,49	2,18	1,95	1,76	1,62	**0,007**	1,39	1,31	1,23	1,14	1,07	1,00	0,95	0,89	0,85	0,80	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64	0,59	0,55	0,51	0,48	0,38	0,32
	190	7,05	6,22	5,83	5,37	4,82	4,34	3,94	3,59	3,04	2,63	2,30	2,05	1,85	1,69	0,0073	1,44	1,34	1,26	1,16	1,08	1,02	0,95	0,90	0,85	0,81	0,77	0,73	0,70	0,67	0,64	0,59	0,54	0,51	0,48	0,38	0,31
	200	6,84	6,24	6,12	5,85	5,37	4,80	4,26	3,80	3,09	2,61	2,26	2,00	1,80	1,64	1,51	1,39	1,30	1,22	1,13	1,06	0,99	0,93	0,87	0,83	0,79	0,75	0,71	0,68	0,65	0,63	0,58	0,54	0,50	0,47	0,38	0,31
	210	7,49	6,97	6,73	6,28	5,76	5,23	4,73	4,28	3,51	2,93	2,50	2,19	1,95	1,75	1,60	1,47	1,36	1,27	1,17	1,09	1,02	0,95	0,90	0,84	0,80	0,76	0,72	0,69	0,66	0,63	0,58	0,54	0,50	0,47	0,38	0,31
	220	8,66	8,41	8,01	7,47	6,84	6,21	5,63	5,11	4,27	**3,62**	3,13	2,75	2,45	2,20	2,00	1,83	1,68	1,56	1,43	1,32	1,23	1,14	1,07	1,00	0,95	0,90	0,85	0,81	0,77	0,74	0,67	0,63	0,58	0,54	0,42	0,35
	230	10,08	10,39	9,94	9,10	8,21	7,34	6,57	5,91	4,86	4,09	3,52	3,08	2,73	2,45	2,22	2,03	1,87	1,73	1,59	1,46	1,35	1,26	1,18	1,11	1,04	0,99	0,94	0,89	0,85	0,81	0,75	0,69	0,63	0,59	0,47	0,38
	240	11,50	12,76	12,17	10,95	9,62	8,43	7,43	6,60	5,31	4,41	3,76	3,28	2,90	2,59	2,36	2,15	1,98	1,83	1,67	1,55	1,43	1,34	1,25	1,18	1,11	1,05	0,99	0,95	0,91	0,87	**0,79**	0,73	0,68	0,63	0,50	0,42
	250	13,00	14,83	20,54	18,07	15,66	13,61	11,94	10,57	6,05	5,04	4,31	3,76	3,33	2,98	2,69	2,46	2,27	2,10	1,91	1,76	1,63	1,52	1,43	1,34	1,27	1,19	1,14	1,08	1,03	0,99	0,91	0,83	0,78	0,72	0,57	0,47
	260	14,20	16,01	22,85	14,70	12,86	15,72	13,77	12,21	7,01	5,83	4,97	4,32	3,82	3,42	3,09	2,82	2,59	2,39	2,18	2,00	1,85	1,72	1,61	1,51	1,42	1,35	1,27	1,21	1,15	1,10	1,00	0,93	0,86	0,80	0,0030	0,52
	270	14,82	**16,73**	23,47	22,56	20,50	18,09	15,95	14,16	8,09	6,69	5,67	4,90	4,31	3,83	3,44	3,12	2,86	2,64	2,40	2,20	2,02	1,87	1,75	1,63	1,54	1,45	1,37	1,31	1,24	1,19	1,08	0,99	0,92	0,87	0,68	0,56
	280	21,07	16,63	23,92	22,88	21,38	19,72	17,96	16,19	9,32	7,68	6,46	5,54	4,82	4,25	3,80	3,42	3,11	2,84	2,57	2,34	2,15	1,98	1,83	1,71	1,60	1,51	1,42	1,35	1,27	1,22	1,11	1,02	0,94	0,87	0,69	0,56
	290	15,24	23,49	23,73	22,84	21,40	19,81	18,20	16,68	9,97	8,43	7,20	6,21	5,42	4,79	4,27	3,85	3,49	3,18	2,86	2,60	2,38	2,19	2,03	1,89	1,76	1,66	1,56	1,47	1,40	1,33	1,21	1,11	1,03	0,95	0,75	0,62
	300	15,55	24,38	24,93	23,93	22,22	20,28	18,39	16,67	9,83	8,30	7,13	6,21	5,47	4,88	4,38	3,97	3,63	3,34	3,03	2,76	2,55	2,36	2,19	2,05	1,92	1,81	1,71	1,63	1,55	1,47	1,35	1,24	1,15	1,07	0,85	0,70
	310	15,55	24,66	25,48	24,66	22,97	20,94	18,90	17,01	9,83	8,12	6,82	5,83	5,06	4,45	3,96	3,57	3,24	2,96	2,68	2,45	2,25	2,08	1,94	1,81	1,70	1,60	1,51	1,44	1,37	1,31	1,19	1,11	1,03	0,95	0,75	0,63
	320	15,03	24,11	25,09	24,18	22,31	14,31	17,94	15,92	8,96	7,29	6,12	5,25	4,58	4,06	3,64	3,29	3,00	2,76	2,49	2,28	2,10	1,95	1,81	1,69	1,59	1,50	1,42	1,35	1,28	1,22	1,11	1,03	0,95	0,89	0,70	0,58
	330	14,18	16,22	24,34	23,45	21,14	13,15	16,13	14,25	8,17	6,75	5,71	4,92	4,30	3,81	3,40	3,08	2,80	2,57	2,32	2,12	1,95	1,80	1,67	1,57	1,47	1,39	1,31	1,24	1,19	1,13	1,03	0,95	0,88	0,83	0,65	0,54
	340	13,41	14,89	22,40	21,52	19,32	17,28	15,41	13,69	7,72	6,26	5,21	4,44	3,85	3,40	3,03	2,73	2,49	2,28	2,07	1,89	1,74	1,61	1,50	1,40	1,31	1,23	1,17	1,11	1,06	1,01	0,92	0,85	0,79	0,73	0,58	0,47
	350	12,82	14,02	14,66	14,44	19,06	17,25	15,39	13,73	7,88	6,51	5,49	4,71	4,11	3,64	3,26	2,94	2,68	2,45	2,22	2,03	1,86	1,72	1,60	1,50	1,40	1,32	1,24	1,18	1,12	1,07	0,98	0,90	0,83	0,77	0,61	0,50
Max		30,88	33,50	32,99	30,06	26,52	23,72	21,13	25,51	15,10	12,40	10,38	8,84	7,63	6,69	5,92	5,29	4,77	4,34	3,89	3,53	3,21	2,95	2,72	2,52	2,35	2,20	2,06	1,94	1,83	1,74	1,57	1,43	1,31	1,22	0,94	0,76
Skovnat		43,42	47,11	46,38	42,26	37,29	33,36	29,72	35,86	21,23	17,43	14,60	12,43	10,73	9,40	8,32	7,44	6,70	6,11	5,47	4,96	4,52	4,15	3,83	3,55	3,30	3,09	2,90	2,73	2,58	2,44	2,21	2,02	1,85	1,71	1,32	1,07
Vand		0,14	0,16	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	0,12	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,012	0,011	0,010	0,010	0,009	0,009	0,008	0,007	0,007	0,006	0,006	0,004	0,004

Resultatfil OML

Note: Tallene er indsat direkte fra resultaterne i Bilag D, som deposition af NO_2 i kg/ha/år, ved kontinuerlig helårsdrift. Der er i beregningerne anvendt en depositionshastighed på 0,0426 cm/s,

Eng
Hede
Mose
Overdrev
Strandeng
Sø > 1 ha
Natura 2000
Vandområder
Fredskov

Markering af § 3 områder er foretaget ud til ca 2 km afstand. Fredskov i 1 km afstand.

Totaldeposition kgNO2/ha/år		Afstand (m)																																		
		300	400	500	600	700	800	900	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.250	3.500	3.750	4.000	4.250	4.500	4.750	5.000	5.250	5.500	5.750	6.000	6.500	7.000	7.500	8.000	10.000	12.000
Retning (°)	0	21,4	23,8	25,6	26,3	25,3	23,5	21,3	19,3	15,7	13,0	10,9	9,3	8,1	7,1	6,3	5,7	5,1	4,7	4,2	3,8	3,5	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,3	2,2	2,1	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4	1,1	0,9
	10	23,8	25,9	28,3	30,1	29,9	28,0	25,4	22,9	18,4	14,9	12,4	10,5	9,1	7,9	7,0	6,3	5,6	5,1	4,6	4,1	3,8	3,5	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,3	2,2	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5	1,1	0,9
	20	28,8	32,7	35,7	37,4	35,8	32,1	28,4	25,1	19,9	16,1	13,3	11,3	9,7	8,5	7,5	6,7	6,0	5,4	4,9	4,4	4,0	3,6	3,3	3,1	2,9	2,7	2,5	2,4	2,3	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,1	0,9
	30	34,7	39,9	42,7	43,6	40,9	36,4	32,0	28,0	21,7	17,3	14,1	11,8	10,1	8,8	7,7	6,9	6,2	5,6	5,0	4,5	4,1	3,7	3,4	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,3	2,2	2,0	1,8	1,6	1,5	1,2	0,9
	40	41,1	47,7	49,5	48,0	44,2	39,5	34,9	30,7	24,1	19,4	16,0	13,4	11,5	10,0	8,8	7,8	7,0	6,4	5,7	5,1	4,6	4,2	3,9	3,6	3,3	3,1	2,9	2,8	2,6	2,5	2,2	2,0	1,8	1,7	1,3	1,1
	50	46,1	53,4	53,4	49,4	44,8	40,2	35,8	31,8	25,3	20,6	17,1	14,5	12,5	10,9	9,6	8,6	7,8	7,1	6,3	5,7	5,2	4,7	4,4	4,0	3,8	3,5	3,3	3,1	2,9	2,8	2,5	2,3	2,1	1,9	1,5	1,2
	60	49,7	56,0	55,2	50,2	44,9	40,0	35,6	31,7	25,6	21,0	17,6	15,0	12,9	11,3	10,0	9,0	8,1	7,3	6,6	5,9	5,4	4,9	4,5	4,2	3,9	3,6	3,4	3,2	3,0	2,9	2,6	2,4	2,2	2,0	1,5	1,2
	70	51,7	56,7	55,8	50,9	44,9	39,5	34,9	30,9	24,7	20,3	17,1	14,6	12,7	11,2	9,9	8,9	8,1	7,4	6,6	6,0	5,4	5,0	4,6	4,3	4,0	3,7	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,4	2,2	2,1	1,6	1,3
	80	52,3	56,3	55,1	50,5	44,7	39,2	34,5	30,4	24,3	19,8	16,6	14,1	12,2	10,7	9,5	8,5	7,7	7,0	6,3	5,7	5,2	4,8	4,4	4,1	3,8	3,6	3,3	3,2	3,0	2,8	2,6	2,3	2,1	2,0	1,5	1,2
	90	51,2	54,7	52,9	48,7	43,6	38,6	33,9	29,9	23,6	19,1	15,9	13,6	11,8	10,4	9,2	8,3	7,5	6,9	6,2	5,6	5,1	4,7	4,4	4,1	3,8	3,6	3,3	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0	1,5	1,3
	100	48,4	51,6	49,7	45,8	41,2	36,6	32,5	28,8	23,1	18,9	15,8	13,5	11,7	10,3	9,1	8,2	7,4	6,8	6,1	5,5	5,1	4,7	4,3	4,0	3,8	3,5	3,3	3,1	3,0	2,8	2,5	2,3	2,1	2,0	1,5	1,2
	110	43,5	46,7	45,6	42,2	38,2	34,2	30,6	27,4	22,2	18,3	15,4	13,1	11,4	10,0	8,9	8,0	7,3	6,6	6,0	5,4	4,9	4,5	4,2	3,9	3,6	3,4	3,2	3,0	2,9	2,7	2,5	2,3	2,1	1,9	1,5	1,2
	120	37,7	41,4	41,5	39,1	35,7	32,1	28,6	25,6	20,7	17,1	14,4	12,3	10,6	9,4	8,3	7,5	6,8	6,2	5,5	5,0	4,6	4,2	3,9	3,6	3,4	3,2	3,0	2,8	2,7	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8	1,4	1,1
	130	32,7	37,6	39,8	37,1	33,2	29,5	25,9	22,7	17,7	14,2	11,8	10,0	8,7	7,6	6,8	6,1	5,6	5,1	4,6	4,2	3,9	3,6	3,3	3,1	2,9	2,8	2,6	2,5	2,3	2,2	2,0	1,9	1,7	1,6	1,2	1,0
	140	28,9	32,0	**33,1**	32,2	27,9	23,3	19,6	16,8	12,7	10,1	8,4	7,1	6,2	5,5	4,9	4,5	4,1	3,8	3,5	3,2	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	1,8	1,6	1,5	1,4	1,3	1,0	0,8
	150	24,3	25,1	26,7	22,9	18,6	15,3	12,8	10,9	8,4	6,8	5,7	5,0	4,4	4,0	3,6	3,3	3,1	2,9	2,6	2,5	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	0,8	0,7
	160	19,4	20,7	18,0	14,6	11,9	9,9	8,5	7,5	6,0	5,1	4,4	3,9	3,5	3,2	2,9	2,7	2,5	2,4	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,7	0,6
	170	15,9	15,7	12,6	10,5	8,9	7,7	6,8	6,0	4,9	4,2	3,6	3,2	2,9	2,7	2,5	2,3	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,5
	180	13,4	12,1	10,2	9,0	8,1	7,2	6,5	5,9	4,9	4,2	3,7	3,3	3,0	2,7	**2,5**	2,4	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,5
	190	11,9	10,5	9,9	9,1	8,2	7,3	6,7	6,1	5,2	4,5	3,9	3,5	3,1	2,9	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,6	0,5
	200	11,6	10,6	10,4	9,9	9,1	8,1	7,2	6,4	5,2	4,4	3,8	3,4	3,0	2,8	2,6	2,4	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,6	0,5
	210	12,7	11,8	11,4	10,6	9,8	8,9	8,0	7,2	5,9	5,0	4,2	3,7	3,3	3,0	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,8	0,6	0,5
	220	14,7	14,2	13,6	12,6	11,6	10,5	9,5	8,7	7,2	**6,1**	5,3	4,7	4,2	3,7	3,4	3,1	2,8	2,6	2,4	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,7	0,6
	230	17,1	17,6	16,8	15,4	13,9	12,4	11,1	10,0	8,2	6,9	6,0	5,2	4,6	4,2	3,8	3,4	3,2	2,9	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0	0,8	0,7
	240	19,5	21,6	20,6	18,5	16,3	14,3	12,6	11,2	9,0	7,5	6,4	5,6	4,9	4,4	4,0	3,6	3,3	3,1	2,8	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	**1,3**	1,2	1,2	1,1	0,9	0,7
	250	22,0	25,1	24,7	21,8	18,9	16,4	14,4	12,7	10,2	8,5	7,3	6,4	5,6	5,0	4,6	4,2	3,8	3,6	3,2	3,0	2,8	2,6	2,4	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,7	1,5	1,4	1,3	1,2	1,0	0,8
	260	24,0	27,1	27,5	24,9	21,8	18,9	16,6	14,7	11,9	9,9	8,4	7,3	6,5	5,8	5,2	4,8	4,4	4,0	3,7	3,4	3,1	2,9	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	2,0	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4	1,1

Bilag E. Depositionsberegning for kviksølv (hg) – lav natur

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra:Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478643., 6187848.
og radierne (m): 300. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 3500. 4000. 5000.
6000. 7000. 8000. 10000. 12000.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Hg Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478665.	6188303.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
2	G-C1-2	478665.	6188303.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
3	G-C1-3	478665.	6188303.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
4	G-C1-4	478659.	6188282.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
5	G-C1-5	478659.	6188282.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
6	G-C1-6	478659.	6188282.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
7	G-C1-7	478648.	6188249.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
8	G-C1-8	478648.	6188249.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
9	G-C1-9	478648.	6188249.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
10	G-C1-10	478642.	6188228.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
11	G-C1-11	478642.	6188228.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
12	G-C1-12	478642.	6188228.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
13	G-C1-13	478631.	6188195.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
14	G-C1-14	478631.	6188195.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
15	G-C1-15	478631.	6188195.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
16	G-C1-16	478625.	6188174.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
17	G-C1-17	478625.	6188174.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
18	G-C1-18	478625.	6188174.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
19	G-C1-19	478614.	6188141.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
20	G-C1-20	478614.	6188141.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
21	G-C1-21	478614.	6188141.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
22	G-C1-22	478608.	6188120.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
23	G-C1-23	478608.	6188120.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
24	G-C1-24	478608.	6188120.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
25	G-C1-25	478799.	6188258.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
26	G-C1-26	478799.	6188258.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
27	G-C1-27	478799.	6188258.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
28	G-C1-28	478793.	6188237.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
29	G-C1-29	478793.	6188237.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
30	G-C1-30	478793.	6188237.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
31	G-C1-31	478782.	6188204.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
32	G-C1-32	478782.	6188204.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
33	G-C1-33	478782.	6188204.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
34	G-C1-34	478776.	6188183.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
35	G-C1-35	478776.	6188183.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
36	G-C1-36	478776.	6188183.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
37	G-C1-37	478765.	6188150.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
38	G-C1-38	478765.	6188150.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
39	G-C1-39	478765.	6188150.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
40	G-C1-40	478759.	6188129.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
41	G-C1-41	478759.	6188129.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
42	G-C1-42	478759.	6188129.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
43	G-C1-43	478748.	6188096.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
44	G-C1-44	478748.	6188096.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
45	G-C1-45	478748.	6188096.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
46	G-C1-46	478742.	6188075.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
47	G-C1-47	478742.	6188075.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
48	G-C1-48	478742.	6188075.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
49	G-C2-1	478588.	6188066.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
50	G-C2-2	478588.	6188066.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
51	G-C2-3	478588.	6188066.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
52	G-C2-4	478582.	6188045.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
53	G-C2-5	478582.	6188045.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
54	G-C2-6	478582.	6188045.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
55	G-C2-7	478571.	6188012.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Hg Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
56	G-C2-8	478571.	6188012.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
57	G-C2-9	478571.	6188012.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
58	G-C2-10	478565.	6187991.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
59	G-C2-11	478565.	6187991.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
60	G-C2-12	478565.	6187991.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
61	G-C2-13	478554.	6187958.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
62	G-C2-14	478554.	6187958.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
63	G-C2-15	478554.	6187958.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
64	G-C2-16	478548.	6187937.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
65	G-C2-17	478548.	6187937.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
66	G-C2-18	478548.	6187937.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
67	G-C2-19	478537.	6187904.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
68	G-C2-20	478537.	6187904.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
69	G-C2-21	478537.	6187904.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
70	G-C2-22	478531.	6187883.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
71	G-C2-23	478531.	6187883.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
72	G-C2-24	478531.	6187883.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
73	G-C2-25	478722.	6188021.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
74	G-C2-26	478722.	6188021.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
75	G-C2-27	478722.	6188021.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
76	G-C2-28	478716.	6188000.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
77	G-C2-29	478716.	6188000.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
78	G-C2-30	478716.	6188000.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
79	G-C2-31	478705.	6187967.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
80	G-C2-32	478705.	6187967.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
81	G-C2-33	478705.	6187967.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
82	G-C2-34	478699.	6187946.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
83	G-C2-35	478699.	6187946.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
84	G-C2-36	478699.	6187946.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
85	G-C2-37	478688.	6187913.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
86	G-C2-38	478688.	6187913.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
87	G-C2-39	478688.	6187913.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
88	G-C2-40	478682.	6187892.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
89	G-C2-41	478682.	6187892.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
90	G-C2-42	478682.	6187892.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
91	G-C2-43	478671.	6187859.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
92	G-C2-44	478671.	6187859.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
93	G-C2-45	478671.	6187859.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
94	G-C2-46	478665.	6187838.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
95	G-C2-47	478665.	6187838.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
96	G-C2-48	478665.	6187838.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
97	G-D1-1	478435.	6187757.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
98	G-D1-2	478435.	6187757.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
99	G-D1-3	478435.	6187757.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
100	G-D1-4	478456.	6187750.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
101	G-D1-5	478456.	6187750.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
102	G-D1-6	478456.	6187750.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
103	G-D1-7	478488.	6187738.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
104	G-D1-8	478488.	6187738.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
105	G-D1-9	478488.	6187738.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
106	G-D1-10	478509.	6187731.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
107	G-D1-11	478509.	6187731.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
108	G-D1-12	478509.	6187731.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
109	G-D1-13	478541.	6187719.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
110	G-D1-14	478541.	6187719.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
111	G-D1-15	478541.	6187719.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
112	G-D1-16	478562.	6187712.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
113	G-D1-17	478562.	6187712.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
114	G-D1-18	478562.	6187712.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
115	G-D1-19	478594.	6187700.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
116	G-D1-20	478594.	6187700.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
117	G-D1-21	478594.	6187700.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
118	G-D1-22	478615.	6187693.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
119	G-D1-23	478615.	6187693.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
120	G-D1-24	478615.	6187693.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
121	G-D1-25	478393.	6187625.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
122	G-D1-26	478393.	6187625.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
123	G-D1-27	478393.	6187625.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
124	G-D1-28	478414.	6187618.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
125	G-D1-29	478414.	6187618.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
126	G-D1-30	478414.	6187618.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
127	G-D1-31	478446.	6187606.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
128	G-D1-32	478446.	6187606.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
129	G-D1-33	478446.	6187606.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	Hg Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
130	G-D1-34	478467.	6187599.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
131	G-D1-35	478467.	6187599.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
132	G-D1-36	478467.	6187599.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
133	G-D1-37	478499.	6187587.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
134	G-D1-38	478499.	6187587.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
135	G-D1-39	478499.	6187587.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
136	G-D1-40	478520.	6187580.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
137	G-D1-41	478520.	6187580.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
138	G-D1-42	478520.	6187580.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
139	G-D1-43	478552.	6187568.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
140	G-D1-44	478552.	6187568.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
141	G-D1-45	478552.	6187568.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
142	G-D1-46	478573.	6187561.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
143	G-D1-47	478573.	6187561.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
144	G-D1-48	478573.	6187561.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
145	G-D2-1	478671.	6187673.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
146	G-D2-2	478671.	6187673.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
147	G-D2-3	478671.	6187673.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
148	G-D2-4	478692.	6187666.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
149	G-D2-5	478692.	6187666.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
150	G-D2-6	478692.	6187666.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
151	G-D2-7	478724.	6187654.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
152	G-D2-8	478724.	6187654.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
153	G-D2-9	478724.	6187654.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
154	G-D2-10	478745.	6187647.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
155	G-D2-11	478745.	6187647.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
156	G-D2-12	478745.	6187647.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
157	G-D2-13	478777.	6187635.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
158	G-D2-14	478777.	6187635.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
159	G-D2-15	478777.	6187635.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
160	G-D2-16	478798.	6187628.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
161	G-D2-17	478798.	6187628.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
162	G-D2-18	478798.	6187628.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
163	G-D2-19	478830.	6187616.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
164	G-D2-20	478830.	6187616.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
165	G-D2-21	478830.	6187616.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
166	G-D2-22	478851.	6187609.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
167	G-D2-23	478851.	6187609.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
168	G-D2-24	478851.	6187609.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
169	G-D2-25	478629.	6187541.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
170	G-D2-26	478629.	6187541.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
171	G-D2-27	478629.	6187541.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
172	G-D2-28	478650.	6187534.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
173	G-D2-29	478650.	6187534.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
174	G-D2-30	478650.	6187534.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
175	G-D2-31	478682.	6187522.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
176	G-D2-32	478682.	6187522.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
177	G-D2-33	478682.	6187522.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
178	G-D2-34	478703.	6187515.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
179	G-D2-35	478703.	6187515.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
180	G-D2-36	478703.	6187515.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
181	G-D2-37	478735.	6187503.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
182	G-D2-38	478735.	6187503.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
183	G-D2-39	478735.	6187503.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
184	G-D2-40	478756.	6187496.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
185	G-D2-41	478756.	6187496.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
186	G-D2-42	478756.	6187496.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
187	G-D2-43	478788.	6187484.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
188	G-D2-44	478788.	6187484.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
189	G-D2-45	478788.	6187484.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
190	G-D2-46	478809.	6187477.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
191	G-D2-47	478809.	6187477.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000
192	G-D2-48	478809.	6187477.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-07	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	23.3	16.6
2	23.3	16.6
3	23.3	16.6
4	23.3	16.6
5	23.3	16.6
6	23.3	16.6
7	23.3	16.6
8	23.3	16.6
9	23.3	16.6
10	23.3	16.6
11	23.3	16.6
12	23.3	16.6
13	23.3	16.6
14	23.3	16.6
15	23.3	16.6
16	23.3	16.6
17	23.3	16.6
18	23.3	16.6
19	23.3	16.6
20	23.3	16.6
21	23.3	16.6
22	23.3	16.6
23	23.3	16.6
24	23.3	16.6
25	23.3	16.6
26	23.3	16.6
27	23.3	16.6
28	23.3	16.6
29	23.3	16.6
30	23.3	16.6
31	23.3	16.6
32	23.3	16.6
33	23.3	16.6
34	23.3	16.6
35	23.3	16.6
36	23.3	16.6
37	23.3	16.6
38	23.3	16.6
39	23.3	16.6
40	23.3	16.6
41	23.3	16.6
42	23.3	16.6
43	23.3	16.6
44	23.3	16.6
45	23.3	16.6
46	23.3	16.6
47	23.3	16.6
48	23.3	16.6
49	23.3	16.6
50	23.3	16.6
51	23.3	16.6
52	23.3	16.6
53	23.3	16.6
54	23.3	16.6
55	23.3	16.6
56	23.3	16.6
57	23.3	16.6
58	23.3	16.6
59	23.3	16.6
60	23.3	16.6
61	23.3	16.6
62	23.3	16.6
63	23.3	16.6
64	23.3	16.6
65	23.3	16.6
66	23.3	16.6
67	23.3	16.6
68	23.3	16.6
69	23.3	16.6
70	23.3	16.6
71	23.3	16.6
72	23.3	16.6
73	23.3	16.6
74	23.3	16.6

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
75	23.3	16.6
76	23.3	16.6
77	23.3	16.6
78	23.3	16.6
79	23.3	16.6
80	23.3	16.6
81	23.3	16.6
82	23.3	16.6
83	23.3	16.6
84	23.3	16.6
85	23.3	16.6
86	23.3	16.6
87	23.3	16.6
88	23.3	16.6
89	23.3	16.6
90	23.3	16.6
91	23.3	16.6
92	23.3	16.6
93	23.3	16.6
94	23.3	16.6
95	23.3	16.6
96	23.3	16.6
97	23.3	16.6
98	23.3	16.6
99	23.3	16.6
100	23.3	16.6
101	23.3	16.6
102	23.3	16.6
103	23.3	16.6
104	23.3	16.6
105	23.3	16.6
106	23.3	16.6
107	23.3	16.6
108	23.3	16.6
109	23.3	16.6
110	23.3	16.6
111	23.3	16.6
112	23.3	16.6
113	23.3	16.6
114	23.3	16.6
115	23.3	16.6
116	23.3	16.6
117	23.3	16.6
118	23.3	16.6
119	23.3	16.6
120	23.3	16.6
121	23.3	16.6
122	23.3	16.6
123	23.3	16.6
124	23.3	16.6
125	23.3	16.6
126	23.3	16.6
127	23.3	16.6
128	23.3	16.6
129	23.3	16.6
130	23.3	16.6
131	23.3	16.6
132	23.3	16.6
133	23.3	16.6
134	23.3	16.6
135	23.3	16.6
136	23.3	16.6
137	23.3	16.6
138	23.3	16.6
139	23.3	16.6
140	23.3	16.6
141	23.3	16.6
142	23.3	16.6
143	23.3	16.6
144	23.3	16.6
145	23.3	16.6
146	23.3	16.6
147	23.3	16.6
148	23.3	16.6

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
149	23.3	16.6
150	23.3	16.6
151	23.3	16.6
152	23.3	16.6
153	23.3	16.6
154	23.3	16.6
155	23.3	16.6
156	23.3	16.6
157	23.3	16.6
158	23.3	16.6
159	23.3	16.6
160	23.3	16.6
161	23.3	16.6
162	23.3	16.6
163	23.3	16.6
164	23.3	16.6
165	23.3	16.6
166	23.3	16.6
167	23.3	16.6
168	23.3	16.6
169	23.3	16.6
170	23.3	16.6
171	23.3	16.6
172	23.3	16.6
173	23.3	16.6
174	23.3	16.6
175	23.3	16.6
176	23.3	16.6
177	23.3	16.6
178	23.3	16.6
179	23.3	16.6
180	23.3	16.6
181	23.3	16.6
182	23.3	16.6
183	23.3	16.6
184	23.3	16.6
185	23.3	16.6
186	23.3	16.6
187	23.3	16.6
188	23.3	16.6
189	23.3	16.6
190	23.3	16.6
191	23.3	16.6
192	23.3	16.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 19.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Dato: 2025/10/23 OML-Multi PC-version 20240314/7.10 Side 9
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør:1200 mm.
Samlet emission: 0.993 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 1.500 resp. 0.00E+00.

Hg Periode: 80101-171231

Total deposition (µg/m2/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 300	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
0	8.32	7.12	3.65	2.15	1.46	1.09	0.86	0.71	0.60	0.46	0.37	0.31	0.27	0.21	0.17
10	9.15	7.87	4.23	2.42	1.62	1.20	0.94	0.77	0.64	0.49	0.39	0.32	0.28	0.21	0.17
20	10.63	9.36	4.60	2.59	1.73	1.28	1.00	0.81	0.68	0.52	0.41	0.34	0.29	0.22	0.18
30	11.42	10.32	5.03	2.75	1.82	1.33	1.04	0.85	0.71	0.54	0.43	0.35	0.30	0.23	0.19
40	11.73	10.90	5.38	3.02	2.00	1.47	1.15	0.93	0.78	0.58	0.47	0.39	0.33	0.25	0.21
50	11.79	10.89	5.42	3.11	2.08	1.54	1.20	0.98	0.82	0.62	0.49	0.41	0.35	0.27	0.22
60	11.50	10.51	5.23	3.08	2.08	1.53	1.19	0.97	0.81	0.61	0.48	0.40	0.34	0.26	0.21
70	11.28	10.22	5.03	2.95	2.01	1.49	1.17	0.95	0.80	0.60	0.48	0.39	0.33	0.26	0.21
80	11.05	9.88	4.88	2.83	1.91	1.40	1.10	0.90	0.75	0.57	0.45	0.37	0.32	0.24	0.20
90	10.68	9.44	4.72	2.69	1.81	1.34	1.05	0.86	0.73	0.55	0.44	0.36	0.31	0.24	0.20
100	10.31	8.97	4.52	2.62	1.77	1.31	1.02	0.84	0.70	0.53	0.42	0.35	0.30	0.23	0.19
110	9.65	8.44	4.30	2.52	1.70	1.25	0.98	0.80	0.67	0.50	0.40	0.33	0.28	0.22	0.18
120	8.71	7.89	4.04	2.35	1.58	1.16	0.90	0.74	0.62	0.46	0.37	0.31	0.26	0.20	0.17
130	7.73	7.76	3.63	1.97	1.30	0.96	0.76	0.62	0.53	0.40	0.32	0.27	0.23	0.18	0.15
140	7.26	6.58	2.75	1.44	0.96	0.72	0.58	0.48	0.41	0.32	0.26	0.22	0.19	0.15	0.12
150	6.27	5.54	1.84	1.02	0.71	0.55	0.45	0.39	0.34	0.27	0.22	0.19	0.16	0.13	0.10
160	5.01	3.68	1.31	0.79	0.58	0.46	0.39	0.33	0.29	0.23	0.19	0.16	0.14	0.11	0.09
170	4.46	2.71	1.12	0.69	0.51	0.41	0.35	0.30	0.26	0.21	0.18	0.15	0.13	0.10	0.09
180	4.53	2.47	1.17	0.74	0.55	0.44	0.37	0.32	0.28	0.22	0.18	0.16	0.14	0.11	0.09
190	4.24	2.37	1.18	0.76	0.56	0.44	0.37	0.32	0.28	0.22	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09
200	3.87	2.36	1.19	0.72	0.53	0.42	0.35	0.30	0.26	0.21	0.17	0.15	0.13	0.10	0.08
210	4.15	2.70	1.37	0.83	0.59	0.46	0.38	0.32	0.28	0.22	0.18	0.16	0.13	0.11	0.09
220	4.76	3.29	1.69	1.05	0.76	0.58	0.48	0.40	0.35	0.27	0.22	0.19	0.16	0.13	0.10
230	5.05	3.87	1.90	1.16	0.83	0.64	0.52	0.44	0.38	0.30	0.24	0.20	0.18	0.14	0.11
240	5.11	4.41	2.02	1.22	0.86	0.67	0.54	0.46	0.39	0.31	0.25	0.21	0.19	0.15	0.12
250	5.59	5.11	2.28	1.38	0.98	0.75	0.61	0.52	0.45	0.35	0.29	0.24	0.21	0.17	0.14
260	6.29	5.75	2.67	1.63	1.15	0.89	0.72	0.60	0.52	0.40	0.33	0.28	0.24	0.19	0.16
270	6.58	5.98	3.11	1.86	1.30	0.99	0.80	0.67	0.57	0.44	0.36	0.30	0.26	0.21	0.17
280	6.72	6.18	3.52	2.11	1.44	1.09	0.86	0.71	0.60	0.46	0.37	0.31	0.27	0.21	0.17
290	6.97	6.20	3.63	2.30	1.61	1.21	0.95	0.79	0.67	0.51	0.41	0.34	0.30	0.23	0.19
300	7.04	6.37	3.59	2.26	1.60	1.22	0.98	0.81	0.69	0.54	0.44	0.37	0.32	0.25	0.21
310	7.08	6.38	3.58	2.16	1.48	1.11	0.89	0.74	0.63	0.49	0.40	0.34	0.29	0.23	0.19
320	7.17	6.51	3.46	2.01	1.39	1.06	0.85	0.71	0.61	0.47	0.39	0.33	0.28	0.22	0.18
330	7.20	6.63	3.19	1.90	1.32	1.00	0.80	0.66	0.57	0.44	0.36	0.30	0.26	0.20	0.17
340	7.27	6.52	3.09	1.77	1.21	0.91	0.73	0.61	0.52	0.40	0.33	0.28	0.24	0.19	0.15
350	7.76	6.46	3.17	1.87	1.29	0.97	0.78	0.65	0.55	0.42	0.34	0.29	0.25	0.19	0.16

Maksimum= 1.17E+0001 (µg/m2/år), 300 m, 50°.

Samlet emission: 0.993 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 1.500 resp. 0.00E+00.

Hg Periode: 80101-171231

Tør-deposition (µg/m2/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 300	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
0	4.87	5.01	2.92	1.68	1.12	0.82	0.64	0.53	0.44	0.33	0.27	0.22	0.19	0.15	0.12
10	5.49	5.63	3.44	1.92	1.25	0.90	0.70	0.56	0.47	0.35	0.28	0.23	0.20	0.15	0.12
20	6.62	7.00	3.75	2.04	1.33	0.96	0.74	0.59	0.49	0.37	0.29	0.24	0.20	0.16	0.13
30	7.57	8.14	4.14	2.19	1.40	1.00	0.77	0.61	0.51	0.38	0.30	0.24	0.21	0.16	0.13
40	8.66	8.99	4.52	2.46	1.59	1.14	0.88	0.70	0.58	0.43	0.34	0.28	0.24	0.18	0.15
50	9.46	9.37	4.68	2.63	1.73	1.25	0.97	0.78	0.65	0.48	0.38	0.31	0.27	0.21	0.17
60	9.79	9.37	4.65	2.70	1.79	1.31	1.01	0.81	0.68	0.50	0.39	0.32	0.28	0.21	0.17
70	9.89	9.27	4.54	2.63	1.76	1.30	1.01	0.81	0.68	0.51	0.40	0.33	0.28	0.22	0.18
80	9.89	9.08	4.46	2.55	1.70	1.24	0.96	0.78	0.65	0.49	0.39	0.32	0.27	0.21	0.17
90	9.74	8.80	4.38	2.46	1.64	1.21	0.94	0.77	0.64	0.49	0.39	0.32	0.27	0.21	0.17
100	9.51	8.42	4.23	2.43	1.62	1.19	0.93	0.76	0.63	0.47	0.38	0.31	0.27	0.21	0.17
110	8.99	7.99	4.07	2.37	1.58	1.16	0.90	0.73	0.61	0.46	0.36	0.30	0.26	0.20	0.16
120	8.14	7.52	3.86	2.23	1.49	1.09	0.84	0.69	0.57	0.43	0.34	0.28	0.24	0.19	0.15
130	7.14	7.43	3.47	1.86	1.23	0.90	0.70	0.58	0.49	0.37	0.30	0.25	0.22	0.17	0.14
140	6.53	6.20	2.58	1.33	0.88	0.66	0.53	0.44	0.38	0.29	0.24	0.20	0.18	0.14	0.11
150	5.44	5.11	1.67	0.90	0.63	0.49	0.40	0.34	0.30	0.23	0.19	0.16	0.14	0.11	0.09
160	4.26	3.28	1.15	0.69	0.51	0.40	0.34	0.29	0.25	0.20	0.17	0.15	0.13	0.10	0.08
170	3.56	2.26	0.93	0.58	0.43	0.35	0.29	0.25	0.22	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.07
180	3.34	1.87	0.93	0.59	0.44	0.35	0.29	0.25	0.22	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.07
190	3.20	1.85	0.96	0.62	0.46	0.36	0.30	0.26	0.23	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.07
200	3.07	1.97	1.03	0.61	0.45	0.35	0.30	0.25	0.22	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.07
210	3.13	2.21	1.16	0.70	0.49	0.38	0.31	0.27	0.23	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.07
220	3.38	2.63	1.40	0.86	0.61	0.47	0.39	0.32	0.28	0.22	0.18	0.15	0.13	0.10	0.09
230	3.76	3.22	1.60	0.97	0.69	0.53	0.43	0.36	0.31	0.24	0.20	0.17	0.15	0.12	0.10
240	4.17	3.88	1.77	1.05	0.74	0.57	0.46	0.39	0.34	0.26	0.22	0.18	0.16	0.13	0.10
250	4.69	4.57	2.02	1.21	0.85	0.65	0.53	0.45	0.38	0.30	0.25	0.21	0.18	0.14	0.12
260	5.11	5.01	2.30	1.38	0.97	0.74	0.60	0.50	0.43	0.34	0.27	0.23	0.20	0.16	0.13
270	5.16	5.06	2.64	1.55	1.07	0.81	0.65	0.54	0.46	0.36	0.29	0.25	0.21	0.17	0.14
280	5.16	5.16	2.99	1.75	1.18	0.88	0.69	0.57	0.48	0.37	0.29	0.25	0.21	0.17	0.14
290	5.30	5.11	3.06	1.92	1.32	0.98	0.77	0.63	0.53	0.40	0.33	0.27	0.24	0.18	0.15
300	5.39	5.30	3.04	1.89	1.32	1.00	0.80	0.66	0.56	0.44	0.35	0.30	0.26	0.21	0.17
310	5.39	5.30	3.03	1.79	1.21	0.90	0.71	0.59	0.50	0.39	0.32	0.27	0.23	0.18	0.15
320	5.25	5.30	2.86	1.62	1.10	0.83	0.66	0.55	0.47	0.36	0.30	0.25	0.22	0.17	0.14
330	5.01	5.30	2.56	1.49	1.02	0.76	0.61	0.50	0.42	0.33	0.27	0.22	0.19	0.15	0.13
340	4.83	5.11	2.46	1.37	0.91	0.68	0.54	0.44	0.38	0.29	0.24	0.20	0.17	0.14	0.11
350	4.83	4.83	2.51	1.45	0.98	0.73	0.58	0.48	0.40	0.31	0.25	0.21	0.18	0.14	0.12

Maksimum= 9.89E+0000 (µg/m2/år), 300 m, 80°.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør:1200 mm.
Samlet emission: 0.993 kg. Udvaskningskoefficient: 1.40E-04 (1/s).

Hg Periode: 80101-171231

Våd-deposition (µg/m2/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 300	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
0	3.45	2.10	0.73	0.46	0.34	0.27	0.22	0.19	0.16	0.13	0.10	0.09	0.07	0.06	0.05
10	3.66	2.24	0.79	0.50	0.37	0.29	0.24	0.20	0.18	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06	0.05
20	4.01	2.36	0.86	0.55	0.40	0.32	0.26	0.22	0.19	0.15	0.12	0.10	0.09	0.07	0.06
30	3.85	2.19	0.89	0.57	0.42	0.33	0.27	0.23	0.20	0.16	0.13	0.11	0.09	0.07	0.06
40	3.07	1.91	0.86	0.56	0.41	0.33	0.27	0.23	0.20	0.16	0.13	0.11	0.09	0.07	0.06
50	2.33	1.52	0.74	0.48	0.36	0.28	0.23	0.20	0.17	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06	0.05
60	1.71	1.14	0.58	0.38	0.28	0.23	0.19	0.16	0.14	0.11	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04
70	1.39	0.94	0.49	0.33	0.24	0.19	0.16	0.13	0.12	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03
80	1.16	0.79	0.42	0.28	0.21	0.17	0.14	0.12	0.10	0.08	0.06	0.05	0.05	0.03	0.03
90	0.94	0.64	0.34	0.23	0.17	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02
100	0.80	0.55	0.29	0.19	0.14	0.11	0.09	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02
110	0.66	0.44	0.23	0.15	0.11	0.09	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
120	0.58	0.37	0.18	0.12	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01
130	0.59	0.34	0.16	0.10	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
140	0.73	0.39	0.17	0.11	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
150	0.83	0.43	0.18	0.12	0.08	0.07	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01
160	0.75	0.41	0.16	0.10	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
170	0.90	0.46	0.18	0.12	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01
180	1.18	0.60	0.25	0.16	0.12	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01
190	1.04	0.52	0.22	0.14	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01
200	0.80	0.39	0.17	0.11	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
210	1.02	0.49	0.21	0.14	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01
220	1.38	0.67	0.30	0.19	0.14	0.11	0.09	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02
230	1.29	0.66	0.30	0.19	0.14	0.11	0.09	0.08	0.07	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02
240	0.94	0.52	0.25	0.16	0.12	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
250	0.90	0.53	0.26	0.17	0.13	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
260	1.18	0.73	0.37	0.24	0.18	0.14	0.12	0.10	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02
270	1.43	0.92	0.47	0.31	0.23	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03
280	1.56	1.02	0.53	0.35	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.10	0.08	0.07	0.06	0.04	0.03
290	1.67	1.09	0.57	0.38	0.28	0.22	0.18	0.16	0.13	0.11	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04
300	1.65	1.07	0.55	0.37	0.27	0.22	0.18	0.15	0.13	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04
310	1.68	1.08	0.55	0.36	0.27	0.21	0.18	0.15	0.13	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04
320	1.92	1.21	0.60	0.39	0.29	0.23	0.19	0.16	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06	0.05	0.04
330	2.19	1.34	0.63	0.41	0.30	0.24	0.20	0.17	0.15	0.11	0.09	0.08	0.07	0.05	0.04
340	2.44	1.41	0.63	0.40	0.30	0.23	0.19	0.16	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06	0.05	0.04
350	2.94	1.63	0.66	0.42	0.31	0.24	0.20	0.17	0.15	0.11	0.09	0.08	0.07	0.05	0.04

Maksimum= 4.01E+0000 (µg/m2/år), 300 m, 20°.

Bilag F. Tabel med resultater for Hg og omregning fra et år til 5 timers drift

Beregnet deposition Hg

Note: Den beregnede deposition i OML omregnet fra kgNO2/ha/år til gN/ha/år og reduceret fra kontinuert drift til 5 timers drift (/8.760 x 5 timer) . Tørdepositionen desuden tilpasset depositionshastigheden for skov i fredsskov og vand i vandområder. I vandområder er der anvendt 1 cm/s og i skov 3,5 cm/s. Øvrige områder anvendes 1,5 cm/s for lav natur.

Eng
Hede
Mose
Overdrev
Strandeng
Sø > 1 ha
Natura 2000
Vandområder
Fredskov

Markering af § 3 områder er foretaget ud til ca 2 km afstand. Fredskov i 1 km afstand.

Totaldeposition µg Hg/m²/år		Afstand (m)													
		300	500	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	10.000	12.000
Retning (°)	0	1,6E-02	1,4E-02	1,5E-02	4,2E-03	2,8E-03	2,1E-03	1,7E-03	1,4E-03	1,2E-03	8,9E-04	7,2E-04	6,0E-04	5,0E-04	4,1E-04	3,3E-04
	10	1,8E-02	1,5E-02	1,7E-02	4,7E-03	3,1E-03	2,3E-03	1,8E-03	1,5E-03	1,3E-03	9,5E-04	7,6E-04	6,2E-04	5,4E-04	4,1E-04	3,3E-04
	20	2,1E-02	1,8E-02	1,9E-02	5,0E-03	3,4E-03	2,5E-03	1,9E-03	1,6E-03	1,3E-03	1,0E-03	8,0E-04	6,6E-04	5,6E-04	4,5E-04	3,7E-04
	30	2,2E-02	2,0E-02	2,0E-02	5,4E-03	3,5E-03	2,6E-03	2,0E-03	1,6E-03	1,4E-03	1,0E-03	8,3E-04	6,8E-04	5,8E-04	4,5E-04	3,7E-04
	40	2,3E-02	2,1E-02	2,2E-02	5,9E-03	3,9E-03	2,9E-03	2,2E-03	1,8E-03	1,5E-03	1,1E-03	9,1E-04	7,6E-04	6,4E-04	4,9E-04	3,1E-04
	50	2,3E-02	2,1E-02	2,3E-02	6,0E-03	4,1E-03	3,0E-03	2,3E-03	1,9E-03	1,6E-03	1,2E-03	9,5E-04	7,8E-04	6,8E-04	5,2E-04	4,3E-04
	60	2,2E-02	2,0E-02	1,0E-02	6,0E-03	4,0E-03	3,0E-03	2,3E-03	1,9E-03	1,6E-03	1,2E-03	9,3E-04	7,6E-04	6,6E-04	5,0E-04	4,1E-04
	70	2,2E-02	2,0E-02	9,8E-03	5,7E-03	3,9E-03	2,9E-03	2,3E-03	1,8E-03	1,6E-03	1,2E-03	9,1E-04	7,6E-04	6,4E-04	5,0E-04	4,1E-04
	80	2,1E-02	1,9E-02	9,5E-03	5,5E-03	3,7E-03	2,7E-03	2,1E-03	1,7E-03	1,5E-03	1,1E-03	8,7E-04	7,2E-04	6,2E-04	4,7E-04	3,9E-04
	90	2,1E-02	1,8E-02	9,2E-03	5,2E-03	3,5E-03	2,6E-03	2,0E-03	1,7E-03	1,4E-03	1,1E-03	8,5E-04	7,0E-04	6,0E-04	4,7E-04	3,7E-04
	100	2,0E-02	1,7E-02	8,8E-03	5,1E-03	3,4E-03	2,5E-03	2,0E-03	1,6E-03	1,4E-03	1,0E-03	8,2E-04	6,8E-04	5,8E-04	4,5E-04	3,7E-04
	110	1,9E-02	1,6E-02	8,3E-03	4,9E-03	3,3E-03	2,4E-03	1,9E-03	1,5E-03	1,3E-03	9,7E-04	7,8E-04	6,4E-04	5,6E-04	4,3E-04	3,5E-04
	120	1,7E-02	1,5E-02	7,8E-03	4,6E-03	3,1E-03	2,3E-03	1,7E-03	1,4E-03	1,2E-03	8,9E-04	7,2E-04	5,8E-04	5,0E-04	4,1E-04	3,1E-04
	130	1,5E-02	1,5E-02	7,0E-03	3,8E-03	2,5E-03	1,9E-03	1,5E-03	1,2E-03	1,0E-03	7,8E-04	6,2E-04	5,2E-04	4,7E-04	3,5E-04	2,9E-04
	140	1,4E-02	**1,3E-02**	5,3E-03	2,8E-03	1,9E-03	1,4E-03	1,1E-03	9,3E-04	8,2E-04	6,2E-04	5,0E-04	4,3E-04	3,9E-04	2,9E-04	2,3E-04
	150	1,2E-02	1,1E-02	3,6E-03	2,0E-03	1,4E-03	1,1E-03	8,7E-04	7,6E-04	6,6E-04	5,0E-04	4,3E-04	3,5E-04	3,1E-04	2,3E-04	1,9E-04
	160	9,7E-03	7,2E-03	2,5E-03	1,5E-03	1,1E-03	8,9E-04	7,6E-04	6,4E-04	5,6E-04	4,5E-04	3,7E-04	3,3E-04	2,9E-04	2,1E-04	1,7E-04
	170	8,7E-03	5,3E-03	2,2E-03	1,4E-03	1,0E-03	8,2E-04	6,8E-04	5,8E-04	5,0E-04	4,1E-04	3,5E-04	2,9E-04	2,5E-04	1,9E-04	1,6E-04
	180	8,8E-03	4,8E-03	2,3E-03	1,5E-03	1,1E-03	**8,5E-04**	7,0E-04	6,0E-04	5,2E-04	4,3E-04	3,5E-04	3,1E-04	2,5E-04	2,1E-04	1,6E-04
	190	8,2E-03	4,6E-03	2,3E-03	1,5E-03	1,1E-03	8,5E-04	7,2E-04	6,2E-04	5,4E-04	4,3E-04	3,5E-04	3,1E-04	2,5E-04	2,1E-04	1,6E-04
	200	7,5E-03	4,6E-03	2,3E-03	1,4E-03	1,0E-03	8,0E-04	6,8E-04	5,6E-04	5,0E-04	4,1E-04	3,3E-04	2,9E-04	2,5E-04	1,9E-04	1,6E-04
	210	8,1E-03	5,2E-03	2,7E-03	1,6E-03	1,1E-03	8,9E-04	7,4E-04	6,4E-04	5,4E-04	4,3E-04	3,5E-04	3,1E-04	2,5E-04	2,1E-04	1,6E-04
	220	9,2E-03	6,4E-03	3,3E-03	**2,0E-03**	1,5E-03	1,1E-03	9,3E-04	7,8E-04	6,8E-04	5,2E-04	4,3E-04	3,7E-04	3,1E-04	2,3E-04	2,1E-04
	230	9,8E-03	7,5E-03	3,7E-03	2,3E-03	1,6E-03	1,2E-03	1,0E-03	8,5E-04	7,4E-04	5,6E-04	4,7E-04	4,1E-04	3,5E-04	2,7E-04	2,3E-04
	240	9,9E-03	8,5E-03	3,9E-03	2,3E-03	1,7E-03	1,3E-03	1,0E-03	8,9E-04	7,8E-04	6,0E-04	**5,0E-04**	4,1E-04	3,7E-04	2,9E-04	2,3E-04
	250	1,1E-02	2,2E-02	9,7E-03	2,7E-03	1,9E-03	1,5E-03	1,2E-03	1,0E-03	8,5E-04	6,8E-04	5,6E-04	4,7E-04	4,1E-04	3,1E-04	2,7E-04
	260	1,2E-02	2,4E-02	1,1E-02	3,1E-03	2,2E-03	1,7E-03	1,4E-03	1,2E-03	1,0E-03	8,0E-04	6,4E-04	5,4E-04	4,7E-04	2,7E-04	2,9E-04
	270	**1,3E-02**	2,5E-02	1,3E-02	3,6E-03	2,5E-03	1,9E-03	1,6E-03	1,3E-03	1,1E-03	8,7E-04	7,0E-04	6,0E-04	5,0E-04	4,1E-04	3,3E-04
	280	2,6E-02	2,5E-02	1,5E-02	4,1E-03	2,8E-03	2,1E-03	1,7E-03	1,4E-03	1,2E-03	9,1E-04	7,2E-04	6,2E-04	5,2E-04	4,1E-04	3,3E-04
	290	1,4E-02	2,5E-02	1,5E-02	4,5E-03	3,1E-03	2,3E-03	1,8E-03	1,5E-03	1,3E-03	9,9E-04	8,2E-04	6,6E-04	5,8E-04	4,5E-04	3,7E-04
	300	1,4E-02	2,6E-02	1,5E-02	4,4E-03	3,1E-03	2,4E-03	1,9E-03	1,6E-03	1,3E-03	1,0E-03	8,3E-04	7,2E-04	6,2E-04	5,0E-04	4,1E-04
	310	1,4E-02	2,6E-02	1,5E-02	4,2E-03	2,9E-03	2,2E-03	1,7E-03	1,4E-03	1,2E-03	9,5E-04	7,8E-04	6,6E-04	5,6E-04	4,5E-04	3,7E-04
	320	1,4E-02	2,6E-02	1,4E-02	3,9E-03	2,7E-03	2,1E-03	1,6E-03	1,4E-03	1,2E-03	9,1E-04	7,6E-04	6,4E-04	5,4E-04	4,3E-04	3,5E-04
	330	1,4E-02	2,7E-02	1,3E-02	3,7E-03	2,6E-03	1,9E-03	1,6E-03	1,3E-03	1,1E-03	8,5E-04	7,0E-04	5,8E-04	5,0E-04	3,9E-04	3,3E-04
	340	1,4E-02	2,6E-02	1,2E-02	3,4E-03	2,3E-03	1,8E-03	1,4E-03	1,2E-03	1,0E-03	7,8E-04	6,4E-04	5,4E-04	4,5E-04	3,7E-04	2,9E-04
	350	1,5E-02	1,3E-02	1,3E-02	3,6E-03	2,5E-03	1,9E-03	1,5E-03	1,3E-03	1,1E-03	8,2E-04	6,6E-04	5,6E-04	4,9E-04	3,7E-04	3,1E-04

Note: Tallene er indsat direkte fra resultaterne i Bilag H, som deposition af Hg i mg/m2/år ved kontinuerlig helårsdrift. Der er i beregningerne anvendt en depositionshastighed på 1,5 cm/s

Resultatfil OML

Markering af § 3 områder er foretaget ud til ca 2 km afstand. Fredskov i 1 km afstand.

Tørdeposition (mghg/m²/år)		Afstand (m)													
		300	500	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	10.000	12.000
(°)	0	4,87	5,01	2,92	1,68	1,12	0,82	0,64	0,53	0,44	0,33	0,27	0,22	0,19	0,15	0,12
	10	5,49	5,63	3,44	1,92	1,25	0,90	0,70	0,56	0,47	0,35	0,28	0,23	0,20	0,15	0,12
	20	6,62	7,00	3,75	2,04	1,33	0,96	0,74	0,59	0,49	0,37	0,29	0,24	0,20	0,16	0,13
	30	7,57	8,14	4,14	2,19	1,40	1,00	0,77	0,61	0,51	0,38	0,30	0,24	0,21	0,16	0,13
	40	8,66	8,99	4,52	2,46	1,59	1,14	0,88	0,70	0,58	0,43	0,34	0,28	0,24	0,18	0,15
	50	9,46	9,37	4,68	2,63	1,73	1,25	0,97	0,78	0,65	0,48	0,38	0,31	0,27	0,21	0,17
	60	9,79	9,37	4,65	2,70	1,79	1,31	1,01	0,81	0,68	0,50	0,39	0,32	0,28	0,21	0,17
	70	9,89	9,27	4,54	2,63	1,76	1,30	1,01	0,81	0,68	0,51	0,40	0,33	0,28	0,22	0,18
	80	9,89	9,08	4,46	2,55	1,70	1,24	0,96	0,78	0,65	0,49	0,39	0,32	0,27	0,21	0,17
	90	9,74	8,80	4,38	2,46	1,64	1,21	0,94	0,77	0,64	0,49	0,39	0,32	0,27	0,21	0,17
	100	9,51	8,42	4,23	2,43	1,62	1,19	0,93	0,76	0,63	0,47	0,38	0,31	0,27	0,21	0,17
	110	8,99	7,99	4,07	2,37	1,58	1,16	0,90	0,73	0,61	0,46	0,36	0,30	0,26	0,20	0,16
	120	8,14	7,52	3,86	2,23	1,49	1,09	0,84	0,69	0,57	0,43	0,34	0,28	0,24	0,19	0,15
	130	7,14	7,43	3,47	1,86	1,23	0,90	0,70	0,58	0,49	0,37	0,30	0,25	0,22	0,17	0,14
	140	6,53	**6,20**	2,58	1,33	0,88	0,66	0,53	0,44	0,38	0,29	0,24	0,20	0,18	0,14	0,11
	150	5,44	5,11	1,67	0,90	0,63	0,49	0,40	0,34	0,30	0,23	0,19	0,16	0,14	0,11	0,09
	160	4,26	3,28	1,15	0,69	0,51	0,40	0,34	0,29	0,25	0,20	0,17	0,15	0,13	0,10	0,08

Resultatfil

Markering af § 3 områder er foretaget ud til ca 2 km afstand. Fredskov i 1 km afstand.

Retning (																
	170	3,56	2,26	0,93	0,58	0,43	0,35	0,29	0,25	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07
	180	3,34	1,87	0,93	0,59	0,44	**0,35**	0,29	0,25	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07
	190	3,20	1,85	0,96	0,62	0,46	0,36	0,30	0,26	0,23	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07
	200	3,07	1,97	1,03	0,61	0,45	0,35	0,30	0,25	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07
	210	3,13	2,21	1,16	0,70	0,49	0,38	0,31	0,27	0,23	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07
	220	3,38	2,63	1,40	**0,86**	0,61	0,47	0,39	0,32	0,28	0,22	0,18	0,15	0,13	0,10	0,09
	230	3,76	3,22	1,60	0,97	0,69	0,53	0,43	0,36	0,31	0,24	0,20	0,17	0,15	0,12	0,10
	240	4,17	3,88	1,77	1,05	0,74	0,57	0,46	0,39	0,34	0,26	**0,22**	0,18	0,16	0,13	0,10
	250	4,69	4,57	2,02	1,21	0,85	0,65	0,53	0,45	0,38	0,30	0,25	0,21	0,18	0,14	0,12
	260	5,11	5,01	2,30	1,38	0,97	0,74	0,60	0,50	0,43	0,34	0,27	0,23	0,20	0,16	0,13
	270	**5,16**	5,06	2,64	1,55	1,07	0,81	0,65	0,54	0,46	0,36	0,29	0,25	0,21	0,17	0,14
	280	5,16	5,16	2,99	1,75	1,18	0,88	0,69	0,57	0,48	0,37	0,29	0,25	0,21	0,17	0,14
	290	5,30	5,11	3,06	1,92	1,32	0,98	0,77	0,63	0,53	0,40	0,33	0,27	0,24	0,18	0,15
	300	5,39	5,30	3,04	1,89	1,32	1,00	0,80	0,66	0,56	0,44	0,35	0,30	0,26	0,21	0,17
	310	5,39	5,30	3,03	1,79	1,21	0,90	0,71	0,59	0,50	0,39	0,32	0,27	0,23	0,18	0,15
	320	5,25	5,30	2,86	1,62	1,10	0,83	0,66	0,55	0,47	0,36	0,30	0,25	0,22	0,17	0,14
	330	5,01	5,30	2,56	1,49	1,02	0,76	0,61	0,50	0,42	0,33	0,27	0,22	0,19	0,15	0,13
	340	4,83	5,11	2,46	1,37	0,91	0,68	0,54	0,44	0,38	0,29	0,24	0,20	0,17	0,14	0,11
	350	4,83	4,83	2,51	1,45	0,98	0,73	0,58	0,48	0,40	0,31	0,25	0,21	0,18	0,14	0,12

Retning (°)	Våddeposition (µghg/m²/år)	Afstand (m)														
		300	**500**	**1.000**	**1.500**	**2.000**	**2.500**	**3.000**	**3.500**	**4.000**	**5.000**	**6.000**	**7.000**	**8.000**	**10.000**	**12.000**
	0	3,45	2,10	0,73	0,46	0,34	0,27	0,22	0,19	0,16	0,13	0,10	0,09	0,07	0,06	0,05
	10	3,66	2,24	0,79	0,50	0,37	0,29	0,24	0,20	0,18	0,14	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05
	20	4,01	2,36	0,86	0,55	0,40	0,32	0,26	0,22	0,19	0,15	0,12	0,10	0,09	0,07	0,06
	30	3,85	2,19	0,89	0,57	0,42	0,33	0,27	0,23	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06
	40	3,07	1,91	0,86	0,56	0,41	0,33	0,27	0,23	0,20	0,16	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06
	50	2,33	1,52	0,74	0,48	0,36	0,28	0,23	0,20	0,17	0,14	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05
	60	1,71	1,14	0,58	0,38	0,28	0,23	0,19	0,16	0,14	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04
	70	1,39	0,94	0,49	0,33	0,24	0,19	0,16	0,13	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03
	80	1,16	0,79	0,42	0,28	0,21	0,17	0,14	0,12	0,10	0,08	0,06	0,05	0,05	0,03	0,03
	90	0,94	0,64	0,34	0,23	0,17	0,14	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02
	100	0,80	0,55	0,29	0,19	0,14	0,11	0,09	0,08	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02
	110	0,66	0,44	0,23	0,15	0,11	0,09	0,07	0,06	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
	120	0,58	0,37	0,18	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
	130	0,59	0,34	0,16	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
	140	0,73	**0,39**	0,17	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
	150	0,83	0,43	0,18	0,12	0,08	0,07	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
	160	0,75	0,41	0,16	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
	170	0,90	0,46	0,18	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
	180	1,18	0,60	0,25	0,16	0,12	**0,09**	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
	190	1,04	0,52	0,22	0,14	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
	200	0,80	0,39	0,17	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
	210	1,02	0,49	0,21	0,14	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
	220	1,38	0,67	0,30	**0,19**	0,14	0,11	0,09	0,08	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02
	230	1,29	0,66	0,30	0,19	0,14	0,11	0,09	0,08	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02
	240	0,94	0,52	0,25	0,16	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	**0,04**	0,03	0,03	0,02	0,02
	250	0,90	0,53	0,26	0,17	0,13	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02
	260	1,18	0,73	0,37	0,24	0,18	0,14	0,12	0,10	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02
	270	**1,43**	0,92	0,47	0,31	0,23	0,18	0,15	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03
	280	1,56	1,02	0,53	0,35	0,26	0,21	0,17	0,14	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,04	0,03
	290	1,67	1,09	0,57	0,38	0,28	0,22	0,18	0,16	0,13	0,11	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04
	300	1,65	1,07	0,55	0,37	0,27	0,22	0,18	0,15	0,13	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04
	310	1,68	1,08	0,55	0,36	0,27	0,21	0,18	0,15	0,13	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04
	320	1,92	1,21	0,60	0,39	0,29	0,23	0,19	0,16	0,14	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04
	330	2,19	1,34	0,63	0,41	0,30	0,24	0,20	0,17	0,15	0,11	0,09	0,08	0,07	0,05	0,04
	340	2,44	1,41	0,63	0,40	0,30	0,23	0,19	0,16	0,14	0,11	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04
	350	2,94	1,63	0,66	0,42	0,31	0,24	0,20	0,17	0,15	0,11	0,09	0,08	0,07	0,05	0,04

Bilag G. Depositionsberegning for svovl (S) – lav natur

Meteorologiske spredningsberegninger er udført for følgende periode (lokal standard tid):

Start af beregningen = 080101 kl. 1
Slut på beregningen (incl.) = 171231 kl. 24

Meteorologiske data er fra:Billund

Vindretning er sandsynligvis angivet med en grads opløsning.

Blandingshøjden er ikke korrigeret i henhold til den lokale ruhedslængde
(hvilket ellers er standard), men er påtvunget værdier fra meteorologifilen.

Koordinatsystem.

Der er anvendt et x,y-koordinatsystem med x-akse mod øst (90 grader) og y-akse mod nord (0 grader).
Enheden er meter. Systemet er fælles for receptorer og kilder. Origo kan fastlægges frit, fx. i
skorstensfoden for den mest dominerende kilde eller som i UTM-systemet.

Receptordata.

Ruhedslængde, z0 = 0.100 m

Største terrænhældning = 0 grader

Receptorerne er beliggende med 10 graders interval i 15 koncentriske cirkler
med centrum x,y: 478643., 6187848.
og radierne (m): 300. 500. 1000. 1500. 2000.
2500. 3000. 3500. 4000. 5000.
6000. 7000. 8000. 10000. 12000.

Alle terrænhøjder = 40.0 m.

Alle receptorhøjder = 1.5 m.

Alle overflader er typenr. = 2 (Har kun betydning ved VVM-deposition)

Forkortelser benyttet for kildeparametrene:

Nr.....:	Internt kildenummer
ID.....:	Tekst til identificering af kilde
X.....:	X-koordinat for kilde [m]
Y.....:	Y-koordinat for kilde [m]
Z.....:	Terrænkote for skorstensfod [m]
HS.....:	Skorstenshøjde over terræn [m]
T.....:	Temperatur af røggas [Kelvin]/[Celsius]
VOL....:	Volumenmængde af røggas [normal m3/sek]
DSO....:	Ydre diameter af skorstenstop [m]
DSI....:	Indre diameter af skorstenstop [m]
HB.....:	Generel beregningsmæssig bygningshøjde [m]
Qi.....:	Emission af stof nr. 'i' [gram/sek], [MLE/sek] eller [MOU/sek]

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	SO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
1	G-C1-1	478665.	6188303.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
2	G-C1-2	478665.	6188303.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
3	G-C1-3	478665.	6188303.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
4	G-C1-4	478659.	6188282.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
5	G-C1-5	478659.	6188282.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
6	G-C1-6	478659.	6188282.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
7	G-C1-7	478648.	6188249.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
8	G-C1-8	478648.	6188249.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
9	G-C1-9	478648.	6188249.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
10	G-C1-10	478642.	6188228.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
11	G-C1-11	478642.	6188228.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
12	G-C1-12	478642.	6188228.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
13	G-C1-13	478631.	6188195.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
14	G-C1-14	478631.	6188195.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
15	G-C1-15	478631.	6188195.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
16	G-C1-16	478625.	6188174.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
17	G-C1-17	478625.	6188174.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
18	G-C1-18	478625.	6188174.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
19	G-C1-19	478614.	6188141.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
20	G-C1-20	478614.	6188141.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
21	G-C1-21	478614.	6188141.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
22	G-C1-22	478608.	6188120.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
23	G-C1-23	478608.	6188120.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
24	G-C1-24	478608.	6188120.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
25	G-C1-25	478799.	6188258.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
26	G-C1-26	478799.	6188258.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
27	G-C1-27	478799.	6188258.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
28	G-C1-28	478793.	6188237.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
29	G-C1-29	478793.	6188237.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
30	G-C1-30	478793.	6188237.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
31	G-C1-31	478782.	6188204.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
32	G-C1-32	478782.	6188204.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
33	G-C1-33	478782.	6188204.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
34	G-C1-34	478776.	6188183.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
35	G-C1-35	478776.	6188183.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
36	G-C1-36	478776.	6188183.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
37	G-C1-37	478765.	6188150.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
38	G-C1-38	478765.	6188150.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
39	G-C1-39	478765.	6188150.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
40	G-C1-40	478759.	6188129.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
41	G-C1-41	478759.	6188129.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
42	G-C1-42	478759.	6188129.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
43	G-C1-43	478748.	6188096.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
44	G-C1-44	478748.	6188096.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
45	G-C1-45	478748.	6188096.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
46	G-C1-46	478742.	6188075.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
47	G-C1-47	478742.	6188075.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
48	G-C1-48	478742.	6188075.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
49	G-C2-1	478588.	6188066.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
50	G-C2-2	478588.	6188066.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
51	G-C2-3	478588.	6188066.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
52	G-C2-4	478582.	6188045.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
53	G-C2-5	478582.	6188045.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
54	G-C2-6	478582.	6188045.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
55	G-C2-7	478571.	6188012.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	SO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
56	G-C2-8	478571.	6188012.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
57	G-C2-9	478571.	6188012.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
58	G-C2-10	478565.	6187991.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
59	G-C2-11	478565.	6187991.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
60	G-C2-12	478565.	6187991.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
61	G-C2-13	478554.	6187958.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
62	G-C2-14	478554.	6187958.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
63	G-C2-15	478554.	6187958.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
64	G-C2-16	478548.	6187937.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
65	G-C2-17	478548.	6187937.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
66	G-C2-18	478548.	6187937.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
67	G-C2-19	478537.	6187904.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
68	G-C2-20	478537.	6187904.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
69	G-C2-21	478537.	6187904.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
70	G-C2-22	478531.	6187883.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
71	G-C2-23	478531.	6187883.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
72	G-C2-24	478531.	6187883.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
73	G-C2-25	478722.	6188021.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
74	G-C2-26	478722.	6188021.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
75	G-C2-27	478722.	6188021.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
76	G-C2-28	478716.	6188000.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
77	G-C2-29	478716.	6188000.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
78	G-C2-30	478716.	6188000.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
79	G-C2-31	478705.	6187967.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
80	G-C2-32	478705.	6187967.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
81	G-C2-33	478705.	6187967.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
82	G-C2-34	478699.	6187946.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
83	G-C2-35	478699.	6187946.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
84	G-C2-36	478699.	6187946.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
85	G-C2-37	478688.	6187913.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
86	G-C2-38	478688.	6187913.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
87	G-C2-39	478688.	6187913.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
88	G-C2-40	478682.	6187892.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
89	G-C2-41	478682.	6187892.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
90	G-C2-42	478682.	6187892.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
91	G-C2-43	478671.	6187859.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
92	G-C2-44	478671.	6187859.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
93	G-C2-45	478671.	6187859.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
94	G-C2-46	478665.	6187838.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
95	G-C2-47	478665.	6187838.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
96	G-C2-48	478665.	6187838.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
97	G-D1-1	478435.	6187757.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
98	G-D1-2	478435.	6187757.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
99	G-D1-3	478435.	6187757.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
100	G-D1-4	478456.	6187750.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
101	G-D1-5	478456.	6187750.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
102	G-D1-6	478456.	6187750.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
103	G-D1-7	478488.	6187738.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
104	G-D1-8	478488.	6187738.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
105	G-D1-9	478488.	6187738.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
106	G-D1-10	478509.	6187731.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
107	G-D1-11	478509.	6187731.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
108	G-D1-12	478509.	6187731.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
109	G-D1-13	478541.	6187719.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
110	G-D1-14	478541.	6187719.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
111	G-D1-15	478541.	6187719.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
112	G-D1-16	478562.	6187712.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
113	G-D1-17	478562.	6187712.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
114	G-D1-18	478562.	6187712.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
115	G-D1-19	478594.	6187700.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
116	G-D1-20	478594.	6187700.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
117	G-D1-21	478594.	6187700.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
118	G-D1-22	478615.	6187693.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
119	G-D1-23	478615.	6187693.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
120	G-D1-24	478615.	6187693.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
121	G-D1-25	478393.	6187625.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
122	G-D1-26	478393.	6187625.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
123	G-D1-27	478393.	6187625.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
124	G-D1-28	478414.	6187618.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
125	G-D1-29	478414.	6187618.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
126	G-D1-30	478414.	6187618.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
127	G-D1-31	478446.	6187606.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
128	G-D1-32	478446.	6187606.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
129	G-D1-33	478446.	6187606.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000

Punktkilder.

Kildedata:

Nr	ID	X	Y	Z	HS	T(C)	VOL	DSI	DSO	HB	SO2 Q1	Stof 2 Q2	Stof 3 Q3
130	G-D1-34	478467.	6187599.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
131	G-D1-35	478467.	6187599.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
132	G-D1-36	478467.	6187599.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
133	G-D1-37	478499.	6187587.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
134	G-D1-38	478499.	6187587.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
135	G-D1-39	478499.	6187587.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
136	G-D1-40	478520.	6187580.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
137	G-D1-41	478520.	6187580.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
138	G-D1-42	478520.	6187580.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
139	G-D1-43	478552.	6187568.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
140	G-D1-44	478552.	6187568.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
141	G-D1-45	478552.	6187568.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
142	G-D1-46	478573.	6187561.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
143	G-D1-47	478573.	6187561.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
144	G-D1-48	478573.	6187561.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
145	G-D2-1	478671.	6187673.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
146	G-D2-2	478671.	6187673.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
147	G-D2-3	478671.	6187673.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
148	G-D2-4	478692.	6187666.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
149	G-D2-5	478692.	6187666.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
150	G-D2-6	478692.	6187666.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
151	G-D2-7	478724.	6187654.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
152	G-D2-8	478724.	6187654.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
153	G-D2-9	478724.	6187654.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
154	G-D2-10	478745.	6187647.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
155	G-D2-11	478745.	6187647.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
156	G-D2-12	478745.	6187647.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
157	G-D2-13	478777.	6187635.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
158	G-D2-14	478777.	6187635.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
159	G-D2-15	478777.	6187635.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
160	G-D2-16	478798.	6187628.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
161	G-D2-17	478798.	6187628.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
162	G-D2-18	478798.	6187628.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
163	G-D2-19	478830.	6187616.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
164	G-D2-20	478830.	6187616.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
165	G-D2-21	478830.	6187616.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
166	G-D2-22	478851.	6187609.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
167	G-D2-23	478851.	6187609.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
168	G-D2-24	478851.	6187609.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
169	G-D2-25	478629.	6187541.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
170	G-D2-26	478629.	6187541.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
171	G-D2-27	478629.	6187541.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
172	G-D2-28	478650.	6187534.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
173	G-D2-29	478650.	6187534.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
174	G-D2-30	478650.	6187534.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
175	G-D2-31	478682.	6187522.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
176	G-D2-32	478682.	6187522.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
177	G-D2-33	478682.	6187522.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
178	G-D2-34	478703.	6187515.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
179	G-D2-35	478703.	6187515.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
180	G-D2-36	478703.	6187515.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
181	G-D2-37	478735.	6187503.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
182	G-D2-38	478735.	6187503.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
183	G-D2-39	478735.	6187503.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
184	G-D2-40	478756.	6187496.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
185	G-D2-41	478756.	6187496.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
186	G-D2-42	478756.	6187496.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
187	G-D2-43	478788.	6187484.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
188	G-D2-44	478788.	6187484.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
189	G-D2-45	478788.	6187484.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
190	G-D2-46	478809.	6187477.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
191	G-D2-47	478809.	6187477.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000
192	G-D2-48	478809.	6187477.	40.0	25.0	420.	3.53	0.70	2.00	15.0	1.64E-03	0.0000	0.0000

Tidsvariationer i emissionen fra punktkilder.

Emissionerne fra de enkelte punktkilder er konstant.

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
1	23.3	16.6
2	23.3	16.6
3	23.3	16.6
4	23.3	16.6
5	23.3	16.6
6	23.3	16.6
7	23.3	16.6
8	23.3	16.6
9	23.3	16.6
10	23.3	16.6
11	23.3	16.6
12	23.3	16.6
13	23.3	16.6
14	23.3	16.6
15	23.3	16.6
16	23.3	16.6
17	23.3	16.6
18	23.3	16.6
19	23.3	16.6
20	23.3	16.6
21	23.3	16.6
22	23.3	16.6
23	23.3	16.6
24	23.3	16.6
25	23.3	16.6
26	23.3	16.6
27	23.3	16.6
28	23.3	16.6
29	23.3	16.6
30	23.3	16.6
31	23.3	16.6
32	23.3	16.6
33	23.3	16.6
34	23.3	16.6
35	23.3	16.6
36	23.3	16.6
37	23.3	16.6
38	23.3	16.6
39	23.3	16.6
40	23.3	16.6
41	23.3	16.6
42	23.3	16.6
43	23.3	16.6
44	23.3	16.6
45	23.3	16.6
46	23.3	16.6
47	23.3	16.6
48	23.3	16.6
49	23.3	16.6
50	23.3	16.6
51	23.3	16.6
52	23.3	16.6
53	23.3	16.6
54	23.3	16.6
55	23.3	16.6
56	23.3	16.6
57	23.3	16.6
58	23.3	16.6
59	23.3	16.6
60	23.3	16.6
61	23.3	16.6
62	23.3	16.6
63	23.3	16.6
64	23.3	16.6
65	23.3	16.6
66	23.3	16.6
67	23.3	16.6
68	23.3	16.6
69	23.3	16.6
70	23.3	16.6
71	23.3	16.6
72	23.3	16.6
73	23.3	16.6
74	23.3	16.6

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
75	23.3	16.6
76	23.3	16.6
77	23.3	16.6
78	23.3	16.6
79	23.3	16.6
80	23.3	16.6
81	23.3	16.6
82	23.3	16.6
83	23.3	16.6
84	23.3	16.6
85	23.3	16.6
86	23.3	16.6
87	23.3	16.6
88	23.3	16.6
89	23.3	16.6
90	23.3	16.6
91	23.3	16.6
92	23.3	16.6
93	23.3	16.6
94	23.3	16.6
95	23.3	16.6
96	23.3	16.6
97	23.3	16.6
98	23.3	16.6
99	23.3	16.6
100	23.3	16.6
101	23.3	16.6
102	23.3	16.6
103	23.3	16.6
104	23.3	16.6
105	23.3	16.6
106	23.3	16.6
107	23.3	16.6
108	23.3	16.6
109	23.3	16.6
110	23.3	16.6
111	23.3	16.6
112	23.3	16.6
113	23.3	16.6
114	23.3	16.6
115	23.3	16.6
116	23.3	16.6
117	23.3	16.6
118	23.3	16.6
119	23.3	16.6
120	23.3	16.6
121	23.3	16.6
122	23.3	16.6
123	23.3	16.6
124	23.3	16.6
125	23.3	16.6
126	23.3	16.6
127	23.3	16.6
128	23.3	16.6
129	23.3	16.6
130	23.3	16.6
131	23.3	16.6
132	23.3	16.6
133	23.3	16.6
134	23.3	16.6
135	23.3	16.6
136	23.3	16.6
137	23.3	16.6
138	23.3	16.6
139	23.3	16.6
140	23.3	16.6
141	23.3	16.6
142	23.3	16.6
143	23.3	16.6
144	23.3	16.6
145	23.3	16.6
146	23.3	16.6
147	23.3	16.6
148	23.3	16.6

Afledte kildeparametre:

Kilde nr.	Vertikal røggashastighed m/s	Buoyancy flux (termisk løft) (omtrentlig) m4/s3
149	23.3	16.6
150	23.3	16.6
151	23.3	16.6
152	23.3	16.6
153	23.3	16.6
154	23.3	16.6
155	23.3	16.6
156	23.3	16.6
157	23.3	16.6
158	23.3	16.6
159	23.3	16.6
160	23.3	16.6
161	23.3	16.6
162	23.3	16.6
163	23.3	16.6
164	23.3	16.6
165	23.3	16.6
166	23.3	16.6
167	23.3	16.6
168	23.3	16.6
169	23.3	16.6
170	23.3	16.6
171	23.3	16.6
172	23.3	16.6
173	23.3	16.6
174	23.3	16.6
175	23.3	16.6
176	23.3	16.6
177	23.3	16.6
178	23.3	16.6
179	23.3	16.6
180	23.3	16.6
181	23.3	16.6
182	23.3	16.6
183	23.3	16.6
184	23.3	16.6
185	23.3	16.6
186	23.3	16.6
187	23.3	16.6
188	23.3	16.6
189	23.3	16.6
190	23.3	16.6
191	23.3	16.6
192	23.3	16.6

Der er ingen retningsafhængige bygningsdata.

Side til advarsler.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Terrænkote for mindst en punktkilde er forskellig
fra nul; men der ikke er regnet med terræneffekter,
idet terrænhældningen er angivet til nul.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Mindst en receptor er placeret tæt på en bygning
i dennes indflydelsesområde.
Fundet første gang for receptor nr. 1 og en
bygning beskrevet i forbindelse med kilde nr. 19.
Resultater fra sådanne receptorer er behæftet med
betydelig usikkerhed.
For fjernere receptorer vil dette ikke have betydning.

********** ADVARSEL **********

ADVARSEL FRA OML-MULTI:
Den meteorologiske fil er ikke "Aal7483LST.met",
som normalt anvendes til 10 års standardberegninger.

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør:1200 mm.
Samlet emission: 9930.049 kg. Udvaskningskoefficient: 4.20E-05 (1/s).
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 1.100 resp. 0.00E+00.

SO2 Periode: 80101-171231

Total deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 300	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
0	0.461	0.431	0.237	0.138	0.093	0.069	0.054	0.044	0.038	0.029	0.023	0.019	0.017	0.013	0.011
10	0.513	0.480	0.276	0.156	0.103	0.075	0.058	0.048	0.040	0.030	0.024	0.020	0.017	0.013	0.011
20	0.606	0.585	0.301	0.167	0.110	0.080	0.062	0.051	0.042	0.032	0.025	0.021	0.018	0.014	0.011
30	0.674	0.663	0.331	0.178	0.116	0.084	0.065	0.052	0.044	0.033	0.026	0.021	0.018	0.014	0.012
40	0.731	0.717	0.358	0.198	0.130	0.094	0.073	0.059	0.049	0.036	0.029	0.024	0.020	0.016	0.013
50	0.764	0.733	0.366	0.208	0.138	0.101	0.078	0.063	0.053	0.040	0.032	0.026	0.022	0.017	0.014
60	0.770	0.721	0.359	0.210	0.141	0.103	0.080	0.065	0.054	0.040	0.032	0.026	0.022	0.017	0.014
70	0.767	0.708	0.348	0.203	0.137	0.101	0.079	0.064	0.054	0.040	0.032	0.026	0.022	0.017	0.014
80	0.760	0.690	0.340	0.196	0.131	0.096	0.075	0.061	0.051	0.038	0.030	0.025	0.021	0.017	0.013
90	0.746	0.665	0.332	0.187	0.126	0.093	0.073	0.060	0.050	0.038	0.030	0.025	0.021	0.017	0.013
100	0.721	0.634	0.319	0.185	0.124	0.091	0.071	0.058	0.049	0.037	0.029	0.024	0.021	0.016	0.013
110	0.679	0.600	0.306	0.179	0.120	0.088	0.069	0.056	0.047	0.035	0.028	0.023	0.020	0.015	0.012
120	0.614	0.566	0.289	0.167	0.112	0.082	0.064	0.052	0.043	0.033	0.026	0.022	0.018	0.014	0.012
130	0.542	0.555	0.260	0.140	0.092	0.068	0.053	0.044	0.037	0.028	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011
140	0.504	0.466	0.194	0.101	0.067	0.050	0.040	0.034	0.029	0.022	0.018	0.016	0.013	0.011	0.009
150	0.424	0.388	0.128	0.070	0.049	0.038	0.031	0.026	0.023	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007
160	0.335	0.253	0.089	0.054	0.039	0.031	0.026	0.023	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	0.006
170	0.289	0.179	0.074	0.046	0.034	0.027	0.023	0.020	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006
180	0.281	0.155	0.076	0.048	0.036	0.029	0.024	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006
190	0.266	0.152	0.077	0.050	0.037	0.029	0.024	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006
200	0.250	0.156	0.080	0.048	0.035	0.028	0.023	0.020	0.018	0.014	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006
210	0.260	0.177	0.092	0.055	0.039	0.030	0.025	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006
220	0.290	0.213	0.111	0.069	0.049	0.038	0.031	0.026	0.023	0.018	0.015	0.012	0.011	0.008	0.007
230	0.315	0.256	0.126	0.077	0.055	0.042	0.034	0.029	0.025	0.020	0.016	0.014	0.012	0.009	0.008
240	0.335	0.301	0.138	0.082	0.058	0.045	0.036	0.031	0.026	0.021	0.017	0.015	0.013	0.010	0.008
250	0.372	0.352	0.156	0.094	0.066	0.051	0.041	0.035	0.030	0.024	0.019	0.016	0.014	0.011	0.009
260	0.410	0.390	0.180	0.109	0.077	0.059	0.048	0.040	0.034	0.027	0.022	0.019	0.016	0.013	0.011
270	0.421	0.399	0.209	0.123	0.086	0.065	0.052	0.044	0.037	0.029	0.024	0.020	0.017	0.014	0.011
280	0.425	0.409	0.236	0.140	0.095	0.071	0.056	0.046	0.039	0.030	0.024	0.020	0.018	0.014	0.011
290	0.439	0.408	0.242	0.153	0.106	0.079	0.063	0.051	0.044	0.033	0.027	0.022	0.019	0.015	0.013
300	0.445	0.421	0.240	0.150	0.106	0.080	0.064	0.053	0.045	0.035	0.029	0.024	0.021	0.017	0.014
310	0.446	0.425	0.239	0.143	0.097	0.073	0.058	0.048	0.041	0.032	0.026	0.022	0.019	0.015	0.012
320	0.443	0.428	0.228	0.131	0.090	0.068	0.055	0.045	0.039	0.030	0.025	0.021	0.018	0.014	0.012
330	0.434	0.432	0.207	0.122	0.084	0.063	0.051	0.042	0.036	0.028	0.023	0.019	0.017	0.013	0.011
340	0.427	0.417	0.200	0.113	0.076	0.057	0.046	0.038	0.032	0.025	0.020	0.017	0.015	0.012	0.010
350	0.442	0.403	0.204	0.119	0.081	0.061	0.049	0.040	0.034	0.026	0.021	0.018	0.016	0.012	0.010

Maksimum= 7.70E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 60°.

Samlet emission: 9930.049 kg.
Depositionshastighed (cm/s) for overfladetype 1, 2 og 3: 0.00E+00, 1.100 resp. 0.00E+00.

SO2 Periode: 80101-171231

Tør-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 300	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
0	0.357	0.368	0.215	0.123	0.082	0.060	0.047	0.039	0.032	0.024	0.020	0.016	0.014	0.011	0.009
10	0.402	0.413	0.252	0.140	0.092	0.066	0.051	0.041	0.034	0.026	0.020	0.017	0.014	0.011	0.009
20	0.486	0.513	0.275	0.150	0.098	0.070	0.054	0.044	0.036	0.027	0.021	0.017	0.015	0.011	0.009
30	0.559	0.597	0.304	0.161	0.103	0.074	0.056	0.045	0.037	0.028	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010
40	0.638	0.659	0.332	0.181	0.117	0.084	0.064	0.051	0.043	0.031	0.025	0.020	0.017	0.013	0.011
50	0.694	0.687	0.343	0.193	0.127	0.092	0.071	0.057	0.048	0.035	0.028	0.023	0.020	0.015	0.012
60	0.718	0.687	0.341	0.198	0.132	0.096	0.074	0.060	0.050	0.037	0.029	0.024	0.020	0.016	0.013
70	0.725	0.680	0.333	0.193	0.129	0.095	0.074	0.060	0.050	0.037	0.029	0.024	0.021	0.016	0.013
80	0.725	0.666	0.327	0.188	0.125	0.091	0.070	0.057	0.048	0.036	0.028	0.023	0.020	0.015	0.012
90	0.718	0.645	0.322	0.180	0.120	0.088	0.069	0.057	0.048	0.036	0.028	0.024	0.020	0.016	0.013
100	0.697	0.617	0.310	0.179	0.119	0.087	0.068	0.056	0.046	0.035	0.028	0.023	0.020	0.015	0.012
110	0.659	0.586	0.299	0.174	0.116	0.085	0.066	0.054	0.045	0.034	0.027	0.022	0.019	0.015	0.012
120	0.597	0.555	0.283	0.164	0.109	0.080	0.062	0.050	0.042	0.032	0.025	0.021	0.018	0.014	0.011
130	0.524	0.545	0.255	0.137	0.090	0.066	0.052	0.043	0.036	0.027	0.022	0.018	0.016	0.012	0.010
140	0.482	0.454	0.189	0.097	0.065	0.048	0.039	0.032	0.028	0.021	0.018	0.015	0.013	0.010	0.008
150	0.399	0.375	0.122	0.066	0.046	0.036	0.029	0.025	0.022	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007
160	0.313	0.241	0.084	0.051	0.037	0.030	0.025	0.021	0.019	0.015	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006
170	0.262	0.165	0.068	0.042	0.031	0.025	0.021	0.019	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005
180	0.245	0.137	0.068	0.043	0.032	0.026	0.022	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005
190	0.235	0.136	0.070	0.045	0.034	0.027	0.022	0.019	0.017	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.005
200	0.226	0.145	0.075	0.045	0.033	0.026	0.022	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005
210	0.230	0.162	0.085	0.051	0.036	0.028	0.023	0.019	0.017	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005
220	0.248	0.193	0.102	0.063	0.045	0.035	0.028	0.024	0.020	0.016	0.013	0.011	0.010	0.008	0.006
230	0.276	0.236	0.117	0.071	0.050	0.039	0.031	0.026	0.023	0.018	0.015	0.012	0.011	0.008	0.007
240	0.306	0.285	0.130	0.077	0.054	0.042	0.034	0.029	0.025	0.019	0.016	0.013	0.012	0.009	0.008
250	0.345	0.336	0.148	0.088	0.062	0.048	0.039	0.033	0.028	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009
260	0.375	0.368	0.169	0.101	0.071	0.054	0.044	0.037	0.032	0.025	0.020	0.017	0.015	0.012	0.010
270	0.378	0.371	0.194	0.114	0.079	0.059	0.048	0.040	0.034	0.026	0.021	0.018	0.016	0.012	0.010
280	0.378	0.378	0.220	0.129	0.087	0.065	0.051	0.042	0.035	0.027	0.022	0.018	0.016	0.012	0.010
290	0.389	0.375	0.224	0.141	0.097	0.072	0.057	0.046	0.039	0.030	0.024	0.020	0.017	0.014	0.011
300	0.395	0.389	0.223	0.138	0.097	0.074	0.059	0.049	0.041	0.032	0.026	0.022	0.019	0.015	0.012
310	0.395	0.392	0.223	0.132	0.089	0.066	0.052	0.043	0.037	0.028	0.023	0.020	0.017	0.013	0.011
320	0.385	0.392	0.210	0.119	0.081	0.061	0.049	0.040	0.034	0.027	0.022	0.018	0.016	0.013	0.010
330	0.368	0.392	0.188	0.109	0.075	0.056	0.044	0.037	0.031	0.024	0.020	0.017	0.014	0.011	0.009
340	0.354	0.375	0.181	0.100	0.067	0.050	0.040	0.033	0.028	0.021	0.017	0.015	0.013	0.010	0.008
350	0.354	0.354	0.185	0.106	0.072	0.053	0.042	0.035	0.030	0.023	0.018	0.015	0.013	0.010	0.009

Maksimum= 7.25E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 70°.

Dato: 2025/10/23 OML-Multi PC-version 20240314/7.10 Side 11
DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet

Met-data til våd-deposition: Kastrup, Aalborg og Skrydstrup Lufthavne, 2008 og 2009.
Anvendt årlig nedbør:1200 mm.
Samlet emission: 9930.049 kg. Udvaskningskoefficient: 4.20E-05 (1/s).

SO2 Periode: 80101-171231

Våd-deposition (kg/ha/år).

Retning (grader)	Afstand (m) 300	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000
0	0.104	0.063	0.022	0.014	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
10	0.110	0.068	0.024	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
20	0.121	0.071	0.026	0.017	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
30	0.116	0.066	0.027	0.017	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
40	0.092	0.058	0.026	0.017	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
50	0.070	0.046	0.022	0.015	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
60	0.051	0.035	0.018	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
70	0.042	0.029	0.015	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
80	0.035	0.024	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
90	0.028	0.019	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
100	0.024	0.016	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
110	0.020	0.013	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
120	0.017	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
130	0.018	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
140	0.022	0.012	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
150	0.025	0.013	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
160	0.023	0.012	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
170	0.027	0.014	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
180	0.036	0.018	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
190	0.031	0.016	0.007	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
200	0.024	0.012	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
210	0.031	0.015	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
220	0.042	0.020	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
230	0.039	0.020	0.009	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
240	0.028	0.016	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
250	0.027	0.016	0.008	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
260	0.035	0.022	0.011	0.008	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
270	0.043	0.028	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
280	0.047	0.031	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
290	0.050	0.033	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
300	0.050	0.032	0.017	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
310	0.051	0.033	0.017	0.011	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
320	0.058	0.036	0.018	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
330	0.066	0.040	0.019	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
340	0.074	0.043	0.019	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
350	0.088	0.049	0.020	0.013	0.009	0.008	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001

Maksimum= 1.20E-0001 (kg/ha/år), 300 m, 20°.

Bilag H. Tabel med resultater for S, omregning fra SO_2 og fra år til 5 timers drift

Beregnet deposition S

Note: Den beregnede deposition i OML omregnet fra kgSO2/ha/år tilgS/ha/år (x M_N/M_{SO2}) og reduceret fra kontinuert drift til 5 timers drift (/8.760 x 5 timer) . Tørdepositionen desuden tilpasset depositionshastigheden for skov i fredsskov og vand i vandområder. I vandområder er der anvendt 0,7 cm/s og i skov 2,1 cm/s. Øvrige områder anvendes 1,1 cm/s for lav natur.

Eng
Hede
Mose
Overdrev
Strandeng
Sø > 1 ha
Natura 2000
Vandområder
Fredskov

Markering af § 3 områder er foretaget ud til ca 2 km afstand. Fredskov i 1 km afstand.

Totaldeposition g S/ha/år	Afstand (m)														
Retning (°)	300	500	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	10.000	12.000
0	0,45	0,42	0,42	0,13	0,09	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
10	0,50	0,47	0,49	0,15	0,10	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
20	0,59	0,57	0,53	0,16	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
30	0,65	0,64	0,59	0,17	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
40	0,71	0,70	0,64	0,19	0,13	0,09	0,07	0,06	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
50	0,74	0,71	0,66	0,20	0,13	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
60	0,75	0,70	0,35	0,20	0,14	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
70	0,74	0,69	0,34	0,20	0,13	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01
80	0,74	0,67	0,33	0,19	0,13	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
90	0,72	0,64	0,32	0,18	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
100	0,70	0,61	0,31	0,18	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
110	0,66	0,58	0,30	0,17	0,12	0,09	0,07	0,05	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
120	0,60	0,55	0,28	0,16	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
130	0,53	0,54	0,25	0,14	0,09	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
140	0,49	0,45	0,19	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
150	0,41	0,38	0,12	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
160	0,33	0,25	0,09	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
170	0,28	0,17	0,07	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
180	0,27	0,15	0,07	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
190	0,26	0,15	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
200	0,24	0,15	0,08	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
210	0,25	0,17	0,09	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00
220	0,28	0,21	0,11	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
230	0,31	0,25	0,12	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
240	0,32	0,29	0,13	0,08	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
250	0,36	0,64	0,28	0,09	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
260	0,40	0,70	0,32	0,11	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
270	0,41	0,71	0,37	0,12	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
280	0,75	0,73	0,42	0,14	0,09	0,07	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
290	0,43	0,73	0,43	0,15	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
300	0,43	0,75	0,43	0,14	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
310	0,43	0,76	0,43	0,14	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
320	0,43	0,76	0,41	0,13	0,09	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
330	0,42	0,76	0,37	0,12	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
340	0,42	0,74	0,35	0,11	0,07	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
350	0,43	0,39	0,36	0,12	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01

Resultatfil OML - tør

Note: Tallene er indsat direkte fra resultaterne i Bilag F, som deposition af SO_2 i kg/ha/år, ved kontinuerlig helårsdrift. Der er i beregningerne anvendt en depositionshastighed på 1,1 cm/s og en udvaskningskoefficient 0,42 10^{-4} S

Eng
Hede
Mose
Overdrev
Strandeng
Sø > 1 ha
Natura 2000
Vandområder
Fredskov

Markering af § 3 områder er foretaget ud til ca 2 km afstand. Fredskov i 1 km afstand.

Tørdeposition (kg/ha/år)	Afstand (m)														
Retning (°)	300	500	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000	10.000	12.000
0	0,36	0,37	0,22	0,12	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
10	0,40	0,41	0,25	0,14	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
20	0,49	0,51	0,28	0,15	0,10	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
30	0,56	0,60	0,30	0,16	0,10	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
40	0,64	0,66	0,33	0,18	0,12	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
50	0,69	0,69	0,34	0,19	0,13	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
60	0,72	0,69	0,34	0,20	0,13	0,10	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
70	0,73	0,68	0,33	0,19	0,13	0,10	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
80	0,73	0,67	0,33	0,19	0,13	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
90	0,72	0,65	0,32	0,18	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
100	0,70	0,62	0,31	0,18	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
110	0,66	0,59	0,30	0,17	0,12	0,09	0,07	0,05	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
120	0,60	0,56	0,28	0,16	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
130	0,52	0,55	0,26	0,14	0,09	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
140	0,48	0,45	0,19	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
150	0,40	0,38	0,12	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
160	0,31	0,24	0,08	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
170	0,26	0,17	0,07	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
180	0,25	0,14	0,07	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
190	0,24	0,14	0,07	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

		200	0,23	0,15	0,08	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		210	0,23	0,16	0,09	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		220	0,25	0,19	0,10	**0,06**	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		230	0,28	0,24	0,12	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
		240	0,31	0,29	0,13	0,08	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	**0,02**	0,01	0,01	0,01	0,01
		250	0,35	0,34	0,15	0,09	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
		260	0,38	0,37	0,17	0,10	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
		270	**0,38**	0,37	0,19	0,11	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
		280	0,38	0,38	0,22	0,13	0,09	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
		290	0,39	0,38	0,22	0,14	0,10	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
		300	0,40	0,39	0,22	0,14	0,10	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01
		310	0,40	0,39	0,22	0,13	0,09	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
		320	0,39	0,39	0,21	0,12	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
		330	0,37	0,39	0,19	0,11	0,08	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
		340	0,35	0,38	0,18	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
		350	0,35	0,35	0,19	0,11	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01

Resultatfil OML - våd

Eng
Hede
Mose
Overdrev
Strandeng
Sø > 1 ha
Natura 2000
Vandområder
Fredskov

Markering af § 3 områder er foretaget ud til ca 2 km afstand. Fredskov i 1 km afstand.

	Våddeposition (kg/ha/år)	**Afstand (m)**														
		300	**500**	**1.000**	**1.500**	**2.000**	**2.500**	**3.000**	**3.500**	**4.000**	**5.000**	**6.000**	**7.000**	**8.000**	**10.000**	**12.000**
Retning (°)	**0**	0,10	0,06	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,11	0,07	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20	0,12	0,07	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	30	0,12	0,07	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	40	0,09	0,06	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	50	0,07	0,05	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	60	0,05	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	70	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	80	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	90	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	100	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	110	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	120	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	130	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	140	0,02	**0,01**	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	150	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	160	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	170	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	180	0,04	0,02	0,01	0,01	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	190	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	200	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	210	0,03	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	220	0,04	0,02	0,01	**0,01**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	230	0,04	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	240	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,00**	0,00	0,00	0,00	0,00
	250	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	260	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	270	**0,04**	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	280	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	290	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	300	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	310	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	320	0,06	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	330	0,07	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	340	0,07	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	350	0,09	0,05	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bilag I. Forsuring fra deposition af NOx og SO_2

Forsyning

Note: Forsyning er beregnet pba. N og S deposition. Forsyning beregnes som equivalente (divideres med molmassen for N og S)

M_N 14 g/mol
M_S 32 g/mol

Eng
Hede
Mose
Overdrev
Strandeng
Sø > 1 ha
Natura 2000
Vandområder
Fredskov

Retning (°) \ Forsyning keq/ha/år	Afstand (m) 300	400	500	600	700	800	900	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.250	3.500	3.750	4.000	4.250	4.500	4.750	5.000	5.250	5.500	5.750	6.000	6.500	7.000	7.500	8.000	10.000	12.000
0	9,2E-04	1,0E-03	1,1E-03	1,1E-03	1,1E-03	1,4E-03	9,1E-04	8,3E-04	6,8E-04	5,6E-04	4,6E-04	4,0E-04	3,4E-04	3,0E-04	2,7E-04	2,4E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,8E-05	9,3E-05	8,8E-05	8,3E-05	7,6E-05	6,9E-05	6,4E-05	5,9E-05	4,6E-05	3,8E-05
10	1,0E-03	1,1E-03	1,2E-03	1,3E-03	1,3E-03	1,7E-03	1,1E-03	9,8E-04	7,9E-04	6,5E-04	5,3E-04	4,5E-04	3,9E-04	3,4E-04	3,0E-04	2,7E-04	2,4E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,8E-05	9,2E-05	8,7E-05	7,9E-05	7,2E-05	6,6E-05	6,2E-05	4,8E-05	3,9E-05
20	1,2E-03	1,4E-03	1,5E-03	1,6E-03	1,5E-03	1,4E-03	1,2E-03	1,5E-03	8,5E-04	6,9E-04	5,7E-04	4,8E-04	4,1E-04	3,6E-04	3,2E-04	2,8E-04	2,6E-04	2,3E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,2E-04	1,1E-04	**1,0E-04**	9,6E-05	9,1E-05	8,2E-05	7,4E-05	6,9E-05	6,4E-05	4,8E-05	4,0E-05
30	1,5E-03	1,7E-03	1,8E-03	1,9E-03	1,7E-03	1,6E-03	1,4E-03	1,7E-03	9,3E-04	7,5E-04	6,0E-04	5,1E-04	4,3E-04	3,7E-04	3,3E-04	2,9E-04	2,6E-04	2,4E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,8E-05	9,2E-05	8,3E-05	7,6E-05	6,9E-05	6,4E-05	4,9E-05	4,0E-05
40	1,8E-03	2,0E-03	2,1E-03	2,0E-03	1,9E-03	1,7E-03	1,5E-03	1,8E-03	1,0E-03	8,4E-04	6,8E-04	5,7E-04	4,9E-04	4,3E-04	3,8E-04	3,3E-04	3,0E-04	2,7E-04	2,4E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,8E-04	1,7E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,4E-05	8,6E-05	7,9E-05	7,3E-05	5,5E-05	4,8E-07
50	2,0E-03	2,3E-03	2,3E-03	2,1E-03	1,9E-03	1,7E-03	1,5E-03	1,4E-03	1,1E-03	8,9E-04	7,3E-04	6,2E-04	5,3E-04	4,6E-04	4,1E-04	3,7E-04	3,3E-04	3,0E-04	2,7E-04	2,4E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	9,7E-05	8,9E-05	8,3E-05	6,3E-05	5,2E-05
60	2,1E-03	2,4E-03	2,4E-03	2,1E-03	1,9E-03	1,7E-03	1,5E-03	1,3E-03	1,1E-03	9,0E-04	7,5E-04	6,4E-04	5,5E-04	4,8E-04	4,3E-04	3,8E-04	3,4E-04	3,1E-04	2,8E-04	2,5E-04	2,3E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,8E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,2E-05	8,5E-05	6,5E-05	5,3E-05
70	2,2E-03	2,4E-03	2,4E-03	2,2E-03	1,9E-03	1,7E-03	1,5E-03	1,3E-03	1,1E-03	8,7E-04	7,3E-04	6,2E-04	5,4E-04	4,8E-04	4,2E-04	3,8E-04	3,4E-04	3,1E-04	2,8E-04	2,5E-04	2,3E-04	2,1E-04	2,0E-04	1,8E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,5E-05	8,8E-05	6,7E-05	5,5E-05
80	2,2E-03	2,4E-03	2,3E-03	2,2E-03	1,9E-03	1,7E-03	1,5E-03	1,3E-03	1,0E-03	8,5E-04	7,1E-04	6,0E-04	5,2E-04	4,6E-04	4,0E-04	3,6E-04	3,3E-04	3,0E-04	2,7E-04	2,4E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	9,9E-05	9,1E-05	8,5E-05	6,5E-05	5,3E-05
90	2,2E-03	2,3E-03	2,3E-03	2,1E-03	1,9E-03	1,6E-03	1,5E-03	1,3E-03	1,0E-03	8,2E-04	6,8E-04	5,8E-04	5,0E-04	4,4E-04	3,9E-04	3,5E-04	3,2E-04	2,9E-04	2,6E-04	2,4E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,2E-05	8,5E-05	6,6E-05	5,4E-05
100	2,1E-03	2,2E-03	2,1E-03	2,0E-03	1,8E-03	1,6E-03	1,4E-03	1,2E-03	9,8E-04	8,1E-04	6,7E-04	5,7E-04	5,0E-04	4,4E-04	3,9E-04	3,5E-04	3,2E-04	2,9E-04	2,6E-04	2,4E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,8E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	9,9E-05	9,1E-05	8,5E-05	6,5E-05	5,3E-05
110	1,9E-03	2,0E-03	1,9E-03	1,8E-03	1,6E-03	1,5E-03	1,3E-03	1,2E-03	9,5E-04	7,8E-04	6,5E-04	5,6E-04	4,8E-04	4,3E-04	3,8E-04	3,4E-04	3,1E-04	2,8E-04	2,5E-04	2,3E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,8E-04	1,7E-04	1,5E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,2E-04	1,0E-04	9,6E-05	8,8E-05	8,1E-05	6,3E-05	5,1E-05
120	1,6E-03	1,8E-03	1,8E-03	1,7E-03	1,5E-03	1,4E-03	1,2E-03	1,1E-03	8,8E-04	7,3E-04	6,1E-04	5,2E-04	4,5E-04	4,0E-04	3,5E-04	3,2E-04	2,9E-04	2,6E-04	2,4E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,8E-04	1,7E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,1E-04	9,8E-05	8,9E-05	8,2E-05	7,6E-05	5,9E-05	4,8E-05
130	1,4E-03	1,6E-03	1,7E-03	1,6E-03	1,4E-03	1,3E-03	1,1E-03	9,7E-04	7,5E-04	6,1E-04	5,0E-04	4,3E-04	3,7E-04	3,2E-04	2,9E-04	2,6E-04	2,4E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	1,0E-04	9,5E-05	8,6E-05	7,9E-05	7,3E-05	6,8E-05	5,3E-05	4,4E-05
140	1,2E-03	1,4E-03	**1,4E-03**	1,4E-03	1,2E-03	1,0E-03	8,4E-04	7,1E-04	5,4E-04	4,3E-04	3,6E-04	3,0E-04	2,6E-04	2,3E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,3E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,6E-05	9,1E-05	8,7E-05	8,3E-05	7,9E-05	7,5E-05	6,9E-05	6,3E-05	5,9E-05	5,5E-05	4,3E-05	3,6E-05
150	1,0E-03	1,1E-03	1,1E-03	9,8E-04	8,0E-04	6,6E-04	5,5E-04	4,6E-04	3,6E-04	2,9E-04	2,4E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,8E-05	9,1E-05	8,6E-05	8,1E-05	7,7E-05	7,3E-05	6,9E-05	6,6E-05	6,3E-05	6,1E-05	5,5E-05	5,1E-05	4,8E-05	4,5E-05	3,5E-05	2,9E-05
160	8,3E-04	8,8E-04	7,7E-04	6,2E-04	5,1E-04	4,3E-04	3,7E-04	3,2E-04	2,6E-04	2,2E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,2E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,4E-05	8,8E-05	8,2E-05	7,8E-05	7,3E-05	7,0E-05	6,6E-05	6,3E-05	6,0E-05	5,7E-05	5,5E-05	5,2E-05	4,8E-05	4,5E-05	4,2E-05	3,9E-05	3,1E-05	2,6E-05
170	6,8E-04	6,7E-04	5,4E-04	4,5E-04	3,8E-04	3,3E-04	2,9E-04	2,6E-04	2,1E-04	1,8E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,1E-04	9,9E-05	9,3E-05	8,8E-05	8,2E-05	7,7E-05	7,2E-05	6,8E-05	6,5E-05	6,1E-05	5,8E-05	5,6E-05	5,3E-05	5,1E-05	4,9E-05	4,7E-05	4,3E-05	4,0E-05	3,8E-05	3,5E-05	2,8E-05	2,3E-05
180	5,8E-04	5,2E-04	4,4E-04	3,8E-04	3,4E-04	3,1E-04	2,8E-04	2,5E-04	2,1E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	**1,6E-06**	1,0E-04	9,4E-05	8,8E-05	8,2E-05	7,7E-05	7,2E-05	6,8E-05	6,4E-05	6,1E-05	5,8E-05	5,5E-05	5,3E-05	5,0E-05	4,9E-05	4,6E-05	4,3E-05	4,0E-05	3,7E-05	3,5E-05	2,8E-05	2,3E-05
190	5,1E-04	4,5E-04	4,2E-04	3,9E-04	3,5E-04	3,1E-04	2,9E-04	2,6E-04	2,2E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,5E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,6E-06	1,0E-04	9,6E-05	9,1E-05	8,4E-05	7,8E-05	7,3E-05	6,9E-05	6,5E-05	6,1E-05	5,8E-05	5,8E-05	5,3E-05	5,0E-05	4,8E-05	4,6E-05	4,3E-05	3,9E-05	3,7E-05	3,5E-05	2,7E-05	2,2E-05
200	5,0E-04	4,5E-04	4,4E-04	4,2E-04	3,9E-04	3,5E-04	3,1E-04	2,7E-04	2,2E-04	1,9E-04	1,6E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,4E-05	8,8E-05	8,1E-05	7,6E-05	7,1E-05	6,7E-05	6,3E-05	5,9E-05	5,7E-05	5,4E-05	5,1E-05	4,9E-05	4,7E-05	4,5E-05	4,2E-05	3,9E-05	3,6E-05	3,4E-05	2,7E-05	2,2E-05
210	5,4E-04	5,1E-04	4,9E-04	4,5E-04	4,2E-04	3,8E-04	3,4E-04	3,1E-04	2,5E-04	2,1E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	9,8E-05	9,1E-05	8,4E-05	7,8E-05	7,3E-05	6,9E-05	6,5E-05	6,1E-05	5,8E-05	5,5E-05	5,2E-05	5,0E-05	4,8E-05	4,6E-05	4,2E-05	3,9E-05	3,6E-05	3,4E-05	2,7E-05	2,2E-05
220	6,3E-04	6,1E-04	5,8E-04	5,4E-04	4,9E-04	4,5E-04	4,1E-04	3,7E-04	3,1E-04	**2,6E-04**	2,3E-04	2,0E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,5E-05	8,8E-05	8,2E-05	7,7E-05	7,2E-05	6,8E-05	6,5E-05	6,1E-05	5,8E-05	5,6E-05	5,3E-05	4,8E-05	4,5E-05	4,2E-05	3,9E-05	3,1E-05	2,5E-05
230	7,3E-04	7,5E-04	7,2E-04	6,6E-04	5,9E-04	5,3E-04	4,8E-04	4,3E-04	3,5E-04	3,0E-04	2,5E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,1E-04	9,8E-05	9,1E-05	8,5E-05	8,0E-05	7,5E-05	7,1E-05	6,8E-05	6,4E-05	6,1E-05	5,8E-05	5,4E-05	5,0E-05	4,6E-05	4,3E-05	3,4E-05	2,8E-05
240	8,3E-04	9,2E-04	8,8E-04	7,9E-04	7,0E-04	6,1E-04	5,4E-04	4,8E-04	3,8E-04	3,2E-04	2,7E-04	2,4E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,6E-05	9,0E-05	8,5E-05	8,0E-05	7,6E-05	7,2E-05	6,8E-05	6,5E-05	6,2E-05	**5,7E-05**	5,3E-05	4,9E-05	4,6E-05	3,6E-05	3,0E-05
250	9,4E-04	1,1E-03	1,5E-03	1,3E-03	1,1E-03	9,9E-04	8,7E-04	7,6E-04	4,4E-04	3,7E-04	3,1E-04	2,7E-04	2,4E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,6E-05	9,1E-05	8,6E-05	8,2E-05	7,8E-05	7,4E-05	7,1E-05	6,5E-05	6,0E-05	5,6E-05	5,2E-05	4,1E-05	3,4E-05
260	1,0E-03	1,2E-03	1,7E-03	1,1E-03	9,4E-04	1,1E-03	1,0E-03	8,8E-04	5,1E-04	4,3E-04	3,6E-04	3,1E-04	2,8E-04	2,5E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,7E-05	9,2E-05	8,7E-05	8,3E-05	7,9E-05	7,2E-05	6,7E-05	6,2E-05	5,8E-05	4,7E-07	3,8E-05
270	1,1E-03	**1,2E-03**	1,7E-03	1,6E-03	1,5E-03	1,3E-03	1,2E-03	1,0E-03	5,9E-04	4,9E-04	4,1E-04	3,5E-04	3,1E-04	2,8E-04	2,5E-04	2,3E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,9E-05	9,4E-05	9,0E-05	8,5E-05	7,8E-05	7,2E-05	6,6E-05	6,2E-05	4,9E-05	4,0E-05
280	1,5E-03	1,2E-03	1,7E-03	1,7E-03	1,6E-03	1,4E-03	1,3E-03	1,2E-03	6,8E-04	5,6E-04	4,7E-04	4,0E-04	3,5E-04	3,1E-04	2,7E-04	2,5E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,7E-05	9,2E-05	8,8E-05	8,0E-05	7,3E-05	6,8E-05	6,3E-05	5,0E-05	4,0E-05
290	1,1E-03	1,7E-03	1,7E-03	1,7E-03	1,6E-03	1,4E-03	1,3E-03	1,2E-03	7,3E-04	6,2E-04	5,2E-04	4,5E-04	3,9E-04	3,5E-04	3,1E-04	2,8E-04	2,5E-04	2,3E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,6E-05	8,7E-05	8,0E-05	7,4E-05	6,9E-05	5,4E-05	4,4E-05
300	1,1E-03	1,8E-03	1,8E-03	1,7E-03	1,6E-03	1,5E-03	1,3E-03	1,2E-03	7,2E-04	6,1E-04	5,1E-04	4,5E-04	3,9E-04	3,5E-04	3,2E-04	2,9E-04	2,6E-04	2,4E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,8E-04	1,7E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,1E-04	9,7E-05	8,9E-05	8,3E-05	7,7E-05	6,1E-05	5,1E-05
310	1,1E-03	1,8E-03	1,8E-03	1,8E-03	1,7E-03	1,5E-03	1,4E-03	1,2E-03	7,2E-04	5,9E-04	4,9E-04	4,2E-04	3,6E-04	3,2E-04	2,9E-04	2,6E-04	2,3E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,9E-05	9,4E-05	8,6E-05	8,0E-05	7,4E-05	6,9E-05	5,4E-05	4,5E-05
320	1,1E-03	1,7E-03	1,8E-03	1,8E-03	1,6E-03	1,0E-03	1,3E-03	1,1E-03	6,5E-04	5,3E-04	4,4E-04	3,8E-04	3,3E-04	2,9E-04	2,6E-04	2,4E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,7E-05	9,3E-05	8,8E-05	8,0E-05	7,4E-05	6,9E-05	6,4E-05	5,1E-05	4,2E-05
330	1,0E-03	1,2E-03	1,8E-03	1,7E-03	1,5E-03	9,6E-04	1,2E-03	1,0E-03	5,9E-04	4,9E-04	4,1E-04	3,6E-04	3,1E-04	2,7E-04	2,5E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,9E-04	1,7E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,5E-05	9,0E-05	8,6E-05	8,1E-05	7,5E-05	6,9E-05	6,4E-05	5,9E-05	4,7E-05	3,9E-05
340	9,7E-04	1,1E-03	1,6E-03	1,6E-03	1,4E-03	1,3E-03	1,1E-03	9,9E-04	5,6E-04	4,6E-04	3,8E-04	3,2E-04	2,8E-04	2,4E-04	2,2E-04	2,0E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,4E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,5E-05	8,9E-05	8,5E-05	8,1E-05	7,7E-05	7,3E-05	6,6E-05	6,1E-05	5,7E-05	5,3E-05	4,2E-05	3,4E-05
350	9,3E-04	1,0E-03	1,1E-03	1,0E-03	1,4E-03	1,2E-03	1,1E-03	9,9E-04	5,7E-04	4,8E-04	4,0E-04	3,4E-04	3,0E-04	2,6E-04	2,3E-04	2,1E-04	1,9E-04	1,8E-04	1,6E-04	1,5E-04	1,3E-04	1,2E-04	1,2E-04	1,1E-04	1,0E-04	9,5E-05	9,0E-05	8,5E-05	8,1E-05	7,7E-05	7,0E-05	6,5E-05	6,0E-05	5,5E-05	4,4E-05	3,6E-05

Eng
Hede
Mose
Overdrev
Strandeng
Sø > 1 ha
Natura 2000
Vandområder
Fredskov

Retning (°) \ Totaldeposition g N/ha/år	Afstand (m) 300	400	500	600	700	800	900	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.250	3.500	3.750	4.000	4.250	4.500	4.750	5.000	5.250	5.500	5.750	6.000	6.500	7.000	7.500	8.000	10.000	12.000
0	12,65	14,04	15,13	15,53	14,97	19,48	12,60	11,39	9,29	7,66	6,43	5,49	4,76	4,19	3,73	3,35	3,04	2,77	2,49	2,27	2,08	1,91	1,77	1,64	1,54	1,44	1,36	1,28	1,22	1,15	1,05	0,96	0,89	0,83	0,64	0,53
10	14,04	15,28	16,73	17,81	17,69	23,28	15,03	13,50	10,84	8,83	7,34	6,22	5,35	4,68	4,14	3,69	3,33	3,03	2,71	2,44	2,23	2,04	1,88	1,75	1,63	1,52	1,43	1,35	1,27	1,21	1,10	1,00	0,92	0,86	0,67	0,54
20	17,01	19,30	21,07	22,09	21,13	18,99	16,79	20,85	11,73	9,49	7,87	6,66	5,72	4,99	4,41	3,93	3,54	3,21	2,87	2,59	2,35	2,16	1,98	1,83	1,71	1,59	1,50	**1,41**	1,33	1,26	1,14	1,03	0,95	0,88	0,67	0,55
30	20,53	23,58	25,24	25,78	24,14	21,51	18,91	23,28	12,81	10,20	8,34	7,00	5,98	5,19	4,57	4,06	3,65	3,30	2,95	2,65	2,41	2,20	2,03	1,87	1,75	1,63	1,52	1,43	1,35	1,28	1,15	1,05	0,96	0,89	0,68	0,55
40	24,27	28,18	29,22	28,34	26,10	23,32	20,60	25,51	14,25	11,46	9,44	7,94	6,79	5,90	5,20	4,62	4,16	3,76	3,36	3,02	2,74	2,50	2,30	2,13	1,98	1,84	1,73	1,63	1,53	1,45	1,31	1,19	1,09	1,01	0,77	0,00
50	27,23	31,52	31,52	29,19	26,48	23,72	21,13	18,81	14,97	12,15	10,09	8,55	7,36	6,43	5,70	5,09	4,58	4,17	3,73	3,36	3,06	2,80	2,58	2,39	2,22	2,08	1,95	1,83	1,73	1,63	1,48	1,35	1,24	1,15	0,88	0,72
60	29,35	33,08	32,63	29,63	26,52	23,63	21,02	18,75	15,10	12,40	10,38	8,84	7,63	6,69	5,92	5,29	4,77	4,33	3,87	3,49	3,18	2,91	2,68	2,48	2,31	2,16	2,02	1,90	1,79	1,70	1,53	1,39	1,28	1,19	0,91	0,74
70	30,53	33,50	32,99	30,06	26,51	23,31	20,59	18,27	14,61	12,00	10,09	8,63	7,50	6,59	5,87	5,26	4,76	4,34	3,89	3,53	3,21	2,95	2,72	2,52	2,35	2,20	2,06	1,94	1,83	1,74	1,57	1,43	1,31	1,22	0,94	0,76
80	30,88	33,29	32,54	29,82	26,43	23,18	20,36	17,99	14,34	11,72	9,79	8,33	7,20	6,32	5,60	5,02	4,54	4,13	3,71	3,36	3,07	2,81	2,60	2,41	2,25	2,11	1,98	1,87	1,76	1,67	1,51	1,38	1,27	1,18	0,91	0,74
90	30,26	32,34	31,26	28,76	25,77	22,79	20,05	17,66	13,91	11,29	9,41	8,02	6,95	6,12	5,45	4,90	4,44	4,05	3,65	3,32	3,03	2,79	2,58	2,40	2,24	2,10	1,98	1,87	1,77	1,67	1,52	1,39	1,28	1,19	0,91	0,75
100	28,62	30,47	29,35	27,05	24,35	21,65	19,19	17,04	13,64	11,16	9,34	7,96	6,91	6,07	5,40	4,86	4,40	4,01	3,61	3,28	3,00	2,76	2,56	2,37	2,22	2,08	1,96	1,84	1,75	1,66	1,51	1,38	1,27	1,18	0,91	0,74
110	25,73	27,59	26,94	24,92	22,54	20,21	18,07	16,19	13,12	10,82	9,08	7,76	6,73	5,92	5,26	4,73	4,29	3,91	3,52	3,19	2,91	2,68	2,48	2,30	2,15	2,01	1,89	1,79	1,69	1,60	1,45	1,33	1,23	1,13	0,87	0,71
120	22,30	24,46	24,51	23,11	21,10	18,95	16,92	15,11	12,22	10,09	8,48	7,25	6,29	5,53	4,92	4,41	4,00	3,65	3,28	2,97	2,71	2,49	2,31	2,14	2,00	1,87	1,76	1,67	1,58	1,49	1,35	1,24	1,15	1,06	0,82	0,67
130	19,29	22,22	23,50	21,89	19,64	17,41	15,30	13,41	10,46	8,40	6,96	5,92	5,13	4,51	4,03	3,63	3,30	3,03	2,74	2,50	2,29	2,12	1,97	1,84	1,73	1,63	1,54	1,45	1,38	1,31	1,19	1,10	1,02	0,95	0,74	0,61
140	17,08	18,91	**19,57**	19,04	16,45	13,77	11,60	9,90	7,52	5,99	4,95	4,21	3,66	3,24	2,91	2,64	2,42	2,24	2,04	1,87

RAWMOBILITY

Sektorkoblet anlæg **ved** Krageris

Trafikanalyse



RAWMOBILITY

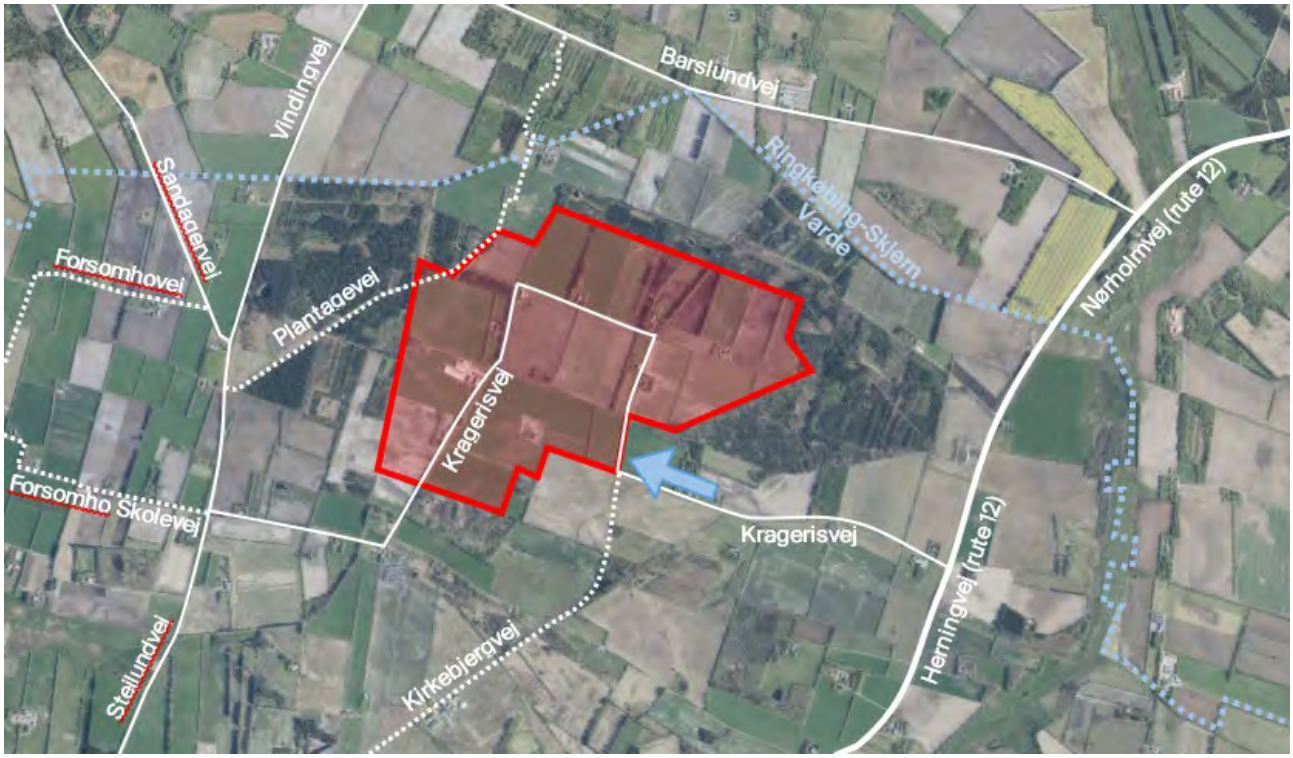
Indhold

1 Indledning 1
2 Projektbeskrivelse 1
3 Metode 5
3.1 Trafikbelastning 5
3.2 Trafikafvikling 5
4 Trafikbelastning 6
4.1 Eksisterende trafik 6
4.1.1 Kollektiv trafik 7
4.2 Mertrafik fra projektområdet 7
4.3 Trafik i anlægsfasen 9
4.4 Trafik i driftsfasen 9
4.4.1 Lette trafikanter 10
5 Trafikale konsekvenser i anlægsfasen 11
5.1 Fase 1 og 2 11
5.2 Fase 3 12
6 Trafikale konsekvenser i driftsfasen 12
6.1 Trafikafvikling 12
6.2 Trafiksikkerhed 15
6.3 Tilgængelighed til berørte ejendomme 15
7 Sammenfatning 18

Titel	Sektorkoblet anlæg ved Krageris – trafikanalyse
Revision	7
Dato	16. februar 2026
Udarbejdet af	UB
Kontrolleret af	ADP
Godkendt af	UB

1 Indledning

På baggrund af en indledende screening af mulige placeringer af datacentre i Jylland er der udpeget et område ved Krageris nord for Ølgod i den nordlige del af Varde Kommune, som er vurderet egnet til at etablere større sektorkoblede industriprojekter. På projektområdet ønskes opført et datacenter, hvorfra overskudsvarme tænkes udnyttet til drift af drivhuse. Projektets arbejdstitel er "Sektorkoblet anlæg ved Krageris". Afgrænsningen af projektområdet og det omkringliggende vejnet fremgår af figur 1.



Figur 1: Vejnet i og omkring projektområdet. Den blå pil angiver den planlagte adgangsvej til projektområdet. Kilde: COWI Multiviewer.

Nærværende notat indeholder indledningsvist en kort beskrivelse af det påtænkte projekt og de vejnetsændringer, som det medfører (afsnit 2). Derefter er der en beskrivelse af den metode (afsnit 3), der er anvendt for at vurdere trafikbelastningen og afviklingen af denne på det omkringliggende vejnet (afsnit 4). Dette danner grundlag for en vurdering af de trafikale konsekvenser i anlægsfasen og driftsfasen (afsnit 5 og 6). Afslutningsvis er der en sammenfatning af analysen af de trafikale forhold (afsnit 7).

2 Projektbeskrivelse

Det er et politisk ønske i Varde Kommune, at projektområdets primære adgangsvej for biltrafik etableres fra øst via Herningvej og Kragerisvej. Projektområdet planlægges derfor adgangsbetjent fra øst via Kragerisvej, som i dag er tilsluttet Herningvej (rute 12) i et prioriteret T-kryds uden kanalisering. Herningvej er en 2-sporet landevej, der forbinder Esbjerg og Herning. Vejen har en bredde på ca. 8-9 m, og der er midterafmærkning og kantbaner langs begge sider af vejen. Den generelle hastighedsgrænse på 80 km/t er gældende på strækningen omkring Kragerisvej. Herningvej er en statsvej og bestyres derfor af

Vejdirektoratet, som er vejmyndighed og dermed har beslutningskompetencen over bl.a. vejens udformning, herunder også de kryds der er på vejen.

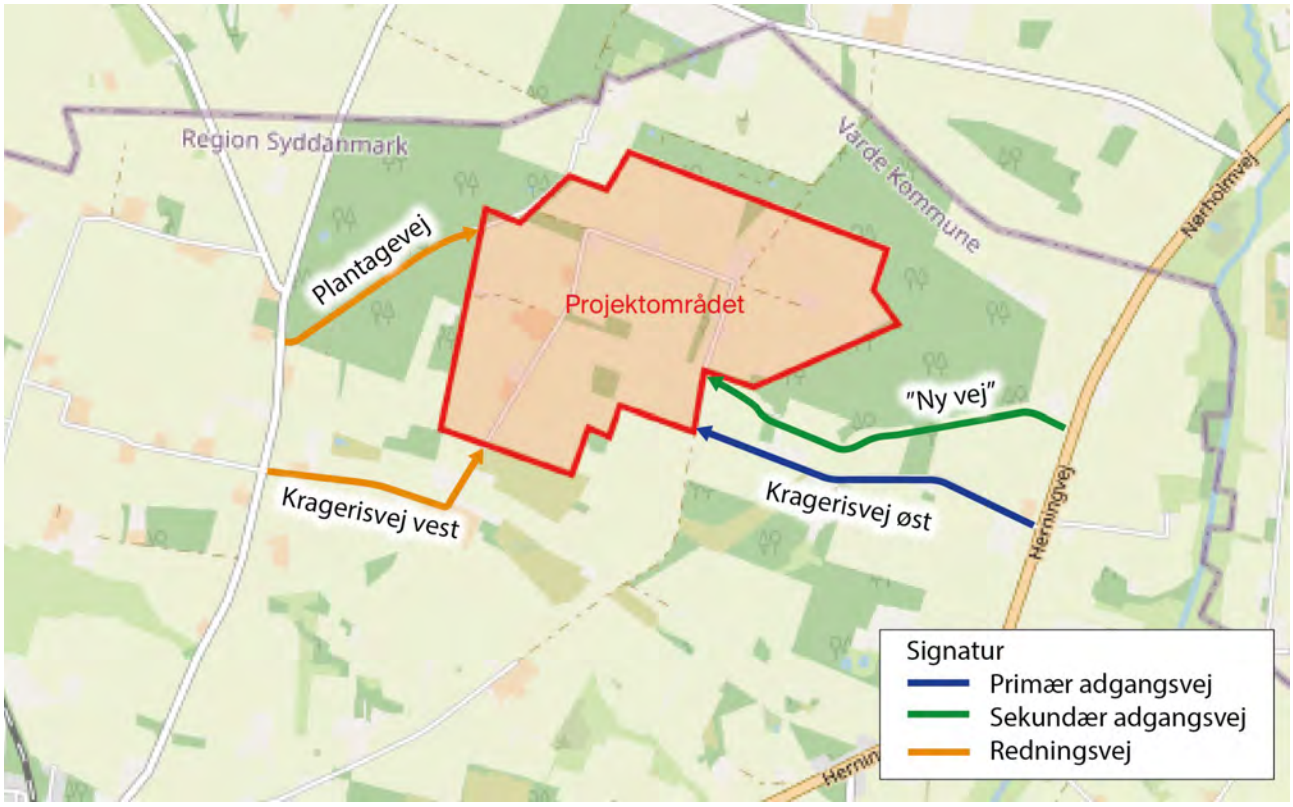
Kragerisvej er i dag en smal 2-sporet vej, som planlægges udbygget i forbindelse med etablering af "Sektorkoblet anlæg ved Krageris". Vejen har en bredde på ca. 4 m, og der er ingen kørebaneafmærkning, og den generelle hastighedsgrænse på 80 km/t er gældende. Kragerisvej fungerer i dag som adgangsvej til en række ejendomme og marker langs med vejen. Alle de eksisterende ejendommene langs den østlige del af Kragerisvej planlægges opkøbt og nedlagt i forbindelse med projektet. I forbindelse med projektet planlægges den østlige del af Kragerisvej udbygget til en samlet belagt bredde på 7,0 m.

Bygherre ønsker desuden, at der skal være en sekundær vejadgang, som kan anvendes, hvis det på grund af en ulykke, vejarbejde eller andet ikke skulle være muligt at benytte den primære vejadgang via Kragerisvej. Der anlægges derfor en ny vej nord for Kragerisvej, som forbinder Herningvej og projektområdet. Denne vejadgang vil have begrænset adgang (f.eks. spærret med bom) og kun være tilgængelig for biltrafik i de særlige tilfælde, hvor Kragerisvej ikke kan benyttes. Vejen vil dog i alle tilfælde kunne anvendes af lette trafikanter.

Mod vest er Kragerisvej i dag også forbundet til Stejlundvej. I forbindelse med etablering af projektet nedlægges den centrale del af Kragerisvej, og det vil således ikke længere være muligt at køre mellem Herningvej og Stejlundvej via Kragerisvej. Den vestlige del af Kragerisvej opretholdes til adgangsbetjening af eksisterende ejendomme langs med vejen.

Derudover vil den vestlige del af Kragerisvej og Plantagevej blive anvendt som redningsveje til "Sektorkoblet anlæg ved Krageris". De to redningsveje kan bringes i anvendelse i tilfælde af brand, evakuering eller tilsvarende tilfælde og må således ikke anvendes i forbindelse med hverdagstrafik til/fra projektområdet.

De ovenfor beskrevne veje, der giver adgang til projektområdet fremgår af figur 2**.**



Figur 2 Adgangsveje til projektområdet.

Det foreliggende projektforslag for projektområdet fremgår af figur 3. Alle veje internt i projektområdet planlægges til at blive private fællesveje.



Figur 3: Projektforslag for etablering af datacenter og drivhuse på projektområdet ved Kragerisvej nord for Ølgod i Varde Kommune.

Nærværende notat indeholder en beskrivelse af trafikale konsekvenser ved det planlagte projekt. Indledningsvist er den forventede trafik til/fra projektområdet vurderet for både anlægs- og driftsfasen. I forlængelse heraf er de trafikale konsekvenser vurderet i forhold til trafikafvikling og trafiksikkerhed samt tilgængelighed til områdets ejendomme og landbrugsarealer.

I den første del af anlægsperioden (6-9 måneder) vil den sekundære vejadgang nord for Kragerisvej blive anlagt. I denne periode vil Kragerisvej blive anvendt som adgangsvej til/fra projektområdet, og der vil blive etableret vigelommer, så modkørende lastbiler kan passere hinanden. Dernæst udbygges Kragerisvej og i samme periode ombygges krydset Herningvej/Kragerisvej. I denne periode (6-9 måneder) anvendes den nye sekundære vej som adgangsvej til/fra projektområdet. Når Kragerisvej og krydset Herningvej/Kragerisvej er ombygget vil Kragerisvej blive anvendt som adgangsvej i den resterende del af anlægsperioden.

Nærværende notat omfatter ikke en vurdering af de trafikale forhold internt på projektområdet, da den interne vejgeometri stadig er under afklaring.

3 Metode

3.1 Trafikbelastning

De trafikale vurderinger gennemføres med udgangspunkt i foreliggende trafiktællinger og hastighedsmålinger på de omkringliggende veje. Disse trafikmålinger er gennemført i 2024-2025. På baggrund heraf vurderes de trafikale konsekvenser for både den nuværende trafik (2027) og et muligt fremtidsscenarie (2042).

Oplysninger om anlægstrafik i byggeperioden er leveret af bygherre (mail pr. 23. maj 2025).

Trafik til/fra projektområdet (i driftssituationen) vurderes med udgangspunkt i det forventede antal ansatte og gæster/besøgende samt vareleverancer. Hertil er der på baggrund af erfaringer fra lignende projekter opstillet en række forudsætninger om deres transportvaner, som har dannet grundlag for estimering af den forventede fremtidige trafik.

Projektet indeholder som tidligere beskrevet to redningsveje via den vestlige del af Kragerisvej og Plantagevej. Disse veje er ikke beskrevet yderligere i nærværende notat, da projektet ikke forventes at påvirke den daglige trafik på disse veje. Det samme gælder den sekundære vej nord for den østlige del af Kragerisvej.

3.2 Trafikafvikling

Der er gennemført vurdering af trafikafviklingen i krydset Herningvej/Kragerisvej for årene 2027 og 2042. Trafikafviklingen er vurderet på baggrund af kapacitetsberegninger, som er gennemført i Vejdirektoratets kapacitetsprogram DanKap.

Resultatet af kapacitetsberegningerne angives vha. belastningsgrader, middelforsinkelser og kølængder, hvor forsinkelsen bruges som indikator for serviceniveau. Serviceniveauet er afledt af den gennemsnitlige forsinkelse ud fra den definition for prioriterede kryds, der er beskrevet i tabel 1.

Serviceniveau	Forsinkelsesbeskrivelse	Middelforsinkelse [sek/ktj.]
A	Næsten ingen forsinkelse	0-10
B	Begyndende forsinkelse	11-15
C	Ringe forsinkelse	16-25
D	Nogen forsinkelse	26-50
E	Stor forsinkelse	51-70
F	Meget stor forsinkelse	>70

Tabel 1: Serviceniveauer for prioriterede kryds jf. Vejdirektoratets vejregel om anvendelse af mikrosimuleringsmodeller.

Trafikafviklingen vurderes som udgangspunkt at være uacceptabel i et kryds når:

- En eller flere trafikstrømme har serviceniveau F
- To eller flere konfliktende trafikstrømme har serviceniveau E

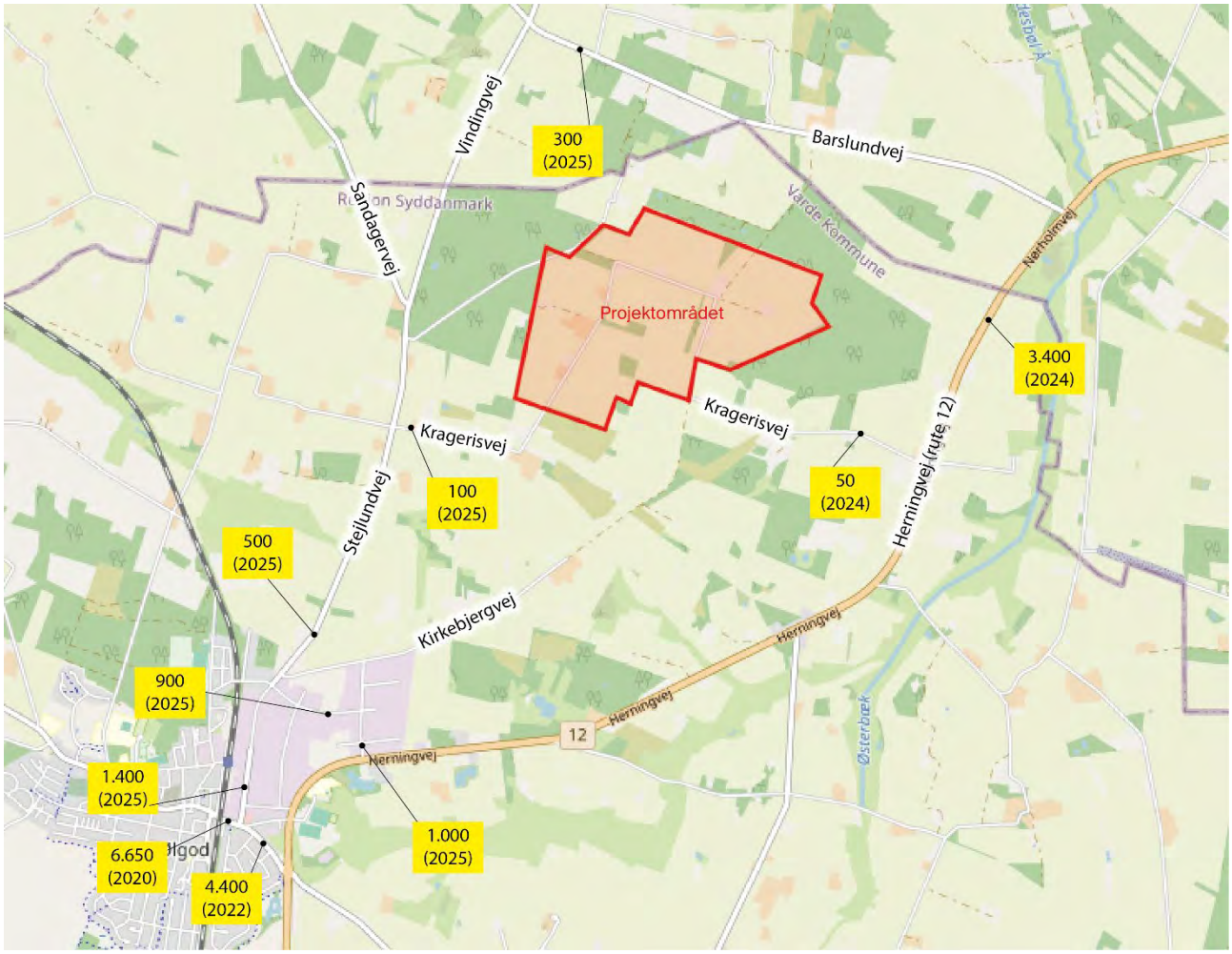
Belastningsgraden angiver, hvor stor en del af kapaciteten, som er opbrugt i et givent tilfartsspor. Belastningsgrader under 0,70 er som regel tilfredsstillende. Hvorvidt kølængden er tilfredsstillende afhænger af, hvor stor en kølængde, der kan accepteres i forhold til eventuel begrænsning af øvrige trafikstrømme.

Da der kun forventes meget få lette trafikanter i krydset Herningvej/Kragerisvej er disse ikke medtaget i kapacitetsberegningerne.

4 Trafikbelastning

4.1 Eksisterende trafik

De foreliggende trafiktællinger på de omkringliggende veje fremgår af figur 4, hvor trafikbelastningen er opgjort som trafik på et hverdagsdøgn.



Figur 4: Foreliggende trafiktællinger, hvor trafikken er opgjort i hverdagsdøgntrafik (HDT).

	Herningvej (rute12)	**Kragerisvej**
Morgenspidstime i alt, 6:30-7:30	260 ktj.	<5 ktj.
Morgenspidskvarter 7:00-7:15	70 ktj.	<5 ktj.
Morgen, retningsfordeling	56 % mod nord 44 % mod syd	50 % mod vest 50 % mod øst
Eftermiddagsspidstime i alt, 15:30-16:30	320 ktj.	10 kjt.
Eftermiddagsspidskvarter 16:00-16:15	80 ktj.	<5 ktj.
Eftermiddag, retningsfordeling	44 % mod nord 56 % mod syd	50 % mod vest 50 % mod øst

Tabel 2: Eksisterende spidsbelastningsperioder og retningsfordeling på Herningvej (rute 12) og Kragerisvej.

Lastbilandelen er opgjort til 10 % på Herningvej (rute 12) og til 18 % på Barslundvej. Der er ikke registreret lastbiler på Kragerisvej, men der må lejlighedsvis køre store køretøjer såsom renovationskøretøjer og landbrugskøretøjer.

De foreliggende hastighedsmålinger på det omkringliggende vejnet fremgår af tabel 3. Heraf ses bl.a., at hastighedsniveauet på Herningvej (rute 12) er højt, idet 85 %-fraktil hastigheden er opgjort til 93,7 km/t. Dette betyder, at ca. hver syvende bilist kører mindst 13,7 km/t hurtigere end den tilladte hastighedsgrænse på 80 km/t. På de mindre veje i området er hastighedsniveauet derimod lavt.

Vej	**Måleår**	**Hastighedsgrænse (km/t)**	**Gennemsnits-hastighed (km/t)**	**85 %-fraktil hastighed (km/t) [1]**
Herningvej	2024	80	85,7	93,7
Kragerisvej øst	2024	80	59,5	73,3
Kragerisvej vest	2025	80	65,0	78,0
Barslundvej	2025	80	65,5	85,2
Stejlundvej	2025	80	60,7	70,4
[1] 85 %-fraktil hastigheden angiver den hastighed, som 85 % af trafikken holder sig under, og anvendes som et udtryk for om der er en hastighedsudfordring på en given strækning.				

Tabel 3: Foreliggende hastighedsmålinger.

4.1.1 Kollektiv trafik

Projektområdet ligger i et område, hvor den kollektive trafikbetjening er begrænset:

- Sydtrafiks rute 471 kører mellem Ølgod og Ansager, mens rute 472 kører mellem Ølgod og Lindbjerg. De to ruter har tilsammen seks daglige afgange og kører via Herningvej og Grimlundvej ca. 800 m syd for Kragerisvej.
- Midttrafiks rute 596 kører mellem Skjern og Sdr. Omme via bl.a. Barslundvej nord for området. Ruten har otte daglige afgange (begge retninger tilsammen).
- På Ølgod Station kører der tog én gang i timen i hver retning på strækningen mellem Esbjerg og Skjern. I Skjern er der forbindelse videre mod Herning/Østjylland og Ringkøbing. Der er ca. 4-5 km mellem Ølgod Station og projektområdet.

4.2 Mertrafik fra projektområdet

Det nye datacenter og tilhørende drivhuse vil medføre et forholdsvist stort antal nye arbejdspladser, som vil generere ny trafik. Derudover forventes der et antal gæster/besøgende og vareleverancer til og fra området. Det forventede antal ansatte, gæster/besøgende og vareleverancer er oplyst af bygherrer og fremgår af tabel 4.

Delområde	**Antal ansatte**	**Gæster/ besøgende**		**Vareleverancer**	
Drivhus A1+A2, inkl. kontor og tekniske faciliteter	200	10	pr. dag	8	pr. dag
Drivhus B1+B2	200	10	pr. dag	8	pr. dag
Datacenter C1+C2	150	5	pr. dag	1	pr. uge
Datacenter D1+D2	50	0	-	1	pr. uge
Varmegenindvindingsanlæg og besøgscenter	2	40	pr. uge	0	-
I alt	Ca. 600				

Tabel 4: Oplysninger om det forventede antal ansatte, gæster/besøgende og vareleverancer til projektområdet.

Det oplyste antal vareleverancer svarer til 16,4 lastbiler pr. dag. Særligt for datacenteret vurderes antallet af vareleverancer at være til den lave side, idet der udover leverancer til selve datacenteret bl.a. også vil

være vareleverancer til kantine og øvrige funktioner samt renovation. I det følgende er der derfor regnet med 20 lastbiler pr. dag (svarende til 20 lastbiler ind og 20 lastbiler ud fra projektområdet).

Lastbiltrafikken til/fra projektområdet omfatter kørsel med sættevognstog og modulvogntog. Herningvej indgår i modulvogntogsnettet, men kørsel med modulvogntog til/fra projektområdet forudsætter, at modulvogntogenes større arealbehov tænkes ind i den forestående ombygning af krydset Herningvej/Kragerisvej.

Den trafik, som projektområdet forventes at generere i driftsfasen fastsættes på baggrund af disse oplysninger. Trafikkens fordeling hen over døgnet, herunder spidstimeandele er skønnet på baggrund af erfaringer fra lignende områder. I den forbindelse forudsættes følgende:

- Hver ansat/gæst/besøgende/vareleverance medfører to ture på en dag - en tur ind til området og en tur ud fra området. Det vurderes, at stort set alle ture vil ske i bil, hvorfor det forudsættes, at én tur svarer til én tur i bil. I praksis kan der være samkørsel blandt de ansatte, hvilket vil medføre en reduktion i antallet af ture, men der kan også være ansatte, som bliver kørt på arbejde om morgenen og hentet igen om eftermiddagen, hvilket vil medføre yderligere bilture. Det forudsættes, at omfanget af samkørsel og antallet af ansatte som afleveres/hentes udligner hinanden.
- Det forudsættes, at der kun vil være et meget begrænset antal lette trafikanter til projektområdet. Det forudsættes derfor, at alle ansatte og gæster/besøgende ankommer i bil.
- De trafikale konsekvenser er vurderet ud fra en ”worst-case” betragtning, hvor alle ansatte arbejder i dagtimerne (uden skiftehold).
- 80 % af de ansatte antages at møde i tidsrummet kl. 6:00-9:00, og heraf antages 70 % at ankomme inden for én time, formentlig i tidsrummet kl. 7:00-8:00, og forlader området igen om eftermiddagen inden for én time formentlig i tidsrummet kl. 15:00-16:00. For at sikre et robust vejnet regnes der i forbindelse med kapacitetsberegning med sammenfald med den eksisterende trafiks spidsbelastning, som om morgenen ligger i tidsrummet kl. 6:30-7:30 og om eftermiddagen i tidsrummet kl. 15:30-16:30.
- 98 % af personbiltrafikken til/fra projektområdet har retning mod området i morgenspidstimen hhv. væk fra området i eftermiddagsspidstimen.
- Lastbiltrafikken forventes at være jævnt fordelt over dagtimerne.
- Lastbilandelen forudsættes til 10 % i både morgen- og eftermiddagsspidstimen.
- Lastbiltrafikken forudsættes i begge spidstimeperioder at have en ligelig retningsfordeling (50/50).
- Mertrafikkens retningsfordeling på Herningvej følger den eksisterende trafik, hvor 56 % kører i nordgående retning om morgenen og 56 % kører i sydgående retning om eftermiddagen, jf. tabel 2.
- Trafikbelastningen er vurderet for år 2027 (åbningsår) og 2042 for at belyse konsekvenserne på længere sigt. Trafikken er fremskrevet med en årlig trafikal vækst på 0,5 % svarende til en samlet vækst fra 2024 til 2027 på 1,5 % og fra 2024 til 2042 på 9,4 %. Denne medregnes kun på eksisterende trafik (og ikke ny trafik til/fra projektområdet).

På baggrund af ovenstående forudsætninger vurderes det, at der må forventes en mertrafik svarende til i alt ca. 1.300 nye bilture pr. døgn (begge retninger tilsammen). Heraf vurderes lastbiltrafikken at udgøre ca. 40 bilture pr. døgn. Spidstimetrafikken vurderes at være i størrelsesordenen ca. 340 bilture pr. time, svarende til en spidstimeandel på ca. 25 %. Om morgenen vil størstedelen af trafikken køre ind mod projektområdet, mens de om eftermiddagen vil køre fra projektområdet.

Delområde	Personbiler	Lastbiler	I alt	Spidstime-trafik
	Ture/døgn	Ture/døgn	Ture/døgn	
Drivhus A1+A2, inkl. kontor og tekniske faciliteter	420	15	435	110
Drivhus B1+B2	420	15	435	110
Datacenter C1+C2	310	<5	310	85
Datacenter D1+D2	100	<5	100	30
Varmegenindvindingsanlæg og besøgscenter	15	<5	15	<5
I alt (afrundet)	1.265	35	1.300	340

Tabel 5: Beregnet trafik til/fra projektområdet (begge retninger tilsammen). Spidstimetrafikken er opgjort som begge retning tilsammen og vil forekomme om morgenen, hvor de ansatte møder ind og eftermiddagen, hvor de kører hjem.

4.3 Trafik i anlægsfasen

Bygherrer har i forbindelse med nærværende analyse oplyst, at der forventes en anlægsperiode på 4-8 år med opstart i 2026. I den første periode er der alene anlægsaktivitet, men de første bygninger forventes taget i drift sidst i 2027. Den forventede trafik i anlægsperioden fremgår af tabel 6.

	2026				2027				2028				2029				2030				
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
Anlæg																					----> 2032
Personbiler	0	0	600	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1400	1600	1600	1400	1200	1000	800	800	800	600	400	300
Lastbiler	0	0	160	200	200	200	200	200	200	200	200	160	160	140	120	100	100	80	80	80	60
Drift																					----> 20XX
Personbiler	0	0	0	0	0	0	0	200	200	600	600	600	600	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1300
Lastbiler	0	0	0	0	0	0	0	10	10	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40
Samlet																					
Personbiler	0	0	600	1000	1000	1200	1200	1400	1400	2000	2200	2200	2000	2400	2200	2000	2000	2000	1800	1600	1600
Lastbiler	0	0	160	200	200	200	200	210	210	220	220	180	180	180	160	140	140	120	120	120	100

Tabel 6 Trafikbelastning (HDT) i anlægsperioden oplyst af bygherre.

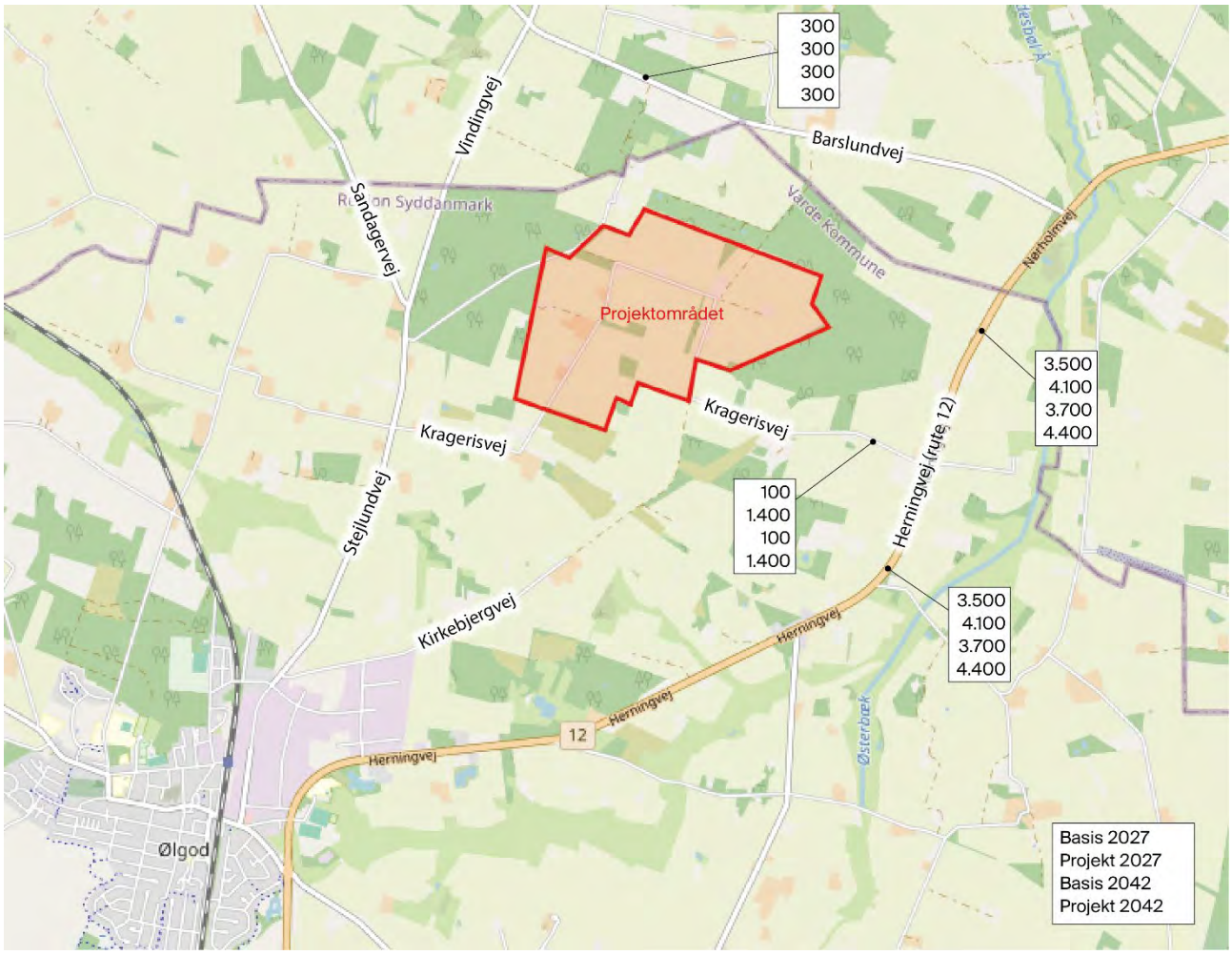
I den første del af anlægsperioden forventes der således op til 1.200 personbilture og 200 lastbilture til og fra projektområdet (begge retninger tilsammen). Den største trafikbelastning forventes i 2029, hvor der anslås op mod 2.400 personbilture og 180 lastbilture til og fra projektområdet (begge retninger tilsammen).

4.4 Trafik i driftsfasen

På baggrund af de foreliggende trafiktællinger og ovenstående vurderinger af trafik til/fra projektområdet vurderes trafikbelastningen på det omkringliggende vejnet. Trafikbelastningen er vurderet for år 2027 (åbningsår) og 2042 for at belyse konsekvenserne på længere sigt. Trafikken er fremskrevet med en årlig trafikal vækst på 0,5 % svarende til en samlet vækst fra 2024 til 2027 på 1,5 % og fra 2024 til 2042 på 9,4 %. Denne vækst medregnes kun på eksisterende trafik (og ikke ny trafik til/fra projektområdet). Trafikken er beskrevet for fire scenarier:

- Basis 2027: Eksisterende vejnet og eksisterende trafikbelastning
- Projekt 2027: Vejnet tilpasset projektet og med eksisterende trafikbelastning samt ekstra trafik som følge af fuld udbygning af projektet
- Basis 2042: Eksisterende vejnet og fremskrivning af eksisterende trafikbelastning
- Projekt 2042: Vejnet tilpasset projektet og fremskrivning af eksisterende trafikbelastning samt ekstra trafik som følge af fuld udbygning af projektet

I praksis vil det kun være en del af området, der vil være åbnet og i drift i 2027, men den beskrevne trafikbelastning er vurderet ud fra en "worst-case" betragtning, hvor projektområdet antages at være fuldt udbygget allerede i 2027. Den forventede fremtidige trafikbelastning fremgår af figur 5.



Figur 5: Beregnet trafikbelastning opgjort som hverdagsdøgntrafik (HDT) henholdsvis med og uden anlæg af "Sektorkoblet anlæg ved Krageris" i 2027 og 2042.

Al trafik til og fra projektområdet vil skulle benytte den østlige del af Kragerisvej, hvor trafikken vurderes at stige fra ca. 50 biler om dagen til ca. 1.400 biler om dagen. På Herningvej (rute 12) vurderes trafikken til/fra projektområdet at fordele sig nogenlunde ligeligt mod syd og nord. Det vurderes derfor, at den fremtidige trafik på Herningvej (rute 12) vil være i størrelsesordenen 4.000-4.500 biler i døgnet.

Der foreligger ingen trafiktællinger for Stejlundvej vest for projektområdet, men her vurderes den eksisterende trafik at være i samme størrelsesorden som på Barslundvej, hvilket vil sige ca. 300 biler i døgnet. Da projektområdet er adgangsbetjent via Herningvej (rute 12) vurderes projektet ikke at medføre en ændret trafikbelastning på Stejlundvej.

4.4.1 Lette trafikanter

Det vurderes, at mængden af ansatte og besøgende til området, som vil ankomme på cykel eller til fods – herunder med offentlig transport – vil være meget begrænset. Dette antages at være maks. 20 fodgængere og cyklister i alt pr. døgn.

Denne vurdering baseres på beliggenheden i åbent land, hvor byer inden for cykelafstand er begrænset til Ølgod. Derudover er der ikke cykelsti langs Herningvej og udbuddet af kollektiv transport i området er begrænset.

Med udgangspunkt i ovenstående vurderes det derfor, at lette trafikanter primært vil benytte sig af de små lokalveje i området, hvor trafikmængderne er begrænsede. I praksis forventes cyklister primært at færdes ad ruten Stejlundvej-Kragerisvej mellem Ølgod og projektområdet. Alternativt kan Kirkebjergvej benyttes, men denne er grusbelagt, hvilket ofte fravælges af cyklister.

5 Trafikale konsekvenser i anlægsfasen

Etablering af nyt datacenter og tilhørende drivhuse på projektområdet vil medføre øget trafikal aktivitet i anlægsfasen. Som nævnt tidligere er anlægslogistikken ikke afklaret, men det skønnes, at der dagligt vil køre ca. 100 lastbiler til projektområdet. Disse forventes at være nogenlunde jævnt spredt ud over dagtimerne kl. 7-17, svarende til ca. 10 lastbiler i timen (svarende til 20 lastbilture - 10 lastbiler til og 10 lastbiler fra projektområdet).

Dertil kommer personbiler med de håndværkere, der arbejder på projektområdet. Dette er i opstartsfasen vurderet til at være i størrelsesordenen 500 biler i døgnet, hvorefter det forventes at stige til 1.000-1.500 biler i døgnet. Den samlede trafikbelastning vurderes i spidsbelastningen at være op mod 2.500 biler i døgnet (begge retninger tilsammen), idet de første bygninger vil være i drift, mens anlægsarbejdet for de resterende bygninger pågår.

Som beskrevet i afsnit 2 afvikles anlægstrafikken fra øst via Herningvej i tre faser:

- Fase 1: trafikken afvikles via den eksisterende Kragerisvej, som suppleres med vigelommer (estimeret 6-9 måneder)
- Fase 2: trafikken afvikles via den nye sekundære vejadgang nord for Kragerisvej (estimeret 6-9 måneder)
- Fase 3: trafikken afvikles via den udbyggede Kragerisvej

5.1 Fase 1 og 2

I fase 1 og 2 vurderes trafikken til/fra projektområdet dagligt at være i størrelsesordenen ca. 500-1.500 biler i døgnet (begge retninger tilsammen). Heraf vil lastbiler udgøre ca. 200 biler, svarende til 20-25 lastbiler pr. time (begge retninger tilsammen). Denne trafik afvikles enten via eksisterende Kragerisvej (fase 1) eller den nye sekundære vejforbindelse (fase 2), som begge vil være tilsluttet Herningvej i et prioriteret kryds uden primærkanalisering.

Det vurderes, at denne trafik kan afvikles på tilfredsstillende vis i krydset ved Herningvej. Dette gælder begge faser.

På Kragerisvej anbefales det i fase 1, at der etableres fire vigelommer (to i hver side) for at sikre, at modkørende lastbiler kan passere hinanden uden væsentlige forsinkelser.

På grund af det høje hastighedsniveau på Herningvej kan der være en øget risiko for bagendekollisioner. Det anbefales derfor af sikkerhedsmæssige hensyn, at der i både fase 1 og 2 etableres en lokal hastighedsbegrænsning på 50 km/t omkring Kragerisvej/den nye sekundære vejforbindelse. Derudover bør der etableres venstresvingsforbud, så trafikken afvikles højre ind og højre ud til/fra sidevejen.

5.2 Fase 3

Den største trafikbelastning vurderes at forekomme i fase 3, hvor der forventes op mod 2.500 biler i døgnet (begge retninger tilsammen). Dette skyldes, at de første bygninger vil være taget i drift og, at der derfor vil både anlægstrafik og almindelig hverdagstrafik til de bygninger, der er taget i brug.

På dette tidspunkt vil Kragerisvej være udbygget. Dette indebærer, at der som beskrevet i afsnit 6.2 er sket en breddeudvidelse på Kragerisvej og, at der vil være etableret primærkanalisering i krydset på Herningvej. Det vurderes, at trafikken kan afvikles på sikker vis, når disse ombygninger er etableret.

6 Trafikale konsekvenser i driftsfasen

6.1 Trafikafvikling

Trafik til/fra projektområdet vil påvirke trafikafviklingen på det omkringliggende vejnet. Dette gælder primært i krydset Herningvej/Kragerisvej, idet Kragerisvej bliver den primære adgangsvej til projektområdet.

Der er gennemført kapacitetsberegninger med den nuværende krydsudformning, hvor krydset er et prioriteret kryds uden kanalisering. Resultaterne af de gennemførte kapacitetsberegninger for henholdsvis morgen og eftermiddagsspidstime i 2027 og 2042 fremgår af figur 6-figur 9.

Heraf ses, at alle trafikstrømme beregnes afviklet med serviceniveau A-B i både 2027 og 2042. Den største middelforsinkelse beregnes for trafik fra Kragerisvej, hvor der om eftermiddagen beregnes en middelforsinkelse på 12 sekunder og en maksimal kølængde (95 %) på fire biler. Den nuværende udformning vurderes således at kunne afvikle den forventede fremtidige trafik på acceptabel vis.

Det er i trafikgrundlaget forudsat, at trafikken fordeles nogenlunde ligeligt mod nord og syd ad Herningvej. Det vurderes, at krydset har så meget restkapacitet, at trafikken også vil kunne afvikles på tilfredsstillende vis, hvis 75 % af trafikken kom fra enten syd eller nord.

Kapacitetsberegningen er gennemført på timeniveau, og der må derfor i kortere perioder forventes en mere træg trafikafvikling, men denne vurderes at være kortvarig.

Den gennemkørende trafik på Herningvej kan opleve en reduceret fremkommelighed, når der er svingende trafik mod Kragerisvej. Antallet af svingende trafikanter er dog forholdsvist lavt, og de reelle effekter er derfor tilsvarende små. Dette skal ses i sammenhæng med, at der af trafiksikkerhedsmæssige hensyn anbefales etableret venstresvingsspor på Herningvej (se mere herom i afsnit 6.2). Derudover skal det sikres, at krydset er udformet, så der er den fornødne plads til kørsel med modulvogntog.

Navn	Herningvej/Kragerisvej
Tid på dagen	Morgen
Beregningsperiode T =	3600
Parametre	Vejregler
Opskrivningsfaktor	Generel (1,00)
Spidstimefaktor	1,00

Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	$n_{5\%}$ ktj
A	Herningvej nord	LH	0,21	A	4	1
C	Herningvej syd	VL	0,32	A	5	2
B	Kragerisvej	VH	0,03	A	9	0

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
$n_{5\%}$ = Kølængde

Resultater for beregningsperioden

Samlet forsinkelse (køretøjstimer):	0,75
Gns. forsinkelse (sekunder):	4,45
Samlet antal køretøjer:	606

Figur 6: Resultat af kapacitetsberegninger for morgenspidstimen i 2027. V=venstre, L=ligeud, H=højre.

Navn	Herningvej/Kragerisvej
Tid på dagen	Eftermiddag
Beregningsperiode T =	3600
Parametre	Vejregler
Opskrivningsfaktor	Generel (1,00)
Spidstimefaktor	1,00

Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	$n_{5\%}$ ktj
A	Herningvej nord	LH	0,12	A	3	1
C	Herningvej syd	VL	0,11	A	3	1
B	Kragerisvej	VH	0,49	B	10	4

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
$n_{5\%}$ = Kølængde

Resultater for beregningsperioden

Samlet forsinkelse (køretøjstimer):	1,24
Gns. forsinkelse (sekunder):	6,74
Samlet antal køretøjer:	663

Figur 7: Resultat af kapacitetsberegninger for eftermiddagsspidstimen i 2027. V=venstre, L=ligeud, H=højre.

Navn	Herningvej/Kragerisvej
Tid på dagen	Morgen
Beregningsperiode T =	3600
Parametre	Vejregler
Opskrivningsfaktor	Generel (1,00)
Spidstimefaktor	1,00

Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	$n_{5\%}$ ktj
A	Herningvej nord	LH	0,21	A	4	1
C	Herningvej syd	VL	0,33	A	5	2
B	Kragerisvej	VH	0,03	A	9	0

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
$n_{5\%}$ = Kølængde

Resultater for beregningsperioden

Samlet forsinkelse (køretøjstimer):	0,78
Gns. forsinkelse (sekunder):	4,5
Samlet antal køretøjer:	626

Figur 8: Resultat af kapacitetsberegninger for morgenspidstimen i 2042. V=venstre, L=ligeud, H=højre.

Navn	Herningvej/Kragerisvej
Tid på dagen	Eftermiddag
Beregningsperiode T =	3600
Parametre	Vejregler
Opskrivningsfaktor	Generel (1,00)
Spidstimefaktor	1,00

Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	$n_{5\%}$ ktj
A	Herningvej nord	LH	0,14	A	3	1
C	Herningvej syd	VL	0,12	A	3	1
B	Kragerisvej	VH	0,53	B	12	4

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
$n_{5\%}$ = Kølængde

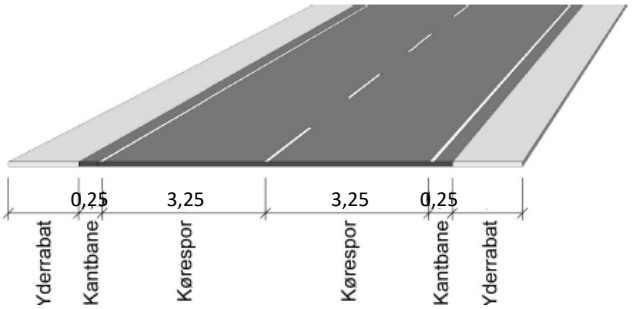
Resultater for beregningsperioden

Samlet forsinkelse (køretøjstimer):	1,41
Gns. forsinkelse (sekunder):	7,28
Samlet antal køretøjer:	696

Figur 9: Resultat af kapacitetsberegninger for eftermiddagsspidstimen i 2042. V=venstre, L=ligeud, H=højre.

6.2 Trafiksikkerhed

Med de forventede trafikmængder til/fra projektområdet anbefales Kragerisvej udvidet. Dette er både for at sikre en sikker og effektiv afvikling af modkørende trafik samt for at sikre gode forhold for de lette trafikanter, der måtte færdes på Kragerisvej. Derudover er det et ønske fra bygherre, at modkørende lastbiltrafik skal kunne passere hinanden uden risiko for at skulle benytte rabatten. Det anbefales derfor, at kørebanen udvides til en samlet bredde på 7,0 m, som kan disponeres som angivet på figur 10. Afstribningen af kantbanerne kan evt. undlades.



Figur 10: Anbefalet kørebanebredde på den østlige del af Kragerisvej.

Med etableringen af "Sektorkoblet anlæg ved Krageris" øges andelen af svigende trafik i krydset Herningvej/Kragerisvej. Samtidig er der jf. de foreliggende hastighedsmålinger et højt hastighedsniveau på Herningvej (rute 12). Dette medfører, at der kan være en øget risiko for bagendekollisioner og for, at nogle bilister kan føle sig pressede af bagvedkørende og derfor foretager chancebetonede manøvrer. Dette gælder særligt i forhold til venstresvingende trafik mod Kragerisvej. Af trafiksikkerhedsmæssige årsager anbefales det derfor at etablere venstresvingsspor på Herningvej. Det anbefales, at venstresvingssporet anlægges med en samlet længde på ca. 100m. Det sikrer, at venstresvingssporet kan rumme både decelerationsstrækning frem mod krydset og køen i det mest belastede kvarter.

Vejdirektoratet har desuden stillet krav om, at der etableres et højresvingsspor fra Herningvej mod Kragerisvej. Af trafiksikkerhedsmæssige hensyn anbefales det, at der etableres "slips" mellem ligeud- og højresvingssporet. Dette er for at sikre den nødvendige oversigt for sidevejstrafikken.

Der vurderes kun at være en lille andel af cyklende og gående til projektområdet, og disse forventes primært at omfatte cyklende mellem Ølgod og projektområdet. Disse forventes at benytte Stejlundvej og den vestlige del af Kragerisvej. Biltrafikken på disse veje er lav og forventes ikke øget som følge af projektet. Der vurderes ikke behov for etablering af stifaciliteter på disse veje.

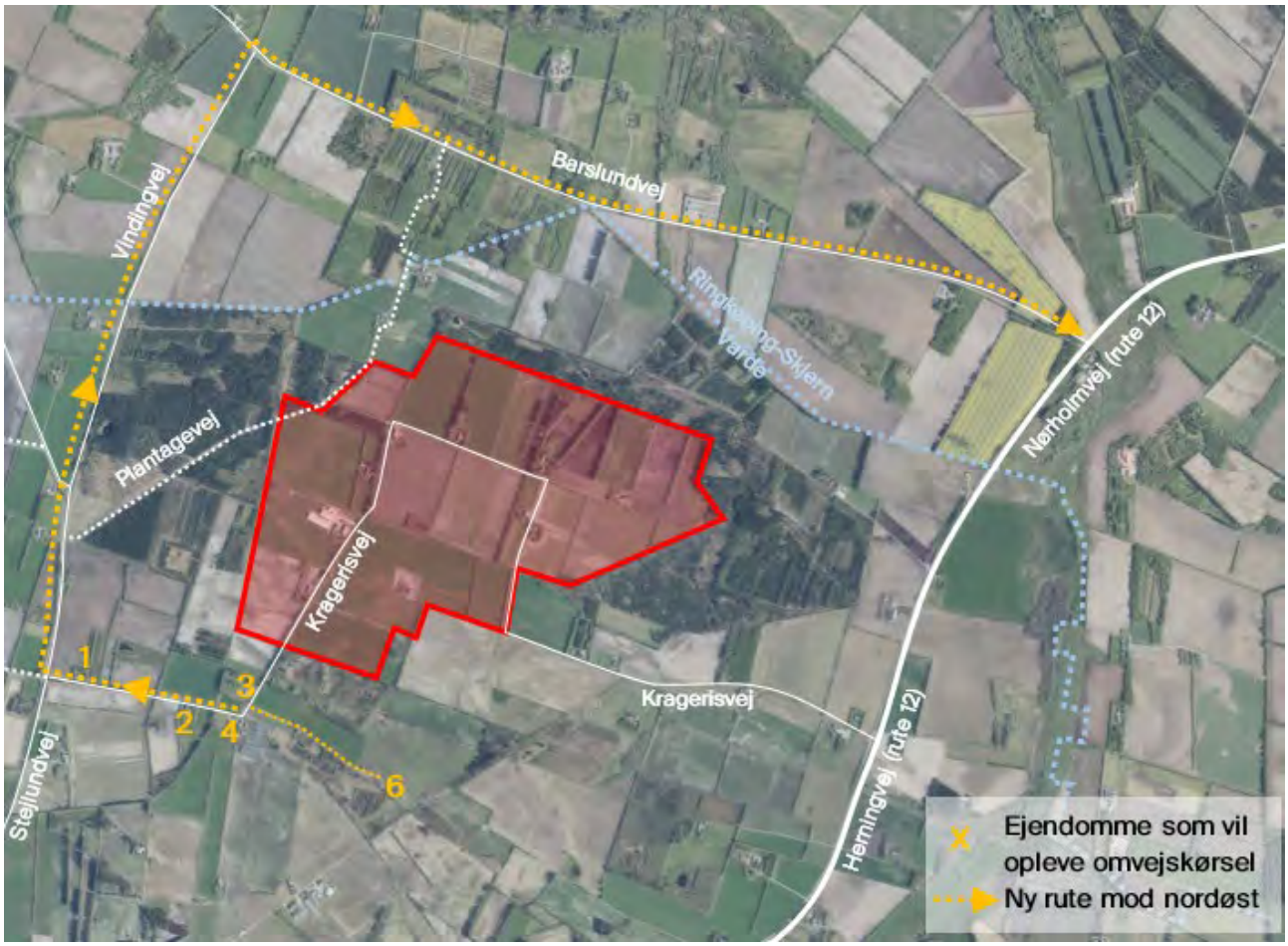
6.3 Tilgængelighed til berørte ejendomme

Som følge af lukningen af den centrale del af Kragerisvej vil enkelte ejendomme i området opleve omvejskørsel efter etablering af datacenteret og drivhusene. Ligeledes kan tilgængeligheden til områdets landbrugsarealer blive påvirket. Det samme gælder trafik til/fra Flugtskydebanen (Kragerisvej 6a), som ligeledes vil blive pålagt samme omvejskørsel.

De ejendomme som vurderes at blive påvirket vurderes at være begrænset til ejendommene Kragerisvej 1-4 samt 6 og 6a, som er beliggende langs Kragerisvej umiddelbart sydvest for projektområdet.

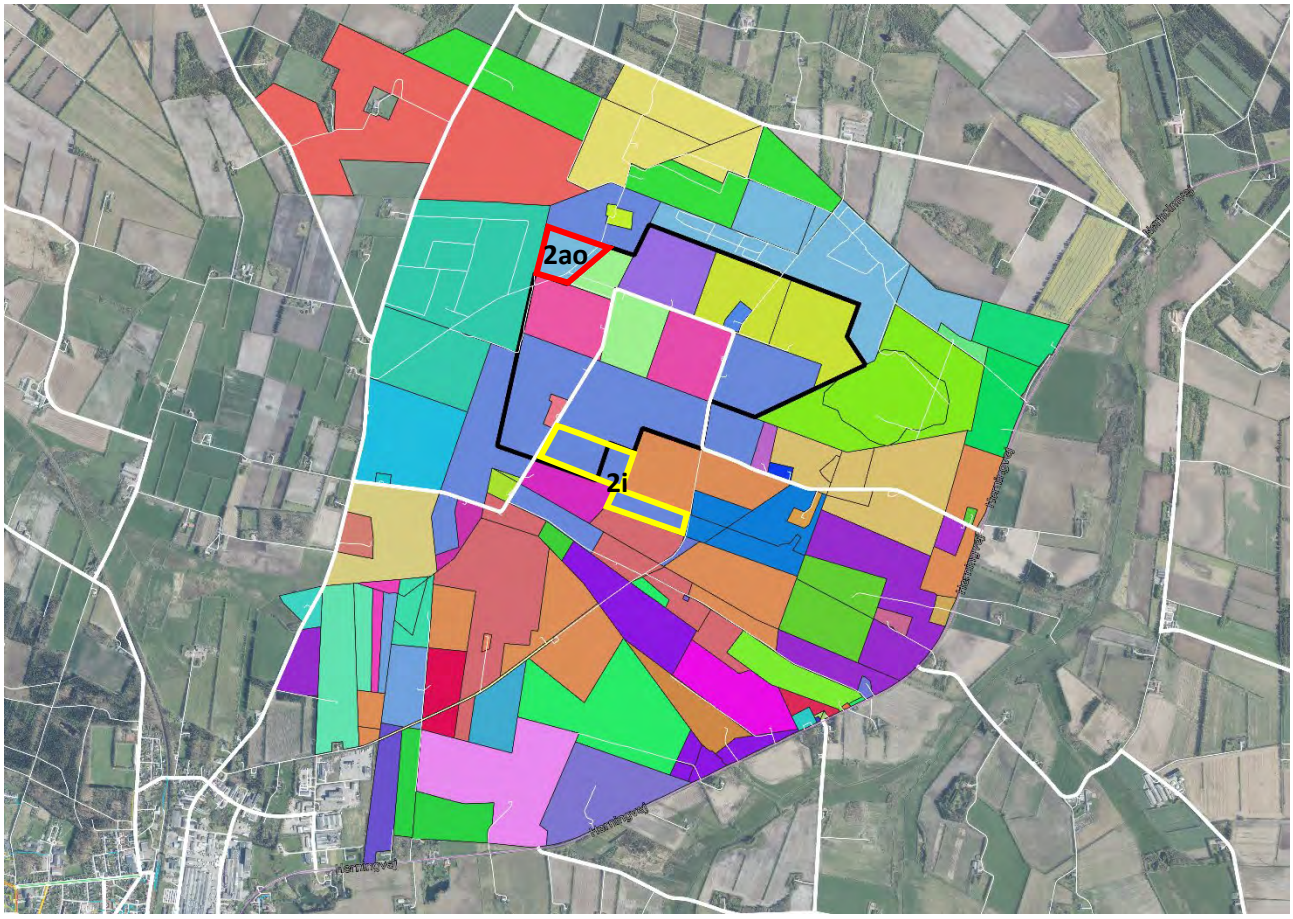
Når muligheden for gennemkørende trafik på Kragerisvej lukkes, vil trafikken til ovennævnte ejendomme i stedet skulle køre via Stejlundvej-Vindingvej og Barslundvej for at komme mod nord ad Herningvej, hvilket indebærer en omvej på 0,5-1 km. Det er muligt, at disse trafikanter allerede i dag benytter denne rute, da

den vurderes mere "højklasset" end den eksisterende rute ad Kragerisvej. Ved ærinder mod syd vurderes rutevalget for de pågældende ejendomme at være uændret, da disse fortsat vurderes at køre ad Stejlundvej til Ølgod og videre mod Herningvej (rute 12). De berørte ejendomme og ruten mod nord er markeret med gul signatur på figur 11.



Figur 11: Ejendomme som vil opleve omvejskørsel ved ture mod nordøst som følge af etablering af "Sektorkoblet anlæg ved Krageris".

Foruden den beskrevne omvejskørsel for private ejendomme, kan lukningen af den centrale del af Kragerisvej også medføre omvejskørsel til/fra markarealer. Det er derfor undersøgt, om der er lodsejere i området, som vil blive pålagt omvejskørsel mellem de markarealer, som vedkommende ejer. Ejerforholdene pr. 19. februar 2025 fremgår af figur 12, hvor hver farve repræsenterer en særskilt lodsejer.



Figur 12: Ejerforhold på matrikler inden for og omkring projektområdet. Projektafgræsning er angivet med sort signatur. Tynde hvide streger indikerer grus- og markveje.

Projektområdets afgrænsning følger i nogen grad opdelingen af arealer mellem lodsejere, hvorfor konsekvenserne alene vurderes at berøre følgende matrikler:

- 2i Vognslund By, Ølgod
  Matriklen er beliggende delvist inden for den sydlige del af projektområdet, og markeret med gul kant og blå udfyldning på figur 12.
  Matriklen afskæres fra den offentlige vejadgang via Kragerisvej og tilstødende arealer med samme ejer. Matriklen er ejet af en lodsejer, som afstår jord til projektet, men bevarer den del af sin jord, som er beliggende uden for projektområdet. I forbindelse med matrikulære ændringer, hvorved matr.nr. 2i deles i 2, må der jf. Udstykningslovens §18, ikke fremkomme særskilt beliggende arealer, som ikke har afgang til offentlig vej. Det er således en betingelse for projektet, at der etableres den fornødne vejadgang til marken. Dette skal afklares i en kommende projektfase.

- 2ao Vognslund By, Ølgod
  Matriklen er beliggende udenfor planområdet, i det nordvestlige hjørne, og markeret med rød kant og blå udfyldning på figur 12.
  Matriklen er beliggende ved den offentlige vej Plantagevej, hvorfra der er vejadgang. Der er dog også adgang via en grusvej til Kragerisvej, som er en offentlig vej. Matriklen er en del af en samlet fast ejendom, hvoraf der også ligger arealer umiddelbart nord for projektområdet. Det er i dag muligt at køre mellem matrikel 2ao og ejendommens øvrige arealer via grus- og markveje samt

Kragerisvej. Det bemærkes dog, at der formentlig ikke er vejret ad disse grus- og markveje. Det betyder, at etablering af "Sektorkoblet anlæg ved Krageris" principielt ikke medfører nogen ændring, men i praksis fjernes en "genvej" mellem ejerens matrikler, ligesom afstanden fra asfalteret vej til matriklen forøges væsentligt.

7 Sammenfatning

Det vurderes, at etableringen af "Sektorkoblet anlæg ved Krageris" vil generere en mertrafik i driftsfasen svarende til i alt ca. 1.300 nye bilture pr. døgn (begge retninger tilsammen). Heraf vurderes lastbiltrafikken at udgøre ca. 40 bilture pr. døgn, og det skal i denne forbindelse nævnes, at en del af disse forventes at være modulvogntog. Spidstimetrafikken vurderes at være i størrelsesordenen ca. 350 bilture pr. time, svarende til en spidstimeandel på ca. 25 %.

Området planlægges adgangsbetjent via den østlige del af Kragerisvej, og det vurderes derfor, at det primært vil være på Kragerisvej og Herningvej (rute 12), hvor der vil være en øget trafikbelastning.

På den østlige del af Kragerisvej vurderes trafikken at stige fra ca. 50 biler om dagen til ca. 1.400 biler om dagen. På Herningvej (rute 12) vurderes trafikken til/fra projektområdet at fordele sig nogenlunde ligeligt mod syd og nord. Det vurderes derfor, at den fremtidige trafik på Herningvej (rute 12) vil være i størrelsesordenen 4.000-4.500 biler i døgnet. Der vurderes ikke at være en væsentlig ændring af trafikken på områdets øvrige veje i driftsfasen.

Antallet af lette trafikanter til projektområdet vurderes at være begrænset og primært omfatte trafik mellem Ølgod og projektområdet. Denne trafik vurderes at benytte Stejlundvej og den vestlige del af Kragerisvej. Biltrafikken på disse veje er lav og forventes ikke øget som følge af projektet. Der vurderes ikke behov for etablering af stifaciliteter på disse veje.

På den østlige del af Kragerisvej anbefales kørebanen udvidet til en samlet belagt bredde på 7,0 m. Dette er dels for at sikre, at modkørende biltrafik kan passere hinanden sikkert og effektivt og dels for at sikre, at biltrafik kan passere lette trafikanter med god afstand.

Krydset Herningvej/Kragerisvej vurderes med sin nuværende udformning at kunne afvikle trafikken på acceptabel vis, men på grund af det forholdsvist høje hastighedsniveau på Herningvej (rute 12) anbefales det af trafiksikkerhedsmæssige hensyn, at der etableres et venstresvingsspor på Herningvej. Derudover har Vejdirektoratet stillet krav om, at der etableres et højresvingsspor fra Herningvej mod Kragerisvej. I driftsfasen planlægges der for kørsel med modulvogntog til/fra projektområdet, og det nødvendige arealbehov hertil skal derfor sikres i forbindelse med ombygning af krydset.

I den indledende del af anlægsfasen, hvor der ikke er kanalisering på Herningvej, vil trafik til/fra sidevejen blive afviklet med højre ind og højre ud samtidig med, at hastigheden på Herningvej skiltes ned til 50 km/t omkring Kragerisvej/den nye sekundære vejforbindelse for at mindske risikoen for bagendekollisioner. I den resterende del af anlægsfasen afvikles trafikken via det udbyggede kryds Herningvej/Kragerisvej.

I den indledende del af anlægsfasen vurderes trafikken til/fra projektområdet at være i størrelsesordenen ca. 500-1.500 biler i døgnet (begge retninger tilsammen). Heraf vil lastbiler udgøre ca. 200 biler, svarende til 20-25 lastbiler pr. time (begge retninger tilsammen). Denne trafik afvikles enten via eksisterende Kragerisvej (fase 1) eller den nye sekundære vejforbindelse (fase 2), som begge vil være tilsluttet Herningvej i et prioriteret kryds uden primærkanalisering. Det vurderes, at denne trafik kan afvikles på

tilfredsstillende vis i krydset ved Herningvej. På Kragerisvej anbefales det i fase 1, at der etableres fire vigelommer (to i hver side) for at sikre, at modkørende lastbiler kan passere hinanden uden væsentlige forsinkelser.

I den resterende del af anlægsfasen vurderes trafikbelastningen i spidsbelastningsperioden at være op mod 2.500 biler i døgnet (begge retninger tilsammen). Dette skyldes, at de første bygninger vil være taget i drift og, at der derfor vil både anlægstrafik og almindelig hverdagstrafik til de bygninger, der er taget i brug. På dette tidspunkt vil Kragerisvej og krydset ved Herningvej være udbygget svarende til beskrivelserne ovenfor. Med disse tilpasninger vurderes det, at trafikken kan afvikles på sikker vis.

Det vurderes, at der vil være få ejendomme på den vestlige del af Kragerisvej, som vil få omvejskørsel, hvis de skal køre mod nord ad Herningvej (rute 12). Når muligheden for gennemkørende trafik på Kragerisvej lukkes, vil trafikken til ovennævnte ejendomme i stedet skulle køre via Stejlundvej-Vindingvej og Barslundvej for at komme mod nord ad Herningvej, hvilket indebærer en omvej på 0,5-1 km.

Projektområdets afgræsning følger i nogen grad opdelingen af arealer mellem lodsejere, men der er lodsejere i området, som kan blive pålagt omvejskørsel, hvis de skal køre mellem deres markarealer. Dette drejer sig om matriklerne *2i Vognslund By, Ølgod* og *2ao Vognslund By, Ølgod*.

4AP-GEOTEKNIK A/S



JORDBUNDSUNDERSØGELSER



KOMPETENT RÅDGIVNING



GEOTEKNIK OG MILJØ



KOMPRIMERINGSKONTROL

4AP-GEOTEKNIK A/S

Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma A/S
Europaplads 8
8000 Aarhus C
E-mail: lvn@sj.dk

Att.: Laura Varming Nielsen

Geotechnical Ground Investigation Report No. 1 Rev. 1

Site 23, Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

Project no. : 24470
Date : 2025-01-22

Prepared : Mathias Imer
Checked : Peter Frederiksen

Contents

1. Purpose **3**
2. Background information **3**
Location of the site 3
Other Investigations 4
Previous geotechnical investigations 4
Subsurface conditions 4
Groundwater conditions 4
3. Investigation **5**
Field investigation 5
Laboratory work 5
4. Results **6**
Subsurface conditions 8
Groundwater conditions 8
5. Foundation conditions **9**
Principle of foundation, buildings 11
Foundation on structural fill 11
Roads and parking areas 12
6. Execution **12**
7. Design and parameters **12**
8. Environmental conditions **13**
9. Geotechnical inspections **15**
10. Geotechnical design report **15**
11. Final remarks **15**

Enclosures

1-67	: Borehole Logs (B1-B67)
68	: Overall Site Location Plan
69-73	: Grain Size Distribution
74	: Analytical Reports, Chemical tests on soil (Eurofins | VBM Laboratoriet A/S)
75	: Analytical Reports, Sieve Diagram/Hydrometer (Eurofins | VBM Laboratoriet A/S)
4AP-STD	: Foundation on structural fill (in Danish)
4AP-STD	: Legend for Borehole Logs (in Danish)

1. Purpose

4AP has carried out preliminary geotechnical investigations for a new datacenter north of Ølgod in the western part of Jutland.

The area is approximately 170ha and designated for a new datacenter and corresponding activities. There is no Masterplan available at this stage.

The purpose of the investigations is to provide geological and geotechnical data for the first phase of works (due diligence) to develop a detailed and final Master Plan for the site.

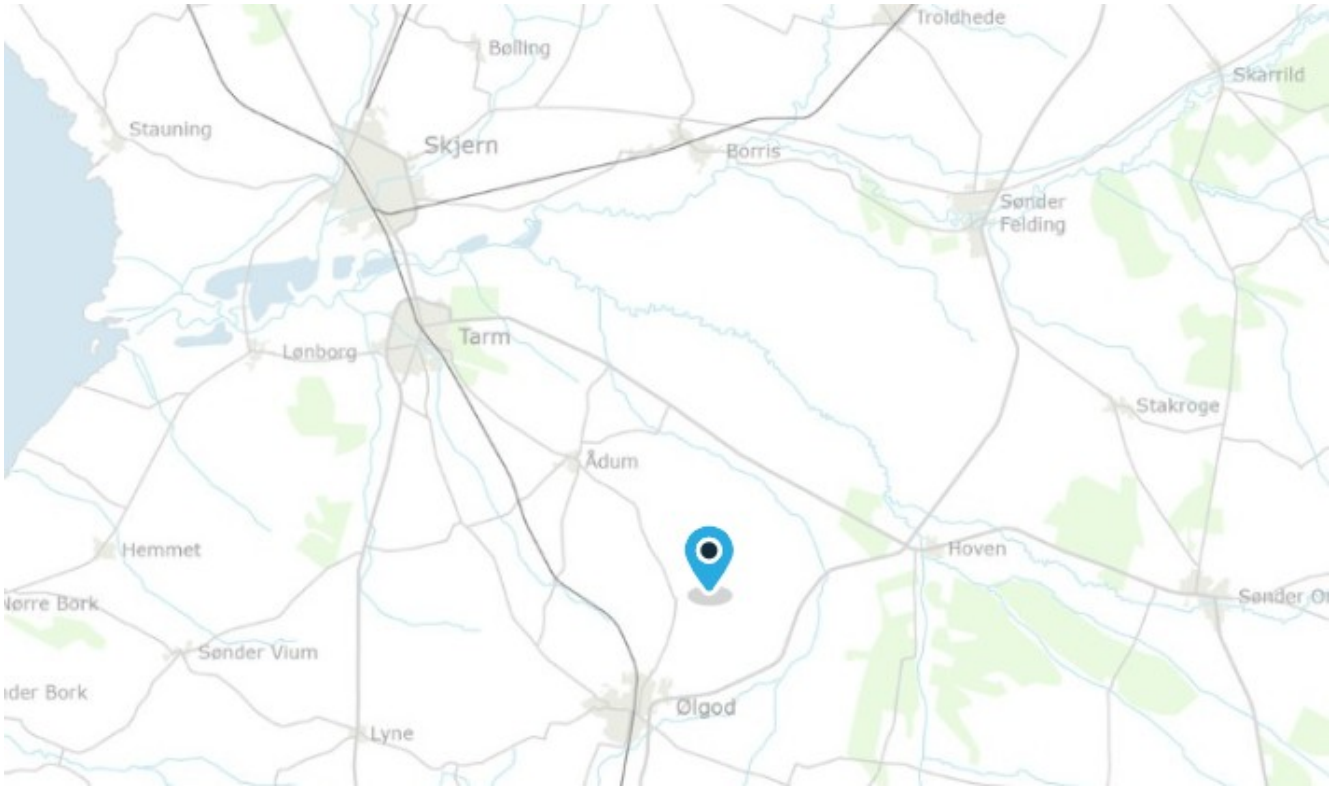
Our investigations have been carried out in accordance with Eurocode 7 (EC7) and The Danish National Annex.

2. Background information

Location of the site

The project area is located north of Ølgod.

Figure 1 –Location of the site (Danmarks Arealinformation)



The area is currently used for agricultural purposes.

Other Investigations

Old photos do not indicate previous activity on the site besides agricultural activities.

Previous geotechnical investigations

There is no specific information regarding previous investigations in the examined area.

Subsurface conditions

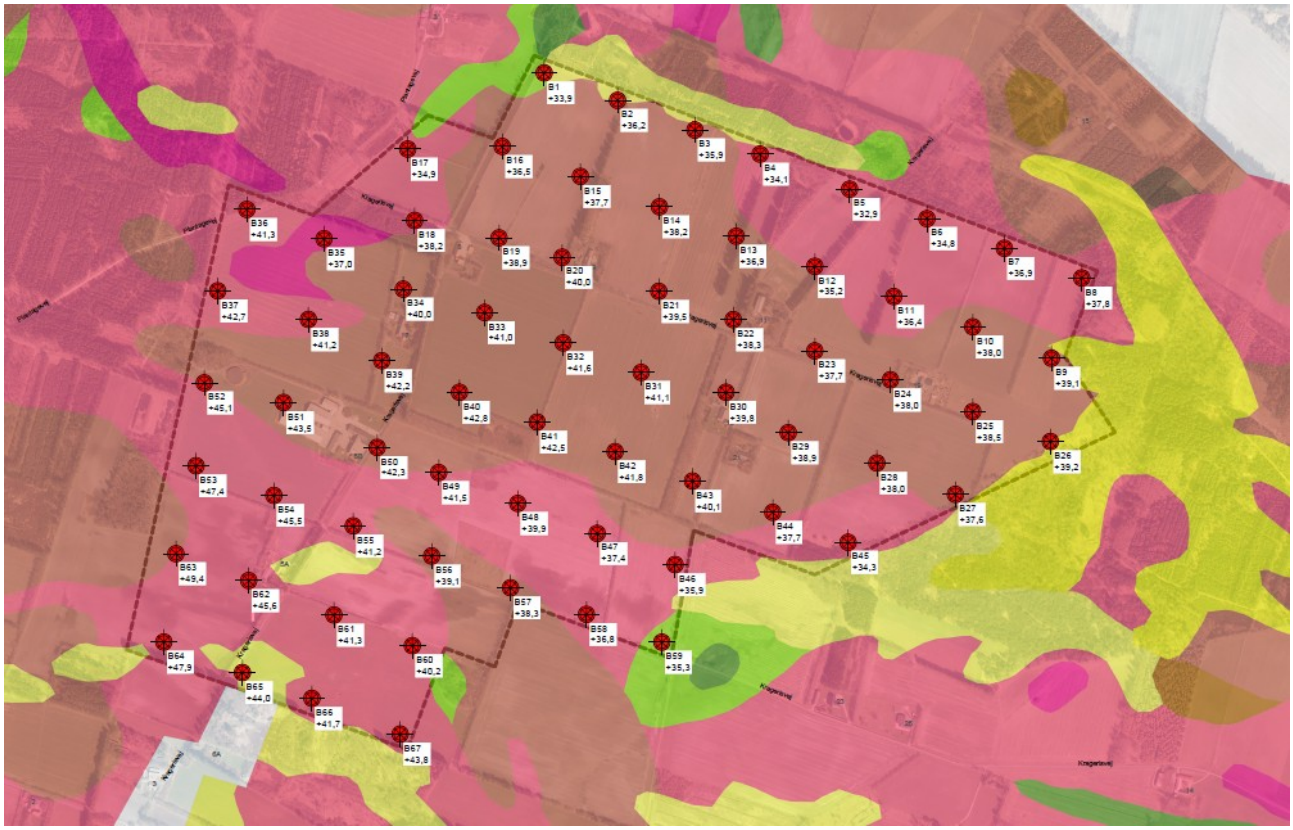
The existing terrain is in overall relatively flat, with a flat plateau centrally and then rising terrain to the west and falling terrain to the north and southeast.

The level at the site generally sits around approximately +33-49m DVR90 (Dansk Vertikal Reference).

Immediately under the topsoil the soil conditions mainly consist of Meltwater and glacial materials (Till). The geological maps indicate some sort of postglacial deposits in the northern and eastern boundaries and locally in the southwestern part.

In figure 2 below this is marked with green and yellow colors.

Figure 2 – Geological map of deposits below topsoil.



Groundwater conditions

Coherent groundwater is expected in areas with sand deposits and in the above-mentioned areas with postglacial deposits.

The groundwater level is dependent on seasonal variations due to rainfall and could in some areas be affected by drainage installations for agriculture purposes.

The groundwater level follows to some extent the terrain.

3. Investigation

Field investigation

The field investigation commenced on November 4 and finished on November 15, 2024.

A total of 67 boreholes were executed in a grid covering the whole site. All boreholes are generally drilled to 6m below existing ground level.

The boreholes were drilled using a 4WD MAN drilling rig and generally as 6” auger-drillings.

During the work disturbed soil samples have been collected in each layer and relevant measuring of strength parameters have been conducted. Standpipes are placed in boreholes for monitoring the level of the groundwater.

The work is conducted according to Eurocode 7 and ”Danish Practice”, including the guidelines in the Danish Geotechnical Society's publication 14.

All levels refer to the Danish National Survey System ”Dansk Vertical Reference 1990” (DVR90). The coordinate system used for determining coordinates for the locations of the boreholes is UTM32E89.

Laboratory work

Geological classifications of all recovered disturbed soil samples from the boreholes have been carried out in the laboratory.

The geological classifications were performed in accordance with the guidelines in the Danish Geotechnical Society's publication "A guide to engineering geological soil description", dated December 2021.

The carbonate content of all recovered soil samples was qualitatively evaluated by the reaction of the samples to 10 % hydrochloric acid.

The moisture content, w, was determined according to DS/CEN ISO/TS 17892-1.

Organic content (%) was determined according to prVI 99-9:2010.

Particle Size Distribution analyses were performed on selected soil samples recovered from the boreholes. The testing was performed in accordance with DS/CEN ISO/TS 17892-4.

Additional particle size distribution incl. hydrometer-analysis were performed on 5 selected samples from borehole B20, B28, B41 and B51. The testing was performed in accordance with DS/CEN ISO/TS 17892-4.

4. Results

Table 1 – Soil conditions and water level measurements

Borehole	Ground level	Water level	Mull/fill Recent	Sand Postglacial	Clay/Silt Glacial	Sand Glacial	Sand Till Glacial	Clay Till Glacial
No.	Elevation DVR90 [m]	Elevation DVR90 [m]	Thickness [m]	Thickness [m]	Thickness [m]	Thickness [m]	Thickness [m]	Thickness [m]
B1	+33,9	+31,6	0,40	-	1,00	0,85	3,75↓	-
B2	+36,2	+31,8	0,40	-	-	5,60↓	-	-
B3	+35,9	+30,5	0,30	-	-	4,25	1,25↓	0,20
B4	+34,1	+29,6	0,30	0,40	-	3,05	2,25↓	-
B5	+32,9	+31,5	0,40	0,70	-	4,90↓	-	-
B6	+34,8	-	0,30	-	-	-	4,05↓	1,65
B7	+36,9	-	0,70	-	-	-	4,00	1,30↓
B8	+37,8	-	0,20	-	-	1,05	3,70↓	1,05
B9	+39,1	-	0,20	-	-	0,50	4,20↓	1,10
B10	+38,0	-	0,30	-	-	1,95	3,25↓	0,50
B11	+36,4	-	0,60	-	-	0,35	4,35↓	0,70
B12	+35,2	+30,6	0,50	-	-	1,45↓	2,35	1,70
B13	+36,9	+31,0	0,40	-	-	1,80↓	3,50	0,30
B14	+38,2	-	0,30	-	-	3,75↓	1,95	-
B15	+37,7	-	0,30	-	-	5,25↓	0,45	-
B16	+36,5	+31,6	1,10	-	-	-	4,90↓	-
B17	+34,9	+31,6	0,80	-	-	5,20↓	-	-
B18	+38,2	-	0,10	-	-	5,90↓	-	-
B19	+38,9	-	0,40	-	-	-	5,20↓	0,40
B20	+40,0	-	0,80	-	-	1,90↓	2,20	1,10
B21	+39,5	-	0,30	-	-	0,60↓	5,10	-
B22	+38,3	-	0,70	-	-	1,95↓	3,35	-
B23	+37,7	-	0,30	-	-	0,60↓	5,10	-
B24	+38,0	-	0,30	-	-	-	5,70↓	-
B25	+38,5	-	0,40	-	-	-	4,70↓	0,90
B26	+39,2	+37,8	0,20	-	-	-	4,55	1,25↓
B27	+37,6	-	0,40	-	-	-	4,25↓	1,35
B28	+38,0	+32,9	0,30	-	-	-	5,70↓	-
B29	+38,9	-	0,30	-	-	1,90↓	3,25	0,55
B30	+39,8	+38,2	0,35	-	-	1,30	2,50↓	1,85
B31	+41,1	+35,2	0,30	-	-	-	4,30↓	1,40
B32	+41,6	-	0,40	-	-	1,75↓	2,40	1,45
B33	+41,0	-	0,30	-	-	-	5,70↓	-

↓ Layer found at the bottom of borehole.

Table 1 continued – Soil conditions and water level measurements

Borehole	Ground level	Water level	Mull/fill Recent	Sand Postglacial	Clay/Silt Glacial	Sand Glacial	Sand Till Glacial	Clay Till Glacial
No.	Elevation DVR90 [m]	Elevation DVR90 [m]	Thickness [m]	Thickness [m]	Thickness [m]	Thickness [m]	Thickness [m]	Thickness [m]
B34	+40,0	-	0,30	-	-	5,70↓	-	-
B35	+37,0	+31,9	0,60	-	-	5,40↓	-	-
B36	+41,3	-	0,40	-	-	5,60↓	-	-
B37	+42,7	-	0,30	-	-	5,70↓	-	-
B38	+41,2	-	0,40	-	-	5,60↓	-	-
B39	+42,2	-	0,30	-	-	1,45↓	3,20	1,05
B40	+42,8	-	0,30	-	-	4,00↓	-	1,70
B41	+42,5	-	0,35	-	0,95	0,40↓	1,85	2,45
B42	+41,8	-	0,30	-	-	0,75↓	4,95	-
B43	+40,1	-	0,30	-	-	2,20↓	3,50	-
B44	+37,7	-	0,20	-	-	1,70↓	2,95	1,15
B45	+34,3	+30,5	0,75	-	-	-	5,25↓	-
B46	+35,9	+34,9	0,20	1,00	-	4,40↓	0,40	-
B47	+37,4	+35,7	0,20	0,35	-	4,95↓	0,50	-
B48	+39,9	+35,6	0,30	0,10	-	5,60↓	-	-
B49	+41,5	+36,6	0,20	-	-	2,90↓	2,55	0,35
B50	+42,3	+37,6	0,20	-	0,85↓	0,90	3,75	0,30
B51	+43,5	-	0,45	-	-	3,00↓	2,55	-
B52	+45,1	-	0,40	-	-	5,60↓	-	-
B53	+47,4	-	0,60	-	-	2,20↓	3,20	-
B54	+45,5	+41,5	0,60	-	-	2,85↓	1,85	0,70
B55	+41,2	+39,3	0,60	-	-	5,40↓	-	-
B56	+39,1	+39,0	0,30	2,50	-	3,20↓	-	-
B57	+38,3	+37,7	0,20	-	-	4,80↓	1,00	-
B58	+36,8	+35,8	0,20	0,30	-	5,50↓	-	-
B59	+35,3	+35,1	0,20	0,35	-	2,85↓	2,60	-
B60	+40,2	+38,6	0,30	-	-	5,70↓	-	-
B61	+41,3	+39,5	0,40	1,80	-	3,80↓	-	-
B62	+45,6	-	0,30	-	-	5,70↓	-	-
B63	+49,4	+47,8	0,35	-	-	-	1,25	4,40↓
B64	+47,9	-	0,20	-	-	1,40↓	3,45	0,95
B65	+44,0	+41,7	0,45	-	-	5,55↓	-	-
B66	+41,7	+41,2	0,50	0,80	-	4,70↓	-	-
B67	+43,8	+41,6	0,30	-	-	2,80↓	2,30	0,60

↓ Layer found at the bottom of borehole.

Subsurface conditions

The soil conditions are as expected also regarding the occurrence of postglacial deposits in the pointed areas.

The thickness of topsoil in the boreholes varies between 0,20m to 1,10m.

In all boreholes the upper layer of soil consists of recent mull, typically with clay and sand content. In borehole B2 the mull is regulated (fill).

In 10 of the 67 boreholes postglacial sand is encountered beneath the topsoil. The sand appears with a significant amount of organic content. Postglacial deposits are encountered to the north and in the southern part as expected.

Beneath the above deposits, glacial meltwater sand, sand til og clay till are encountered to the bottom of the boreholes. Some deposits of meltwater clay and silt occur as well.

The dominant soil is by far sand till.

For a more detailed description of the encountered subsurface conditions refer to the borehole logs in the enclosures.

Groundwater conditions

The water levels in the boreholes were monitored at the end of the field investigations and again on the 22. November 2024.

Water was monitored in 32 of the 67 boreholes. The water table detected is a secondary seasonal dependent magazine. It will be of coherent character in the sand deposits.

The groundwater level can be monitored continuously in the standpipes.

5. Foundation conditions

For the boreholes performed the evaluated levels of the surface of bearing soils (SBS) for foundations and floors are listed in Table 2.

Table 2 – Level of Surface of Bearing Soils (SBS).

Borehole No.	Ground level Elevation DVR90 [m]	Water level Elevation DVR90 [m]	SBS Elevation DVR90 [m]	SBS Depth [m b.s.]
B1	+33,9	+31,6	+33,5	0,40
B2	+36,2	+31,8	+35,8	0,40
B3	+35,9	+30,5	+35,6	0,30
B4	+34,1	+29,6	+33,4	0,70
B5	+32,9	+31,5	+31,8	1,10
B6	+34,8	-	+34,5	0,30
B7	+36,9	-	+36,2	0,70
B8	+37,8	-	+37,6	0,20
B9	+39,1	-	+38,9	0,20
B10	+38,0	-	+37,7	0,30
B11	+36,4	-	+35,8	0,60
B12	+35,2	+30,6	+34,7	0,50
B13	+36,9	+31,0	+36,5	0,40
B14	+38,2	-	+37,9	0,30
B15	+37,7	-	+37,4	0,30
B16	+36,5	+31,6	+35,4	1,10
B17	+34,9	+31,6	+34,1	0,80
B18	+38,2	-	+38,1	0,10
B19	+38,9	-	+38,5	0,40
B20	+40,0	-	+39,2	0,80
B21	+39,5	-	+39,2	0,30
B22	+38,3	-	+37,6	0,70
B23	+37,7	-	+37,4	0,30
B24	+38,0	-	+37,7	0,30
B25	+38,5	-	+38,1	0,40
B26	+39,2	+37,8	+39,0	0,20
B27	+37,6	-	+37,2	0,40
B28	+38,0	+32,9	+37,7	0,30
B29	+38,9	-	+38,6	0,30
B30	+39,8	+38,2	+39,4	0,35
B31	+41,1	+35,2	+40,8	0,30
B32	+41,6	-	+41,2	0,40

Table 2 continued – Level of Surface of Bearing Soils (SBS).

Borehole No.	Ground level Elevation DVR90 [m]	Water level Elevation DVR90 [m]	SBS Elevation DVR90 [m]	SBS Depth [m b.s.]
B33	+41,0	-	+40,7	0,30
B34	+40,0	-	+39,7	0,30
B35	+37,0	+31,9	+36,4	0,60
B36	+41,3	-	+40,9	0,40
B37	+42,7	-	+42,4	0,30
B38	+41,2	-	+40,8	0,40
B39	+42,2	-	+41,9	0,30
B40	+42,8	-	+42,5	0,30
B41	+42,5	-	+42,1	0,35
B42	+41,8	-	+41,5	0,30
B43	+40,1	-	+39,8	0,30
B44	+37,7	-	+37,5	0,20
B45	+34,3	+30,5	+33,5	0,75
B46	+35,9	+34,9	+35,7	0,20
B47	+37,4	+35,7	+36,8	0,55
B48	+39,9	+35,6	+39,5	0,40
B49	+41,5	+36,6	+41,3	0,20
B50	+42,3	+37,6	+42,1	0,20
B51	+43,5	-	+43,0	0,45
B52	+45,1	-	+44,7	0,40
B53	+47,4	-	+46,8	0,60
B54	+45,5	+41,5	+44,9	0,60
B55	+41,2	+39,3	+40,6	0,60
B56	+39,1	+39,0	+36,3	2,80
B57	+38,3	+37,7	+38,1	0,20
B58	+36,8	+35,8	+36,3	0,50
B59	+35,3	+35,1	+34,7	0,55
B60	+40,2	+38,6	+39,9	0,30
B61	+41,3	+39,5	+39,1	2,20
B62	+45,6	-	+45,3	0,30
B63	+49,4	+47,8	+49,0	0,35
B64	+47,9	-	+47,7	0,20
B65	+44,0	+41,7	+43,5	0,45
B66	+41,7	+41,2	+40,4	1,30
B67	+43,8	+41,6	+43,5	0,30

Principle of foundation, buildings

In general, the level of Surface of Bearing Soils (SBS), is set as the level of the late glacial/glacial or older deposits, which in this case means the deposits below the topsoil og the freshwater deposits.

For the subsurface conditions encountered, it is assessed that the optimum foundation method for the construction will consist of shallow foundations placed directly on intact soil on or below SBS or on a structural fill placed on SBS.

All foundations and utilities shall be placed as a minimum at frost proof depth below future ground level, corresponding to 0,9 m b.s. for normal foundations and 1,2 m b.s. for freestanding foundations.

Locally around borehole B56 the SBS is located underneath a coherent water level, why additional measures must be considered.

Foundation on structural fill

Where the planned foundation level for shallow foundations is above the level of SBS, these foundations may be placed on a compacted structural fill placed on SBS after excavation of all soils above SBS.

The structural fill shall extend a sufficient distance outside the foundation in order for the foundation loads to be transferred exclusively through the structural fill to the bearing soils below SBS.

The excavation for the structural fill shall be performed according to the enclosed 4AP standard “Foundation on structural fill”.

It is recommended that structural fill to be placed beneath foundations and floors shall consist of clean sand fill.

Structural fill that fulfils the requirements for Danish subbase material "Bundsikringssand og -grus (BL II)" with the following properties is recommended:

- a coefficient of uniformity U=D60/D10 of at least 2.5
- a maximum of fines (material <0,063 mm) of 9%
- no grain sizes > 90 mm
- additionally, the sand shall be free of lumps of clay, silt and organic material

The sand fill shall be placed in loose layers not thicker than 0,3 m and compacted with suitable equipment. The in-situ compaction measurements are undertaken using a nuclear density probe.

The recommended compaction requirements for the structural fill

- Standard Proctor, mean-value 98 %, minimum-value 95 %
- Vibration table, mean-value 95 %, minimum-value 92 %

The mean value is determined as the average of at least 5 tests. No value should be lower than the minimum value.

While placing and compacting the sand fill, it is important that the sand is conditioned to a water content close to optimum water content.

Permanent drainage must be conducted according to Danish practice (“drænnormen”).

Roads and parking areas

Roads and parking areas can be established after excavation of topsoil (mull/fill).

Excavated layers of sand, sand till, clay and clay-till can be used for raising the subgrade, but only during good weather conditions. Heavy rain will soak the materials in which case they must be disposed and replaced by controlled sandfill as described above.

The road design shall be made considering traffic intensity, soil type and subgrade modulus and frost.

The soil types encountered can generally be considered as frost sensitive ("frosttvivlsomme") according to the current edition of the Danish Road Directorate dimensioning guide (Vejdirektoratets "Dimensionering af befæstelser og forstærkningsbelægninger").

The uppermost soils are generally sensitive to disturbance and traffic on the exposed subgrade should be avoided.

6. Execution

Considering that the site is dominated by sand/sand till, it is expected that the groundwater control for shallow excavations can be limited to normal drainage. In the low areas where SBS is encountered under the coherent water level, dewatering will be relevant. The water level can be lowered with a well point dewatering system. Where the water level only needs to be lowered by a maximum of 0,5m gravel-packed pumping wells can be used.

Assuming the actual ground conditions are similar to those encountered in the boreholes, and the temporary dewatering scheme is effective, it is expected that the excavation work can be undertaken without particular problems.

Temporary slopes (dry and with no loads) in open excavations should not be steeper than 1 in mull. In the glacial deposits the slopes cannot be steeper than 0,9 and in firm clays till 0,7.

Permanent slopes should not be steeper than 2 and should be made as “erosion-proof”.

Placement and compaction of structural fill shall be undertaken immediately after the inspection of the base of the foundation excavation. All loose, soft, or frozen soil shall be excavated.

7. Design and parameters

Further investigations will be needed, in order to fulfill the demands in Eurocode 7 and provide thorough clarity for the project.

The scale of further investigations must be planned according to the final footprints of roads, ponds, buildings etc. (detailed master plan).

Preliminary design can be performed using parameters in table 3 below. The values have been assessed on the basis of testing, experience and engineering judgement. The table presents unit weights above and below the ground water table (γ/γ'), characteristic values of plane friction angle ($\varphi_{k,pl}$), undrained shear strength (c_{uk}), effective friction angle and cohesion (φ'_k and c'_k), as well as the modulus of consolidation, E_{oed}.

The design shall be performed using ultimate limit state design (ULS) as well as serviceability limit state design (SLS), and shall include short term condition as well as long term condition, see EC7, part 1, chapter 2, 6 and DK-Annex D.

In the serviceability limit state, the pressure distribution can be assumed to be 2:1 (vertical: horizontal).

Table 3 – Unit weights and characteristic strength and deformation parameters for soils below SBS.

Aflejring	Unit weight	Shear strength Undrained	Cohesion Drained	Friction angle "Undrained"	Friction angle Drained	Modulus of cons.
	γ/γ' [kN/m^3]	c_u [kN/m^2]	c' [kN/m^2]	φ_{pl} [degrees]	φ' [degrees]	E_{oed} [kN/m^2]
Sand	18/10	-	-	36-37	36-37	>30.000
Silty Sand	19/10	-	-	33-35	33-35	>25.000
Sand Till	20/11	-	-	37	37	>30.000
Clay Till	21/11	c_{fv}	0,1· c_{fv}	-	30	4000·w/c_{fv}
Clay	21/11	c_{fv}	0,1· c_{fv}	-	25-28	4000·w/c_{fv}

For well compacted sandfill a characteristic value of the plane friction angle $\varphi_{k,pl}$ = 37 degrees and a modulus of consolidation E_{oed} = 30.000 kN/m^2 can be obtained. The supplier will provide specific parameters regarding unit weight.

For clay the characteristic undrained shear strength (c_{uk}) equals the measured shear strength based on field vane test (c_{fv}) and the modulus of consolidation E_{oed} = 4.000·c_{fv}/w (w = water content).

The effective cohesion c'_k = 0,1· c_{fv} and with a maximum of 20 kN/m^2. Further parameters will be specified on request.

8. Environmental conditions

During the field investigation and laboratory test, no visual indication of pollution of the soil samples has been seen.

The site lies outside "Varde Kommunes områdeklassifikation", which means that the it is possible to dispose topsoil without analysis.

In connection to the geotechnical investigation a sample is taken in the topsoil in each borehole.

The samples are all taken to Eurofins | VBM Laboratoriet A/S and analysed for the contents of:

- **Metals:** Lead, Cadmium, Chromium, Copper, Nickel and Zinc.
- **Hydrocarbon Fractions.**
- **PAH-compounds**.

Table 4 – Results of chemical test on soil and classification according to BEK No. 1452

Borehole No.	Depth [m.b.s.]	Soil description	Classification	Component
B1	0,0-0,4	MULL	1	-
B2	0,0-0,4	MULL	1	-
B3	0,0-0,3	MULL	1	-
B4	0,0-0,3	MULL	1	-
B5	0,0-0,4	MULL	1	-
B6	0,0-0,3	MULL	1	-
B7	0,0-0,4	MULL	1	-
B8	0,0-0,2	MULL	1	-
B9	0,0-0,2	MULL	1	-
B10	0,0-0,3	MULL	1	-
B11	0,0-0,2	MULL	1	-
B12	0,0-0,2	MULL	1	-
B13	0,0-0,4	MULL	1	-
B14	0,0-0,3	MULL	1	-
B15	0,0-0,3	MULL	1	-
B16	0,0-0,4	MULL	1	-
B17	0,0-0,8	MULL	1	-
B18	0,0-0,2	MULL	1	-
B19	0,0-0,4	MULL	1	-
B20	0,0-0,4	MULL	1	-
B21	0,0-0,3	MULL	1	-
B22	0,0-0,4	FILL: MULL	1	-
B23	0,0-0,3	MULL	1	-
B24	0,0-0,3	MULL	1	-
B25	0,0-0,4	MULL	1	-
B26	0,0-0,1	MULL	1	-
B27	0,0-0,4	MULL	1	-
B28	0,0-0,3	MULL	1	-
B29	0,2-0,3	MULL	1	-
B30	0,2-0,3	MULL	1	-
B31	0,2-0,3	MULL	1	-
B32	0,2-0,3	MULL	1	-
B33	0,2-0,3	MULL	1	-
B34	0,2-0,3	MULL	1	-
B35	0,2-0,3	MULL	1	-
B36	0,0-0,4	MULL	1	-
B37	0,2-0,3	MULL	1	-
B38	0,2-0,3	MULL	1	-
B39	0,2-0,3	MULL	1	-
B40	0,2-0,3	MULL	1	-
B41	0,2-0,3	MULL	1	-
B42	0,2-0,3	MULL	1	-
B43	0,0-0,3	MULL	1	-
B44	0,0-0,2	MULL	1	-
B45	0,0-0,7	MULL	1	-
B46	0,0-0,2	MULL	1	-
B47	0,0-0,2	MULL	1	-
B48	0,0-0,3	MULL	1	-

1 Categori 1 (clean).
2 Categori 2 (slightly polluted).
uk Beyond categori (heavily polluted).

Table 4, continued – Results of chemical test on soil and classification according to BEK No. 1452

Borehole No.	Depth [m.b.s.]	Soil description	Classification	Component
B49	0,0-0,2	MULL	1	-
B50	0,0,-0,2	MULL	1	-
B51	0,2-0,3	MULL	1	-
B52	0,2-0,3	MULL	1	-
B53	0,2-0,3	MULL	1	-
B54	0,2-0,3	MULL	1	-
B55	0,0-0,2	MULL	1	-
B56	0,0-0,3	MULL	1	-
B57	0,0-0,2	MULL	1	-
B58	0,0-0,2	MULL	1	-
B59	0,0-0,2	MULL	1	-
B60	0,0-0,3	MULL	1	-
B61	0,0-0,4	MULL	1	-
B62	0,0-0,3	MULL	1	-
B63	0,0-0,3	MULL	1	-
B64	0,0-0,2	MULL	1	-
B65	0,0-0,2	MULL	1	-
B66	0,0-0,5	MULL	1	-
B67	0,0-0,3	MULL	1	-

1 Categori 1 (clean)
2 Categori 2 (slightly polluted)
uk Beyond categori (heavily polluted)
* The testing at that sample is done according to an internal method.

The topsoil in all of the boreholes is classified as categori 1 (clean).

9. Geotechnical inspections

In connection with the excavation works and foundation construction, geotechnical inspections shall be conducted, as per EC7, part 1, chapter 4.

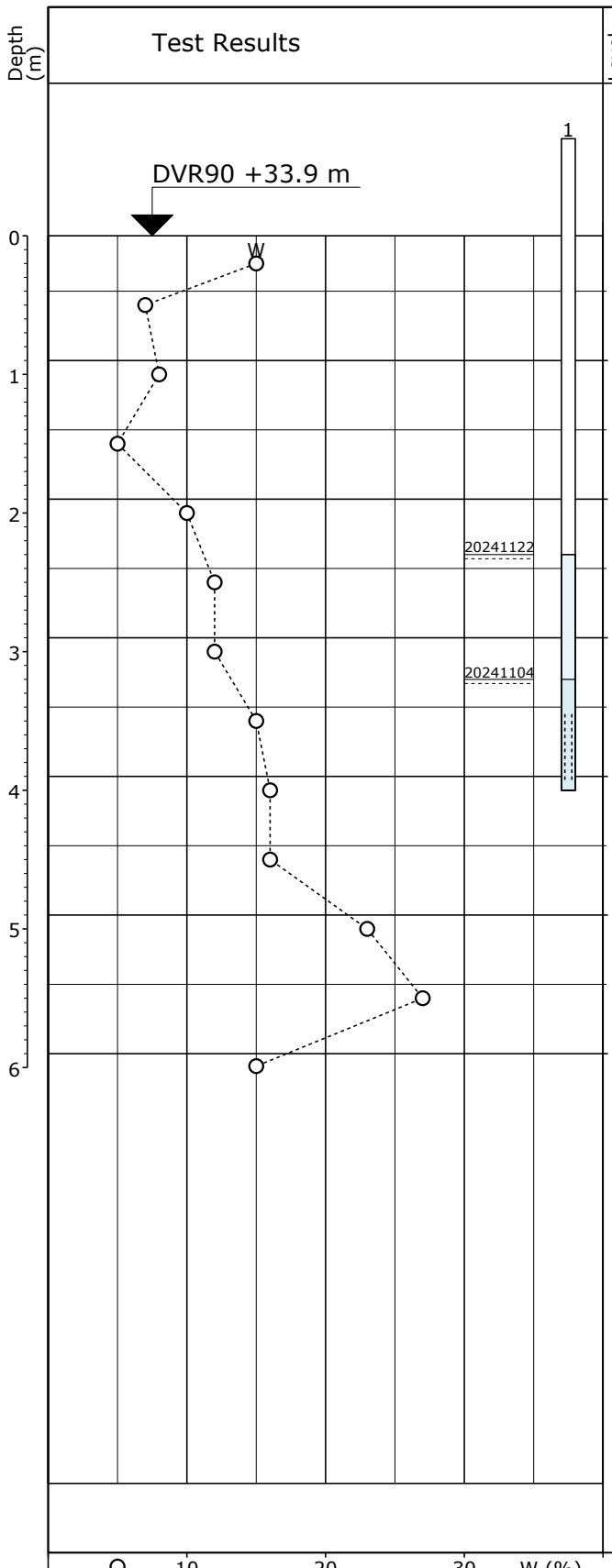
10. Geotechnical design report

A geotechnical design report, collecting all the geotechnical design including basis, parameters, calculations and results, shall be prepared on the basis of the geotechnical investigation, preliminary and additional investigations. Reference is made to Eurocode 7 (EC7), part 1, section 2.8.

The geotechnical design report must also include a plan for the control, monitoring and maintenance.

11. Final remarks

The recovered soil samples will be stored for a period of 2 months from the date of this report. After this period, the soil samples will be disposed unless otherwise agreed.



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND, fine, sorted, orange brown, n. calc.	Mw	Gc
33			3	SAND, fine, sorted, clay spots, yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
			4	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
32			5	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			6	SAND TILL - " -	Gl	Gc
31			7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			8	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, brun, n. calc.	Gl	Gc
30			9	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
			10	SAND TILL - " -	Gl	Gc
29			11	SILT, very clayey, slightly sandy, slight mica content, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
			12	CLAY, silty, slight mica content, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
28			13	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479109 (m) Y: 6188660 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

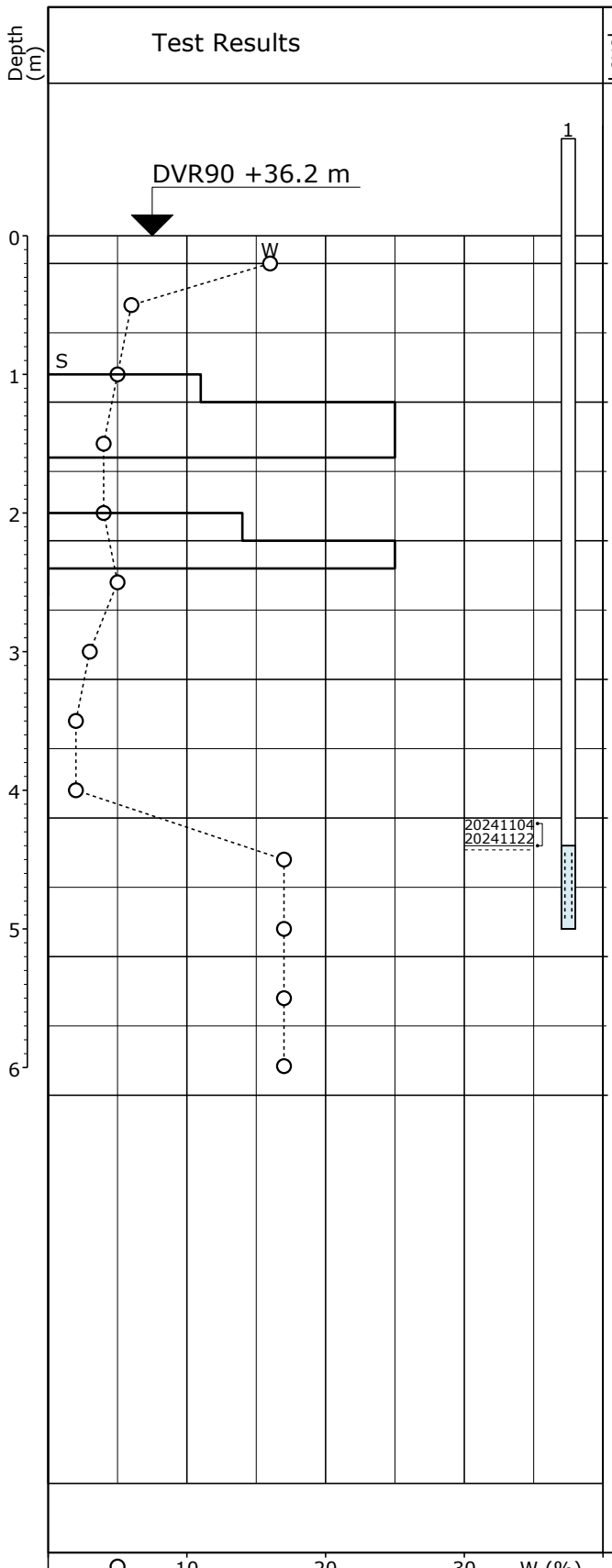
Drilled by: MP Date: 2024.11.04 Geologist: SE Public No.: Borehole: B1

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 1 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 18:37:06



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND, fine, sorted, slightly silty, orange brown, n. calc.	Mw	Gc
3	SAND, fine, sorted, brown, n. calc.	Mw	Gc
4	SAND, medium, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Mw	Gc
5	SAND, fine to medium, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Mw	Gc
6	SAND - " -	Mw	Gc
7	SAND - " -	Mw	Gc
8	SAND, medium, slightly silty, yellow, n. calc.	Mw	Gc
9	SAND, fine, sorted, yellow, n. calc.	Mw	Gc
10	SAND, medium, sorted, yellow, n. calc.	Mw	Gc
11	SAND, medium to coarse, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
12	SAND - " -	Mw	Gc
13	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479260 (m) Y: 6188603 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

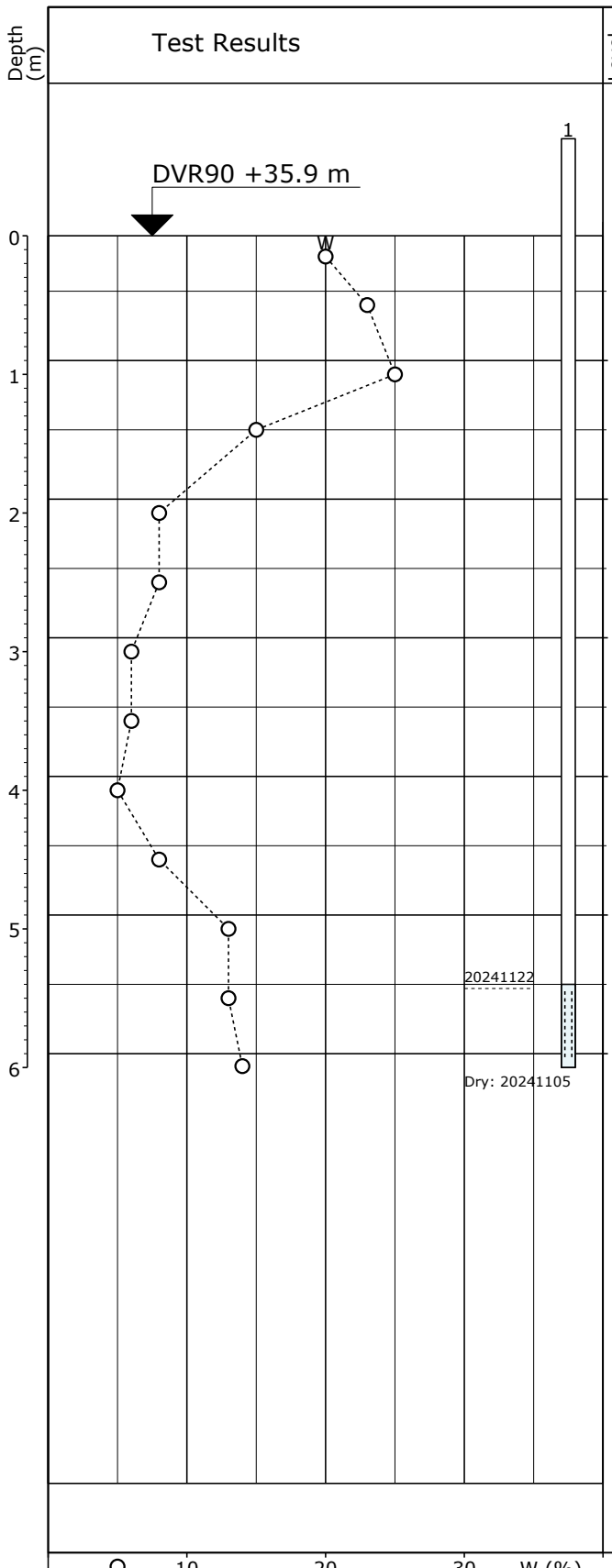
Drilled by: MP Date: 2024.11.04 Geologist: SE Public No.: Borehole: B2

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 2 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 18:53:36



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND, fine, clayey, very silty, slight mica content, yellowish gray, n. calc.	Mw	Gc
35			3	SAND - " -	Mw	Gc
			4	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, yellowish gray, n. calc.	Gl	Gc
34			5	SAND, fine, clayey, silty, yellowish gray, n. calc.	Mw	Gc
			6	SAND, fine, slightly clayey, silty, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
33			7	SAND, fine, slightly clayey, silty, bright orange, n. calc.	Mw	Gc
			8	SAND, fine, clayey, silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
32			9	SAND - " -	Mw	Gc
			10	SAND - " -	Mw	Gc
31			11	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
			12	SAND TILL - " -	Gl	Gc
30			13	SAND TILL - " -	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479420 (m) Y: 6188542 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

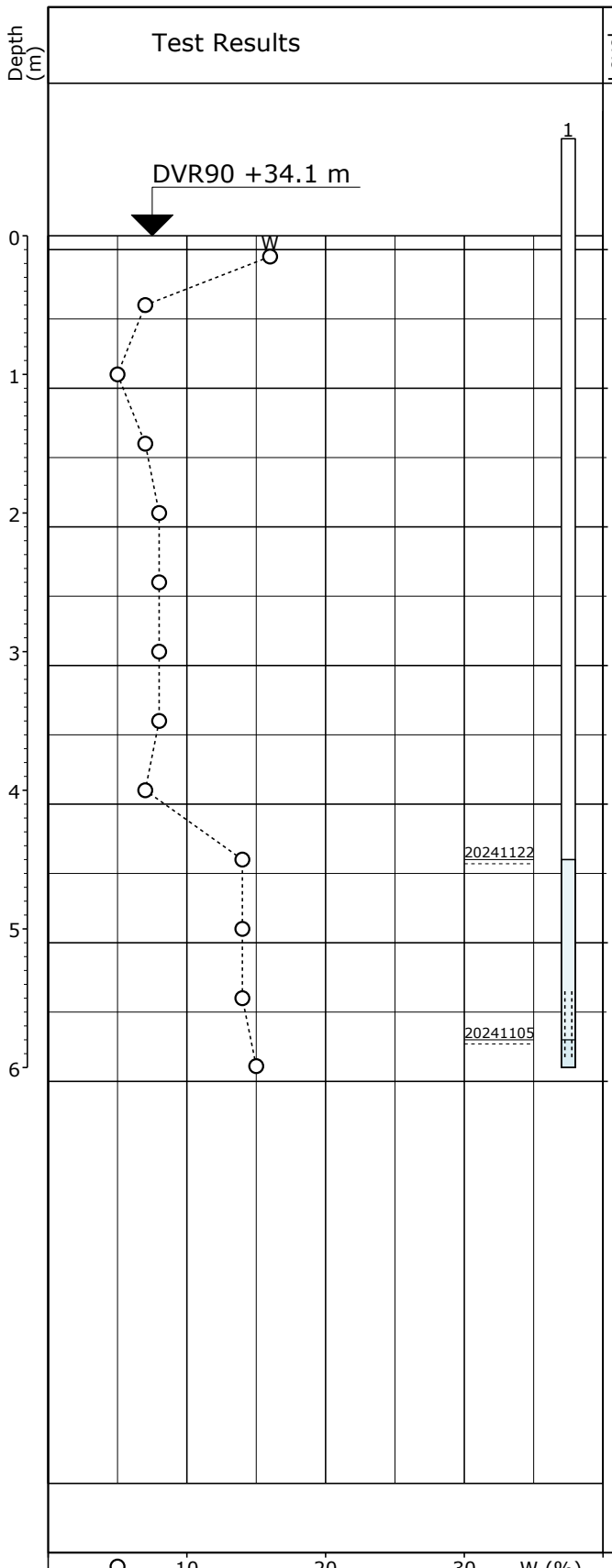
Drilled by: MP Date: 2024.11.05 Geologist: SE Public No.: Borehole: B3

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 3 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 18:59:25



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
34			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND, fine, sorted, slightly silty, slight mull content, brown, n. calc.	Ae	Pg
33			3	SAND, fine, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			4	SAND - " -	Mw	Gc
32			5	SAND - " -	Mw	Gc
			6	SAND, fine, clayey, silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Mw	Gc
31			7	SAND, fine, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			8	SAND, fine, clayey, silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Mw	Gc
30			9	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			10	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
29			11	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			12	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
28			13	SAND TILL - " -	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479555 (m) Y: 6188492 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

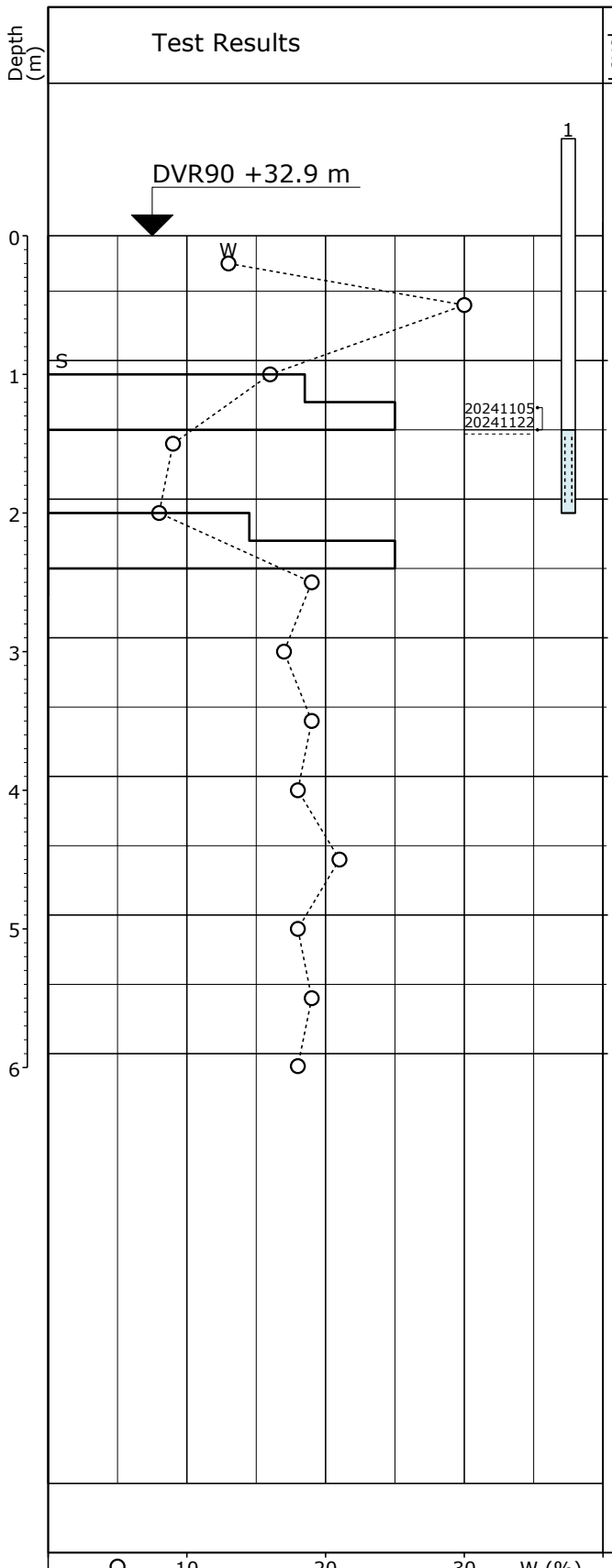
Drilled by: MP Date: 2024.11.05 Geologist: SE Public No.: Borehole: B4

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 4 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:03:06



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND, medium, layered, peat bands, black and gray, n. calc.	Fw	Pg
32			3	SAND, fine, layered, organic clay bands, slightly silty, dark brown and brown, n. calc.	Fw	Pg
			4	SAND, fine, slighitly clayey, silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
31			5	SAND - " -	Mw	Gc
			6	SAND, medium, slightly silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Mw	Gc
30			7	SAND - " -	Mw	Gc
			8	SAND, medium, slightly silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
29			9	SAND - " -	Mw	Gc
			10	SAND - " -	Mw	Gc
28			11	SAND - " -	Mw	Gc
			12	SAND - " -	Mw	Gc
27			13	SAND, medium, slightly silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479740 (m) Y: 6188420 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

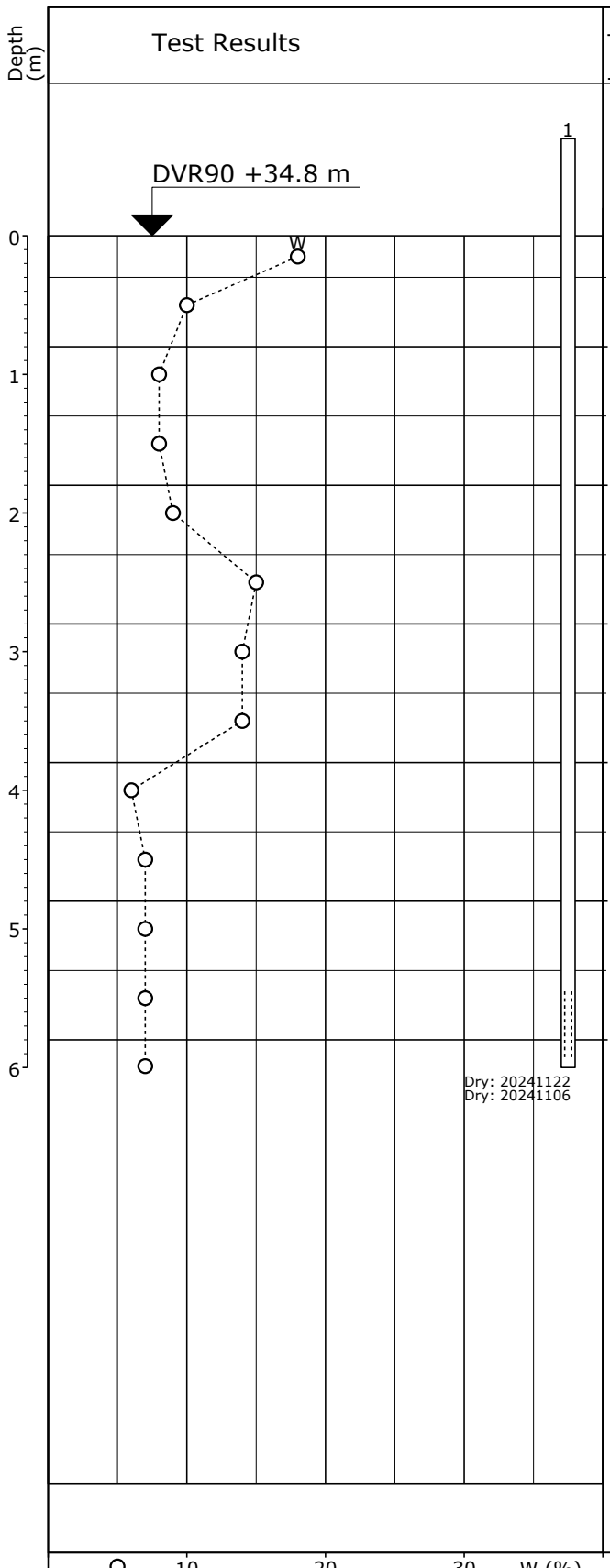
Drilled by: MP Date: 2024.11.05 Geologist: SE Public No.: Borehole: B5

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 5 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:06:41



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
34			3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
			4	SAND TILL - " -	Gl	Gc
33			5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
			6	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
32			7	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
			8	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
31			9	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			10	SAND TILL - " -	Gl	Gc
30			11	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
			12	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
29			13	SAND TILL - " -	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479900 (m) Y: 6188358 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

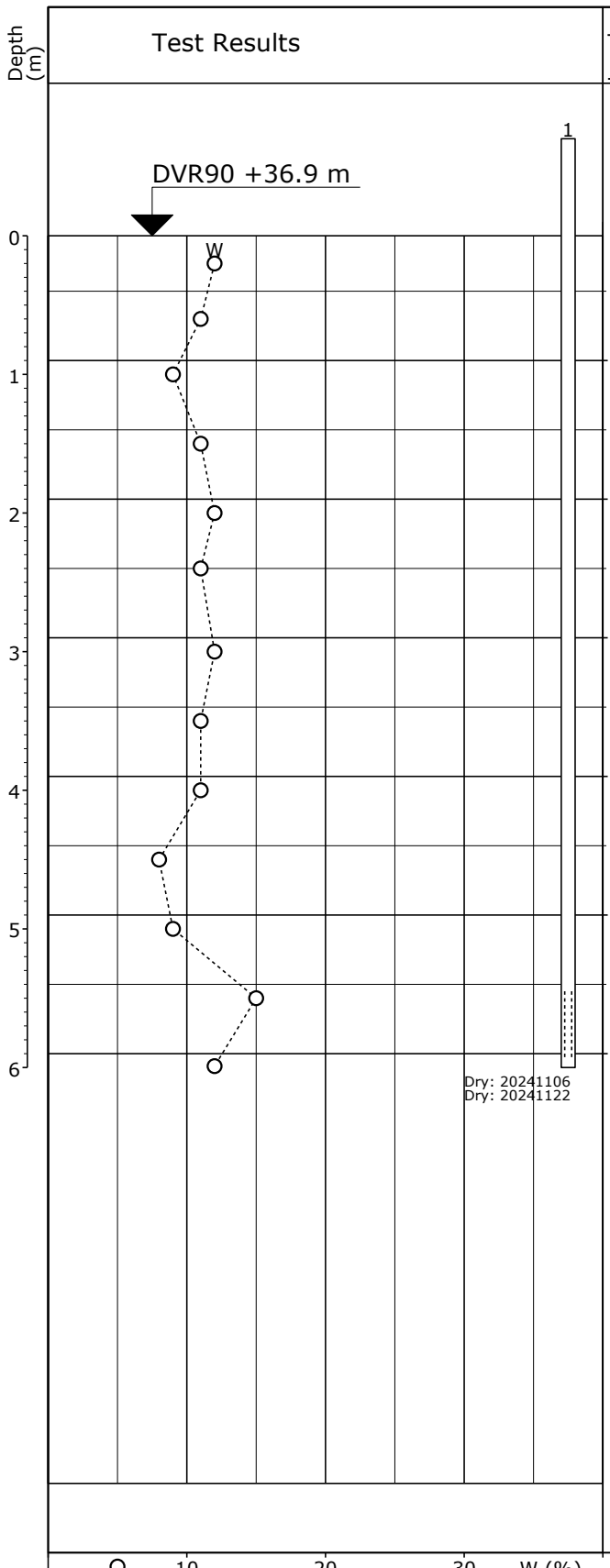
Drilled by: MP Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B6

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 6 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:09:45



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	MULL, very sandy, dark brown, n. calc.	TS	Re
36			3	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
			4	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
35			5	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
			6	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
34			7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			8	SAND TILL - " -	Gl	Gc
33			9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			10	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
32			11	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			12	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Gl	Gc
31			13	CLAY TILL, silty, very sandy, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 480060 (m) Y: 6188297 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

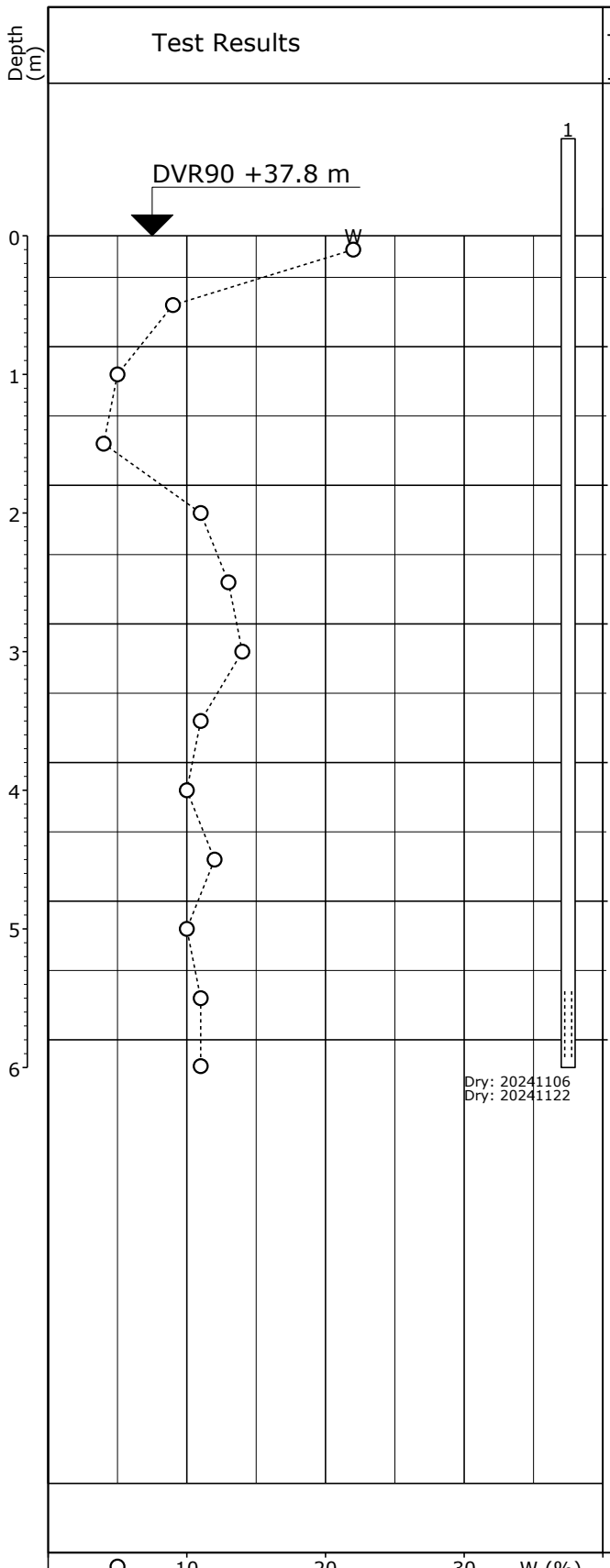
Drilled by: MP Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B7

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 7 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 11-12-2024 13:52:56



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
37			3	SAND, fine, sorted, slightly silty, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
			4	SAND, fine, sorted, yellow, n. calc.	Mw	Gc
36			5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			6	CLAY TILL, silty, very sandy, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
35			7	CLAY TILL, silty, very sandy, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
			8	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
34			9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			10	SAND TILL - " -	Gl	Gc
33			11	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
			12	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
32			13	SAND TILL - " -	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 480221 (m) Y: 6188236 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

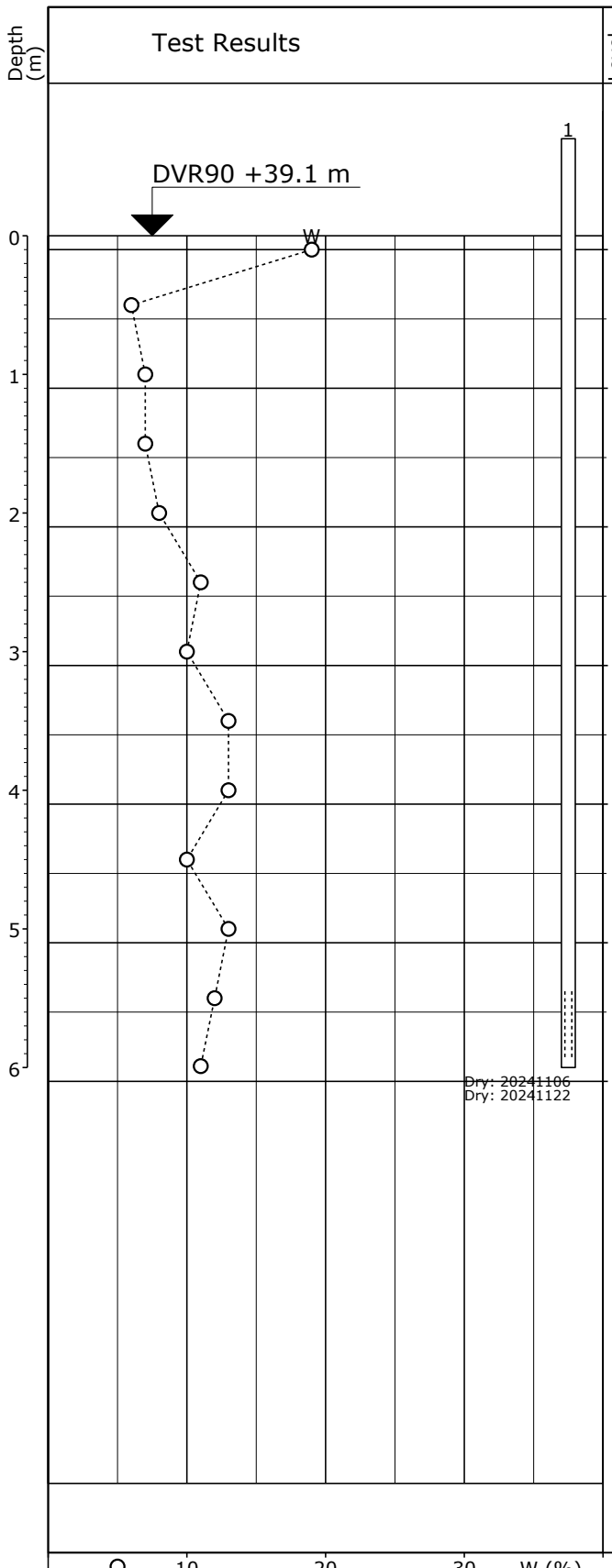
Drilled by: RV Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B8

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 8 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:16:56



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, orange, n. calc.	TS	Re
2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
3	SAND TILL - " -	Gl	Gc
4	SAND, fine, sorted, slightly silty, yellow, n. calc.	Gl	Gc
5	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
6	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
7	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
8	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
9	CLAY TILL, silty, very sandy, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
10	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
11	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
12	SAND TILL - " -	Gl	Gc
13	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 480158 (m) Y: 6188070 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

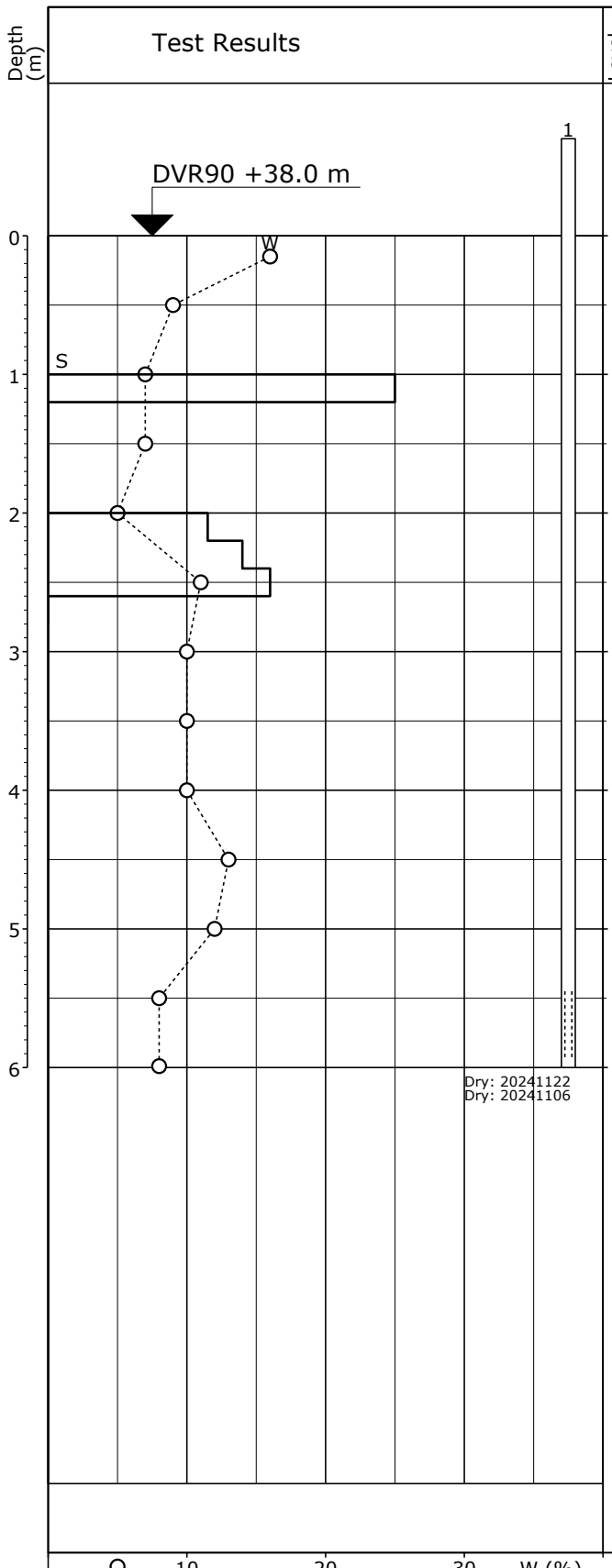
Drilled by: RV Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B9

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 9 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 11-12-2024 13:54:14



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
38			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND, fine, slightly clayey, silty, orange red, n. calc.	Mw	Gc
37			3	SAND, fine, silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Mw	Gc
			4	SAND, fine, silty, clay spots, orange, n. calc.	Mw	Gc
36			5	SAND - " -	Mw	Gc
			6	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
35			7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			8	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
34			9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			10	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, yellowish gray, n. calc.	Gl	Gc
33			11	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			12	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
32			13	SAND TILL - " -	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479995 (m) Y: 6188135 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

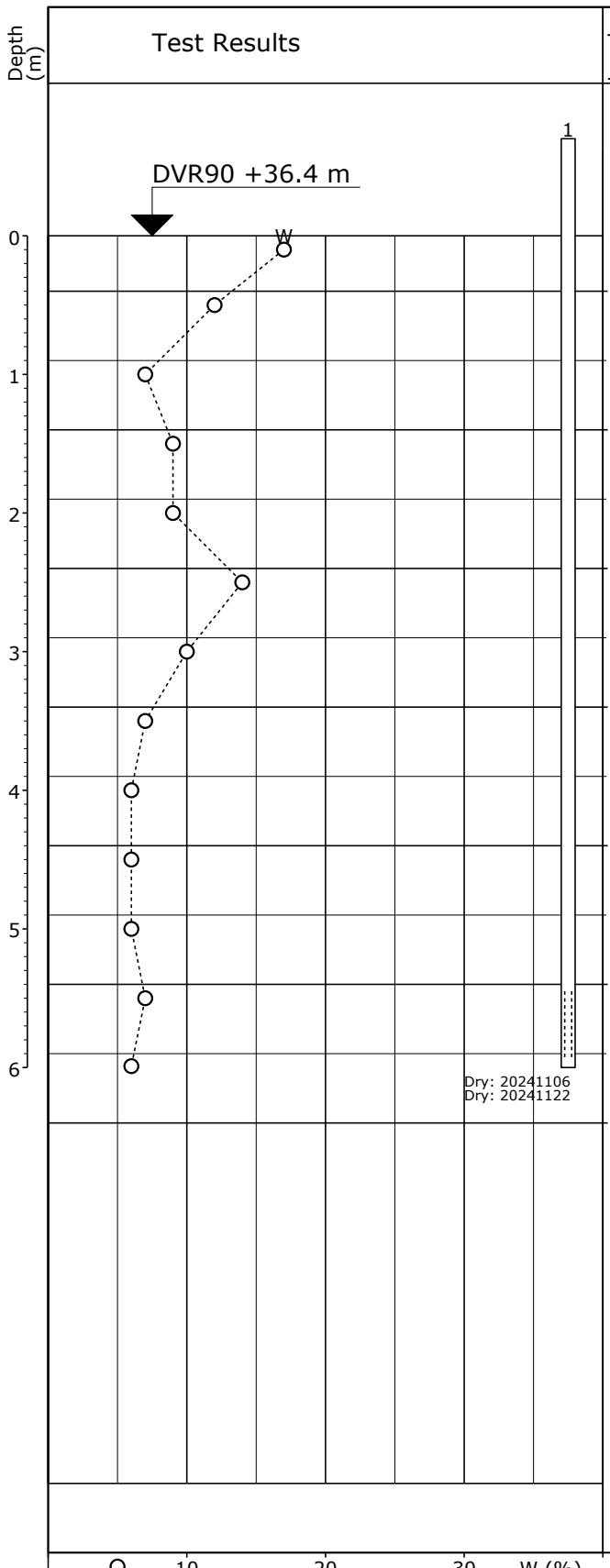
Drilled by: MP Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B10

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 10 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:26:35



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
36			2	MULL - " -	TS	Re
			3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
35			4	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
			5	SAND, fine to medium, sorted, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Mw	Gc
34			6	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
			7	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
33			8	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
			9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
32			10	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			11	SAND TILL - " -	Gl	Gc
31			12	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			13	SAND TILL - " -	Gl	Gc
30						

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479832 (m) Y: 6188197 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

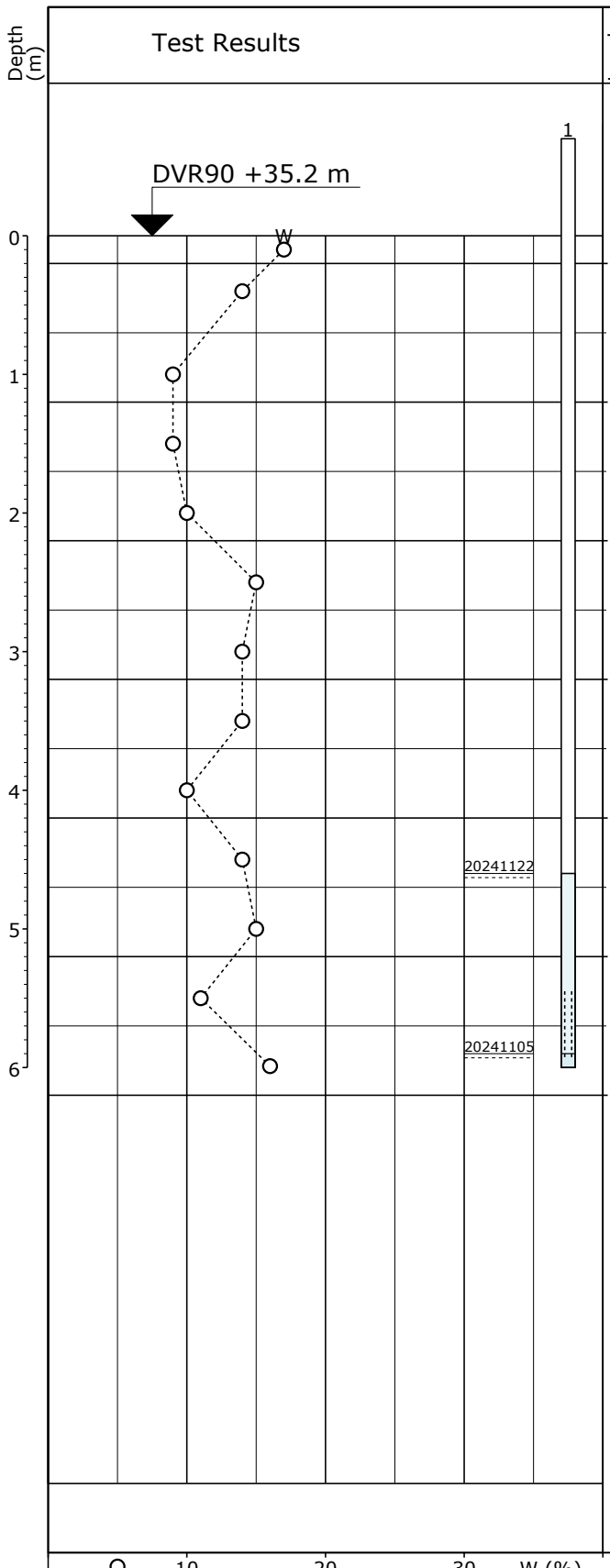
Drilled by: MP Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B11

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 11 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:33:21



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	MULL - " -	TS	Re
3	SAND, fine, sorted, slightly silty, orange, n. calc.	Mw	Gc
4	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
5	SAND TILL - " -	Gl	Gc
6	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Gl	Gc
7	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, gray, n. calc.	Gl	Gc
8	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
9	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
10	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
11	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellow and orange, n. calc.	Gl	Gc
12	SAND, fine to medium, sorted, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Mw	Gc
13	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479668 (m) Y: 6188260 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

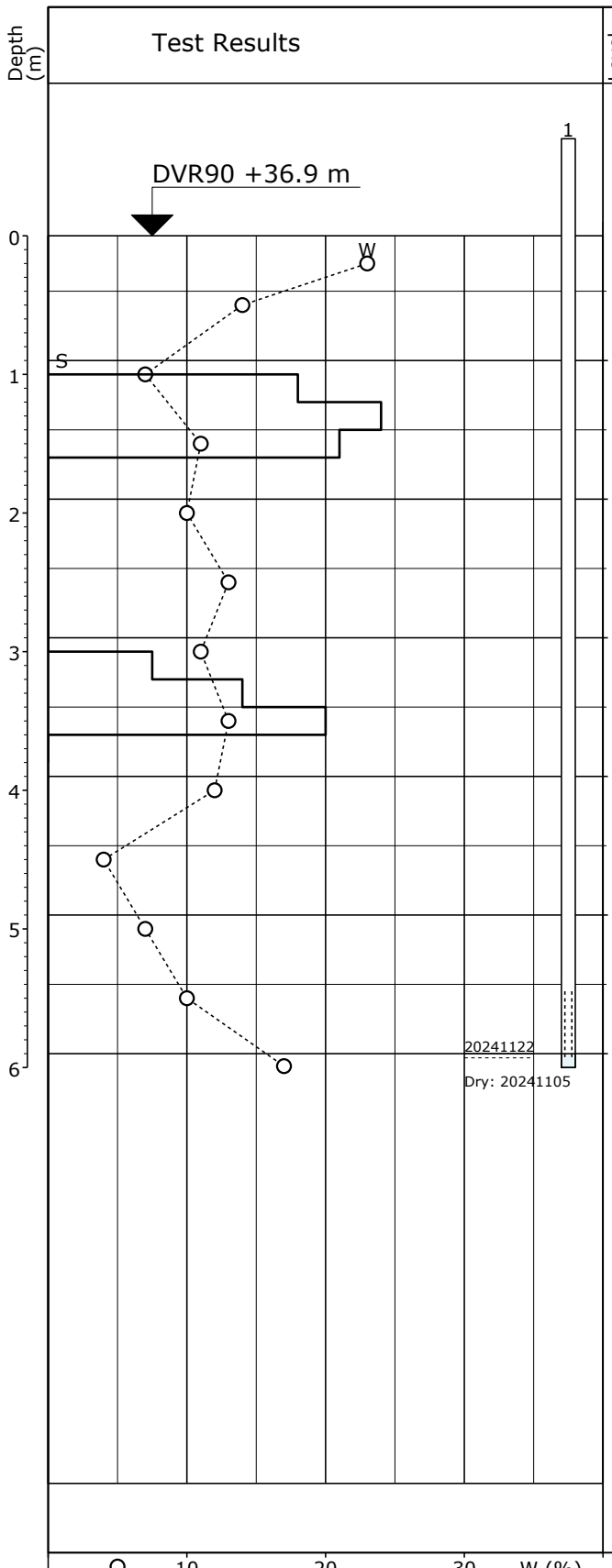
Drilled by: MP Date: 2024.11.05 Geologist: SE Public No.: Borehole: B12

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 12 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:37:09



1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, graysh yellow, n. calc.	Gl	Gc
4	SAND TILL - " -	Gl	Gc
5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
6	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
7	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
8	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
9	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
10	SAND, fine to medium, sorted, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
11	SAND - " -	Mw	Gc
12	SAND, medium, sorted, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
13	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479506 (m) Y: 6188322 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

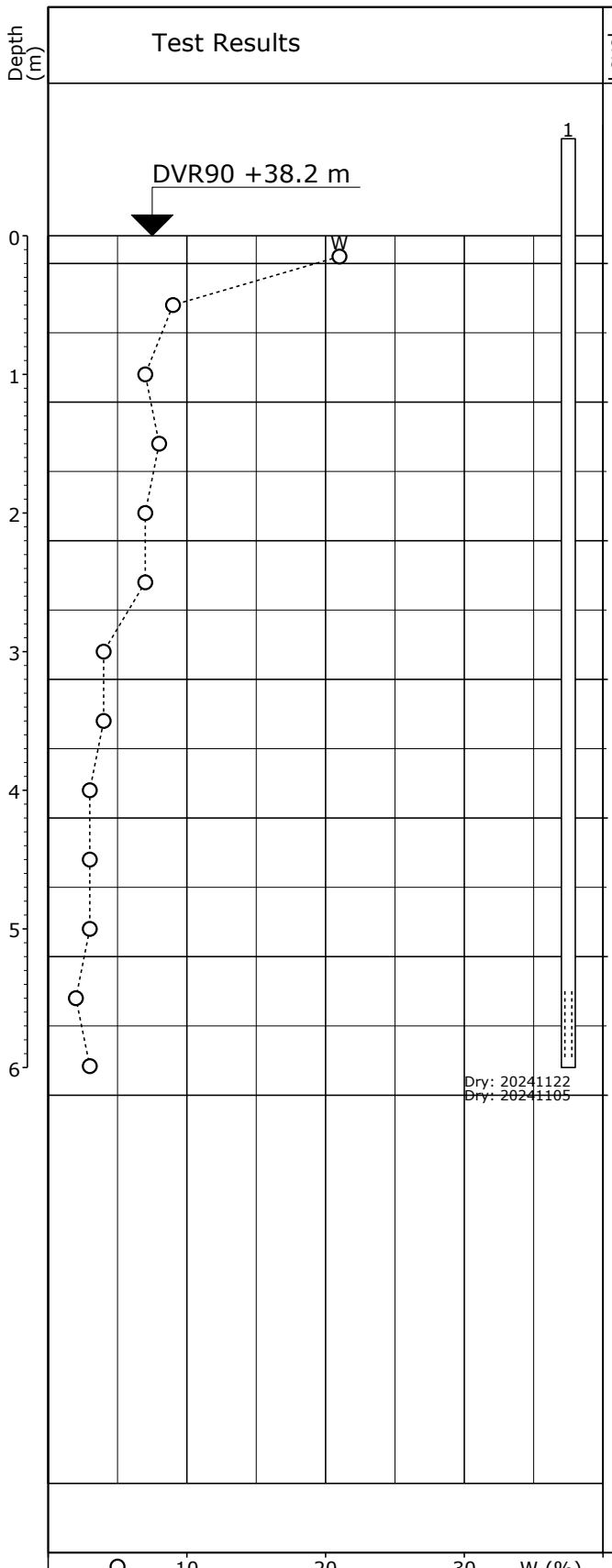
Drilled by: MP Date: 2024.11.05 Geologist: SE Public No.: Borehole: B13

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 13 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:40:25



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
38			1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
37			3	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			4	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
36			5	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			6	SAND, fine, slightly clayey, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
35			7	SAND, fine to medium, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			8	SAND, fine, sorted, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
34			9	SAND, fine to medium, sorted, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			10	SAND, medium, gravelly, yellow, n. calc.	Mw	Gc
33			11	SAND, medium, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Mw	Gc
			12	SAND, fine, sorted, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
32			13	SAND, fine to medium, gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479347 (m) Y: 6188383 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

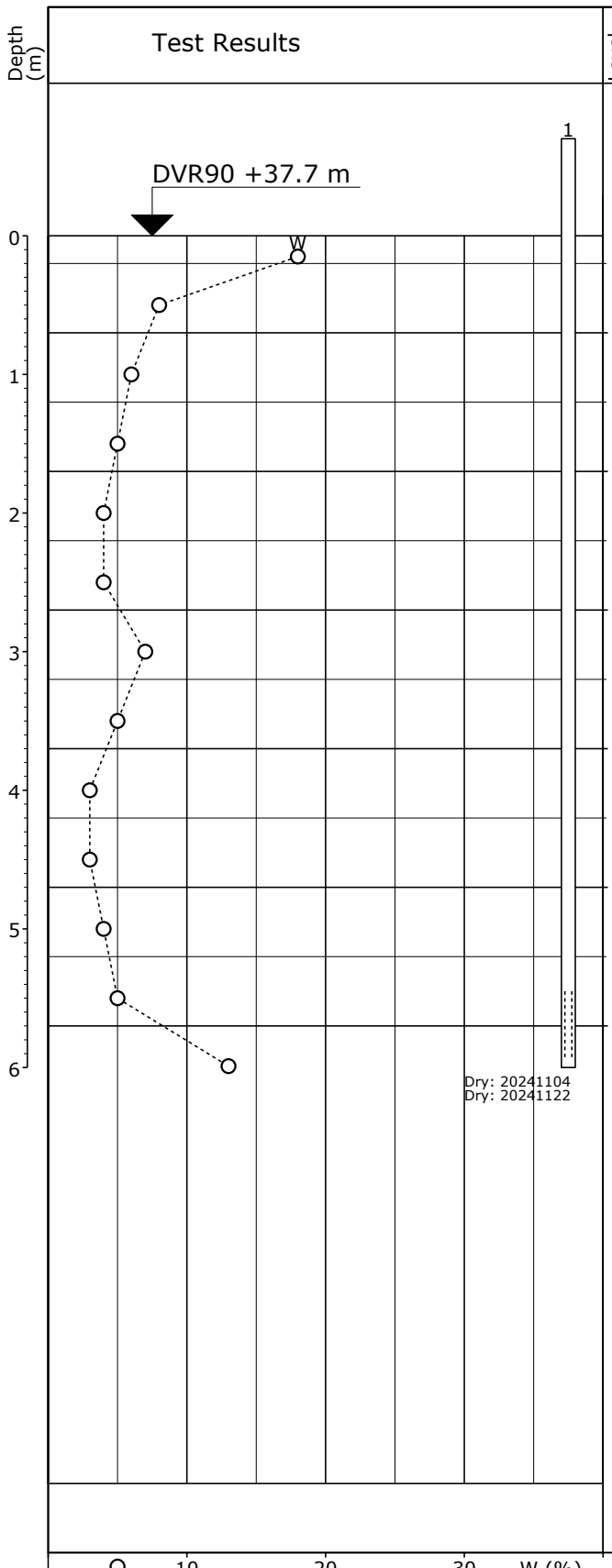
Drilled by: MP Date: 2024.11.05 Geologist: SE Public No.: Borehole: B14

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 14 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:44:02



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
37			2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
			3	SAND, fine to medium, sorted, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Mw	Gc
36			4	SAND, fine to medium, sorted, yellow, n. calc.	Mw	Gc
			5	SAND - " -	Mw	Gc
35			6	SAND, medium, poorly sorted, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			7	SAND, fine, sorted, few clay spots, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
34			8	SAND, fine to medium, sorted, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			9	SAND, medium, poorly sorted, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
33			10	SAND, fine to medium, sorted, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			11	SAND, fine to medium, sorted, yellowish gray, n. calc.	Mw	Gc
32			12	SAND, medium, sorted, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
			13	SAND, medium, sorted, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479184 (m) Y: 6188446 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

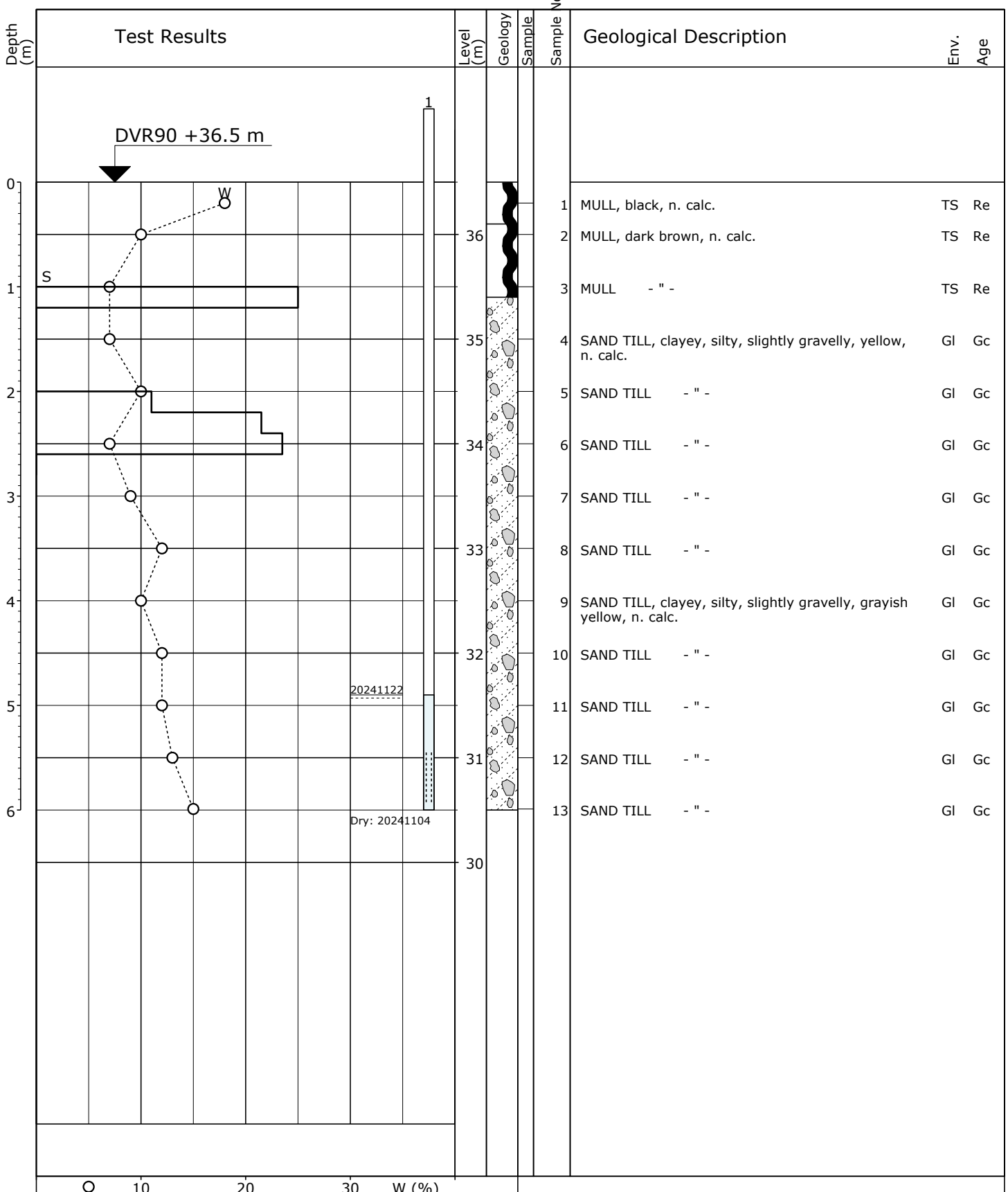
Drilled by: MP Date: 2024.11.04 Geologist: SE Public No.: Borehole: B15

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 15 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:47:28



Method:
Projection: UTM32E89
X: 479022 (m) Y: 6188508 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

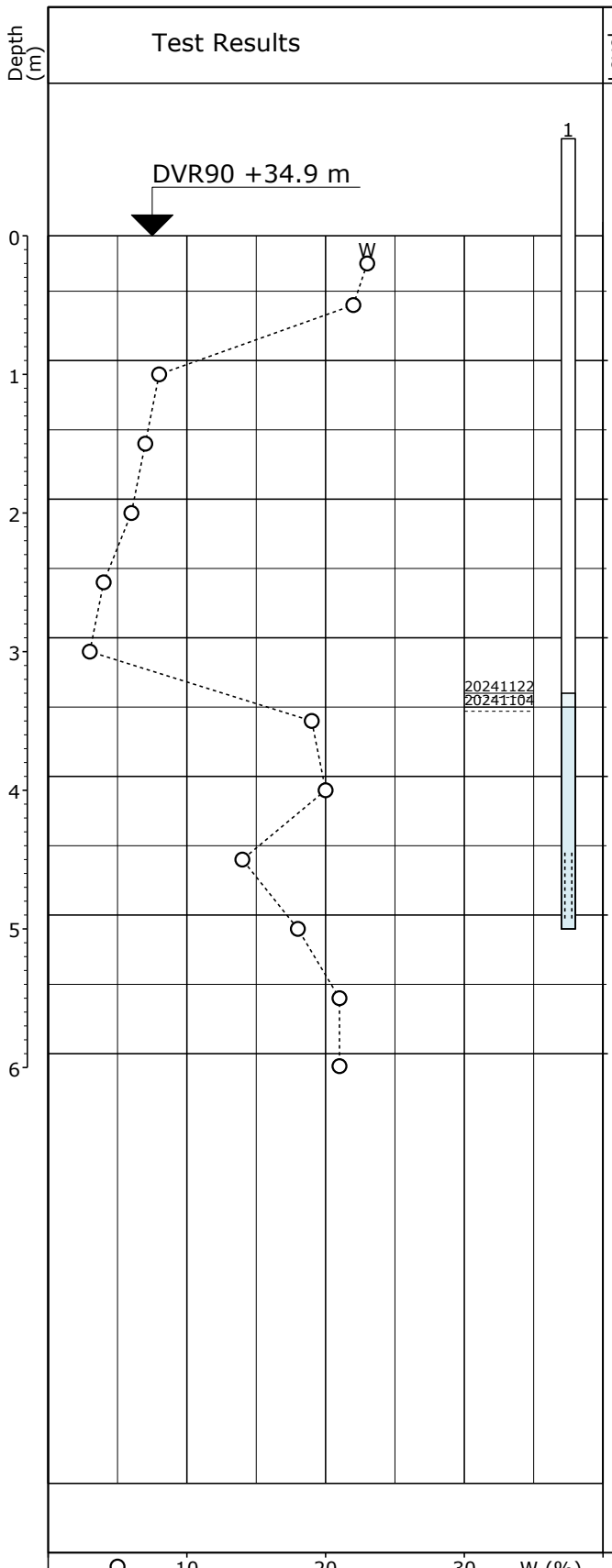
Drilled by: MP Date: 2024.11.04 Geologist: SE Public No.: Borehole: B16

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 16 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:50:25



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	MULL - " -	TS	Re
34			3	SAND, fine, silty, orange brown, n. calc.	Mw	Gc
			4	SAND, fine, sorted, brown, n. calc.	Mw	Gc
33			5	SAND, fine, sorted, spots clayey, light yellow, n. calc.	Mw	Gc
			6	SAND, medium, sorted, light yellow, n. calc.	Mw	Gc
32			7	SAND - " -	Mw	Gc
			8	SAND - " -	Mw	Gc
31			9	SAND, medium, sorted, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			10	SAND, medium to coarse, unsorted, gravelly, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
30			11	SAND, medium, sorted, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			12	SAND - " -	Mw	Gc
29			13	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478826 (m) Y: 6188502 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

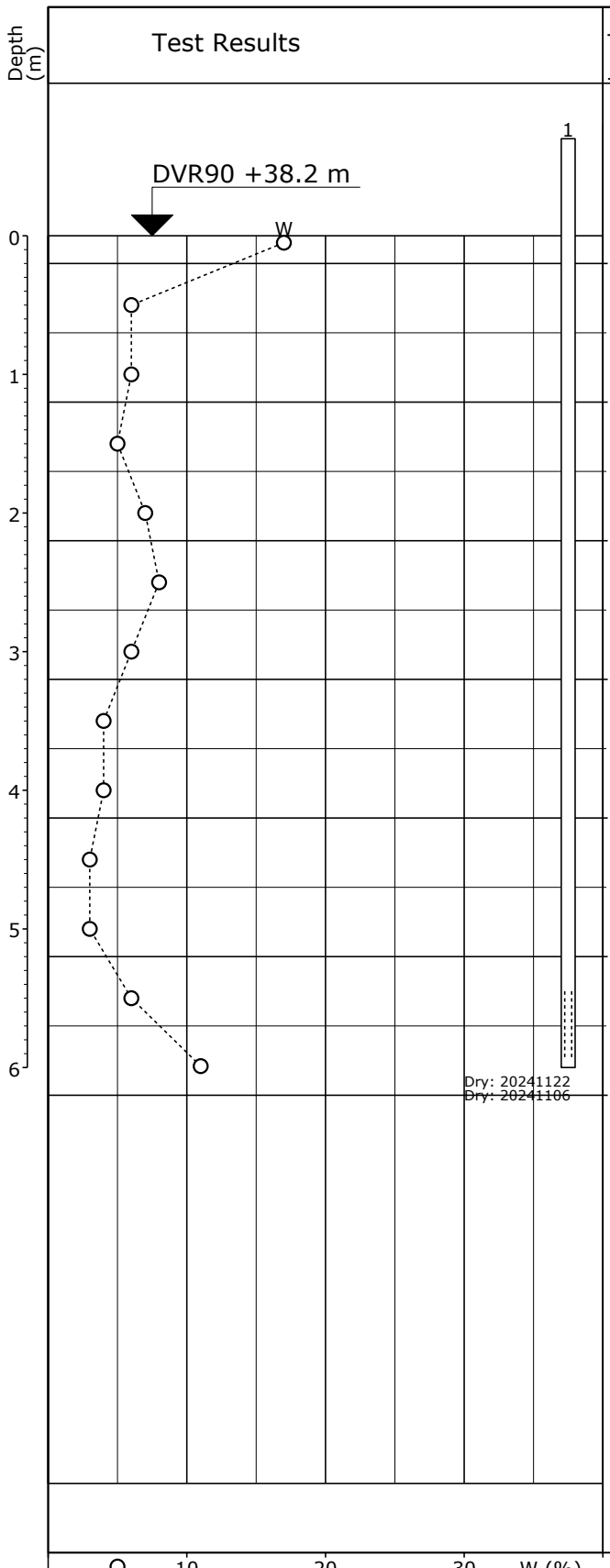
Drilled by: MP Date: 2024.11.04 Geologist: SE Public No.: Borehole: B17

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 17 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:53:05



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, sand schlierings, dark brown, n. calc.	TS/ Fi	Re
38			2	SAND, fine, slightly clayey, silty, yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
			3	SAND - " -	Mw	Gc
37			4	SAND, fine to medium, slightly clayey, slightly silty, light yellow, n. calc.	Mw	Gc
			5	SAND, fine to medium, slightly clayey, slightly silty, yellow, n. calc.	Mw	Gc
36			6	SAND, fine to medium, unsorted, slightly silty, gravelly, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
			7	SAND, fine to medium, unsorted, clayey, slightly silty, gravelly, bright orange, n. calc.	Mw	Gc
35			8	SAND, fine, sorted, slightly silty, light yellow, n. calc.	Mw	Gc
			9	SAND - " -	Mw	Gc
34			10	SAND - " -	Mw	Gc
			11	SAND - " -	Mw	Gc
33			12	SAND - " -	Mw	Gc
			13	SAND - " -	Mw	Gc
32						

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478841 (m) Y: 6188355 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

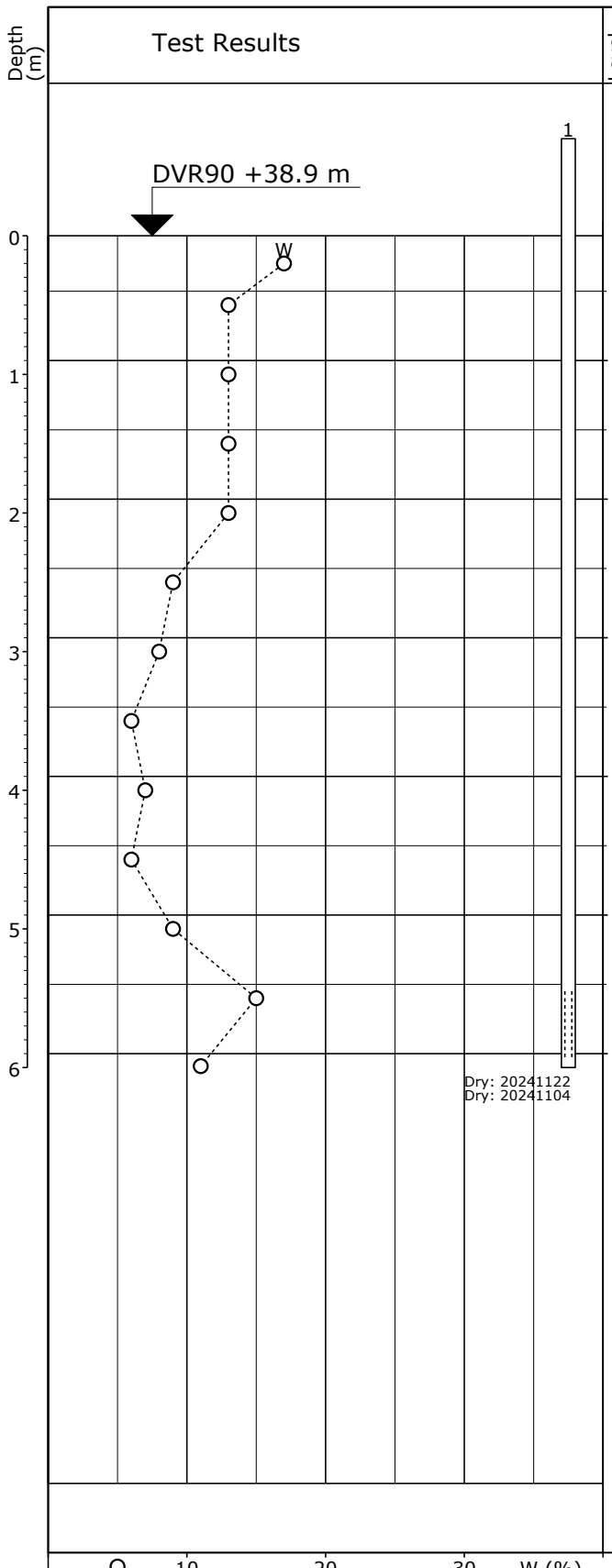
Drilled by: RV Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B18

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 18 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:56:06



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
38			3	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			4	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Gl	Gc
37			5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			6	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Gl	Gc
36			7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			8	SAND TILL - " -	Gl	Gc
35			9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			10	SAND TILL - " -	Gl	Gc
34			11	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			12	SAND TILL - " -	Gl	Gc
33			13	SAND TILL - " -	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479015 (m) Y: 6188319 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

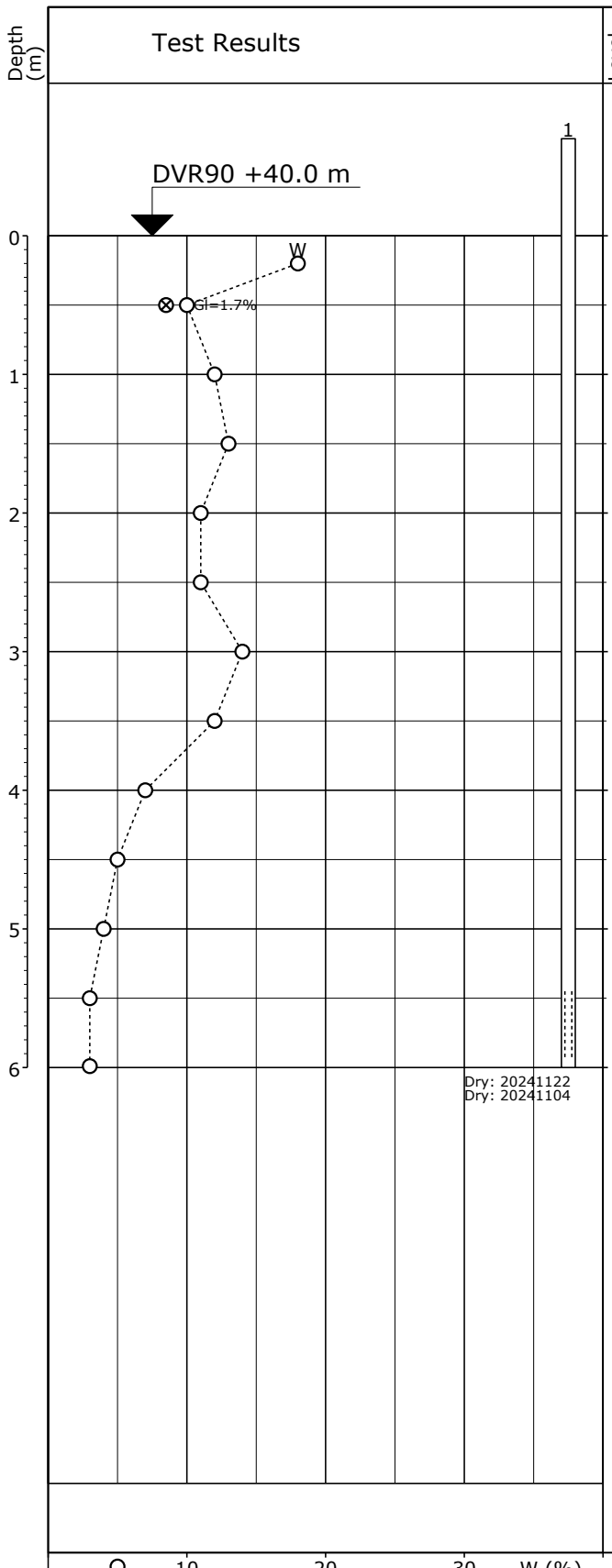
Drilled by: MP Date: 2024.11.04 Geologist: SE Public No.: Borehole: B19

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 19 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 19:58:51



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
40			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	MULL: SAND, dark brown, n. calc.	TS	Re
39			3	CLAY TILL, silty, very sandy, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
			4	CLAY TILL, silty, very sandy, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
38			5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
			6	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brown, n. calc.	Gl	Gc
37			7	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			8	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
36			9	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			10	SAND, fine to medium, sorted, slightly silty, yellow, n. calc.	Mw	Gc
35			11	SAND, fine, sorted, light yellow, n. calc.	Mw	Gc
			12	SAND - " -	Mw	Gc
34			13	SAND, fine, sorted, yellow, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479146 (m) Y: 6188279 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

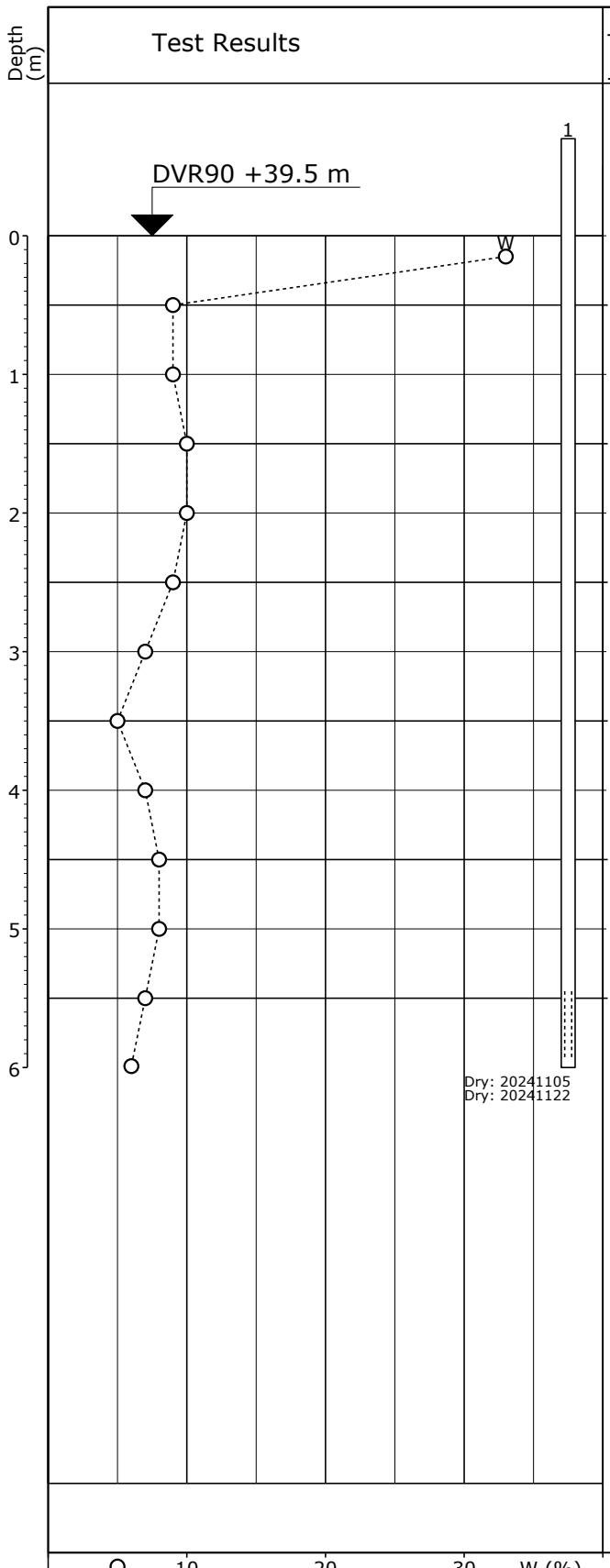
Drilled by: MP Date: 2024.11.04 Geologist: SE Public No.: Borehole: B20

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 20 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 11-12-2024 13:55:38



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, slightly clayey, black, n. calc.	TS	Re
39			2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
			3	SAND TILL - " -	Gl	Gc
38			4	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
			5	SAND TILL - " -	Gl	Gc
37			6	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
36			8	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
35			10	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			11	SAND TILL - " -	Gl	Gc
34			12	SAND, fine, slightly clayey, silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			13	SAND, fine, sorted, bright orange, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479346 (m) Y: 6188208 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

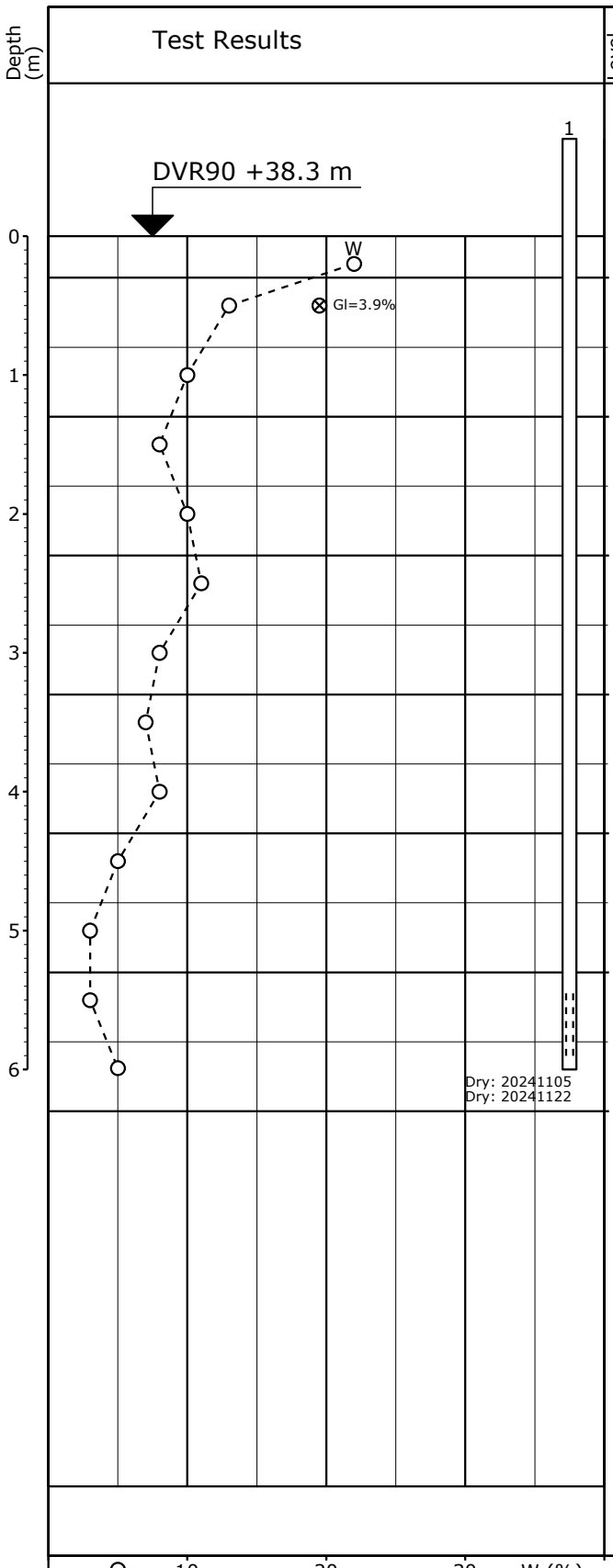
Drilled by: MP Date: 2024.11.05 Geologist: SE Public No.: Borehole: B21

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 21 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:06:30



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
38			1	FILL: MULL, clayey, black, n. calc.	Fi	Re
			2	FILL: MULL and SAND, mixed, black, n. calc.	Fi	Re
37			3	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brown, n. calc.	Gl	Gc
			4	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
36			5	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			6	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
35			7	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			8	SAND TILL - " -	Gl	Gc
34			9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			10	SAND, fine to medium, slightly clayey, slightly silty, slightly gravelly, bright orange, n. calc.	Mw	Gc
33			11	SAND, fine to medium, sorted, bright orange, n. calc.	Mw	Gc
			12	SAND - " -	Mw	Gc
32			13	SAND, fine, sorted, slightly clayey, bright redish orange, n. calc.	Mw	Gc

Stand Pipe: 1:

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479500 (m) Y: 6188150 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

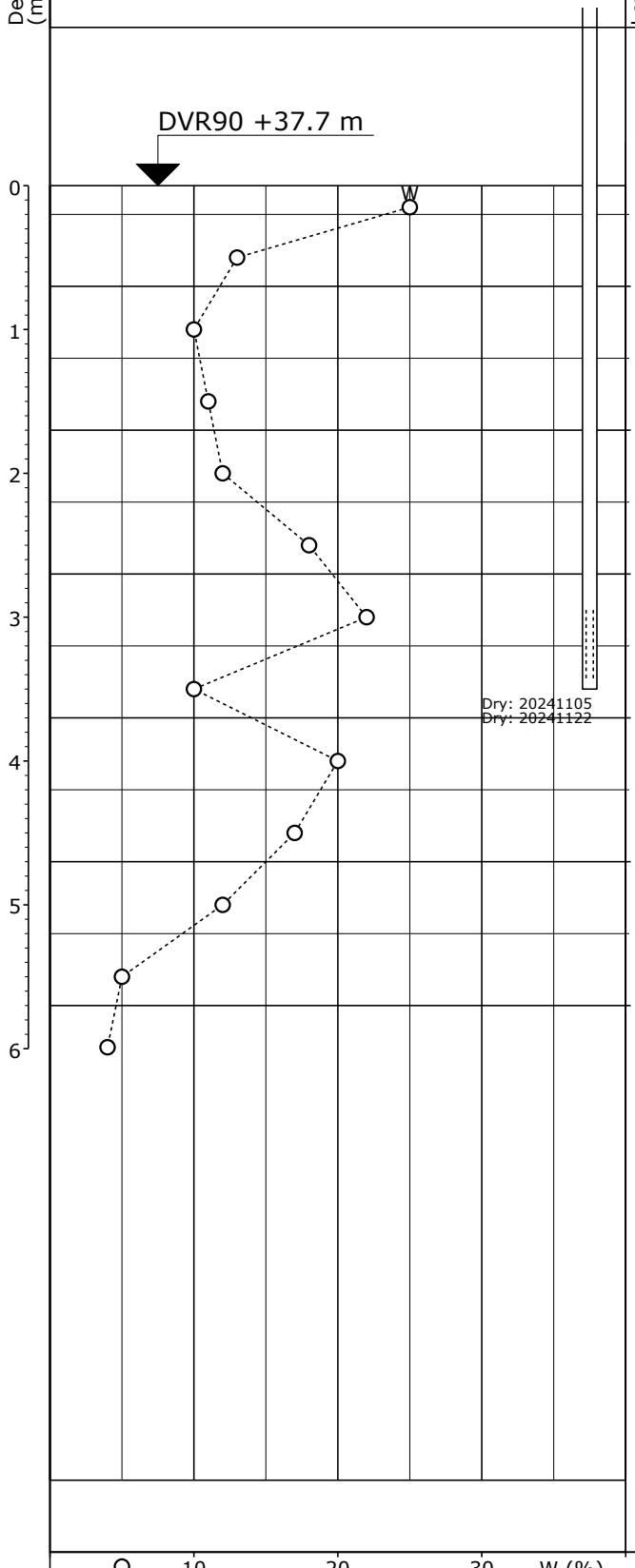
Drilled by: MP Date: 2024.11.05 Geologist: SE Public No.: Borehole: B22

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 22 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 10-12-2024 10:43:44



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
37			2	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
			3	SAND TILL - " -	Gl	Gc
36			4	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
			5	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
35			6	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
34			8	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
33			10	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
			11	SAND TILL - " -	Gl	Gc
32			12	SAND, fine, slightly clayey, slightly silty, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
			13	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479668 (m) Y: 6188085 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

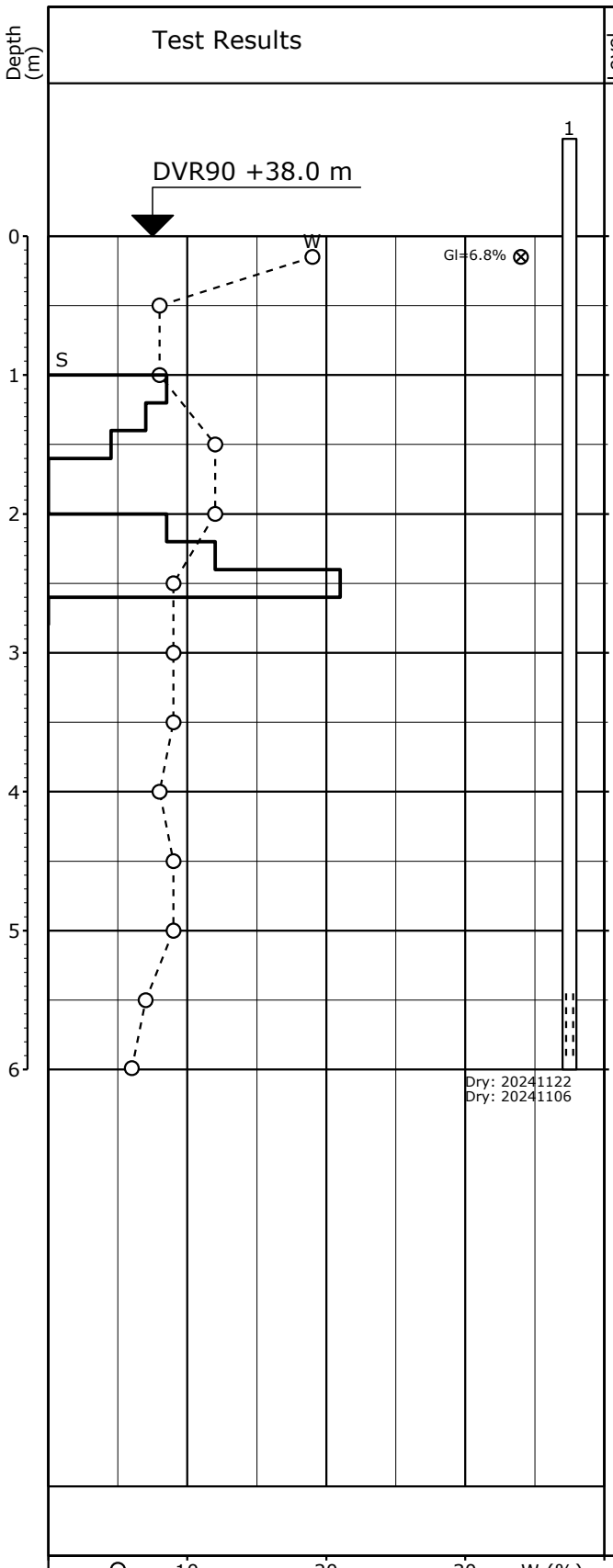
Drilled by: MP Date: 2024.11.05 Geologist: SE Public No.: Borehole: B23

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 23 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:10:37



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
38			1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
37			3	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
			4	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
36			5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			6	SAND TILL - " -	Gl	Gc
35			7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			8	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
34			9	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
			10	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
33			11	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			12	SAND TILL - " -	Gl	Gc
32			13	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc

○	10	20	30 W (%)
⊗	2	4	6 Gl. (%)
—	20	40	60 S (Slag/20 cm)

Stand Pipe: 1:

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479825 (m) Y: 6188025 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

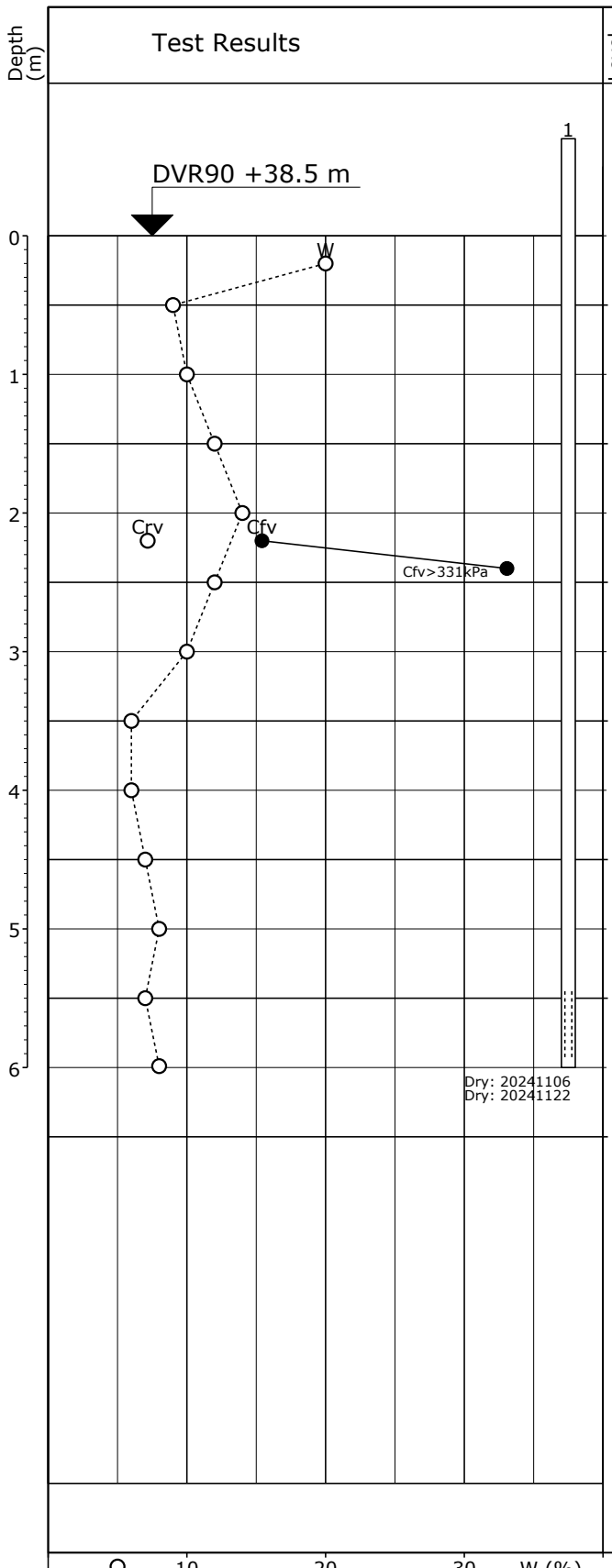
Drilled by: MP Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B24

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 24 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 10-12-2024 10:44:53



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, brown, n. calc.	Gl	Gc
4	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
5	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
6	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
7	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
8	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
10	SAND TILL - " -	Gl	Gc
11	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
12	SAND TILL - " -	Gl	Gc
13	SAND TILL - " -	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479995 (m) Y: 6187960 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

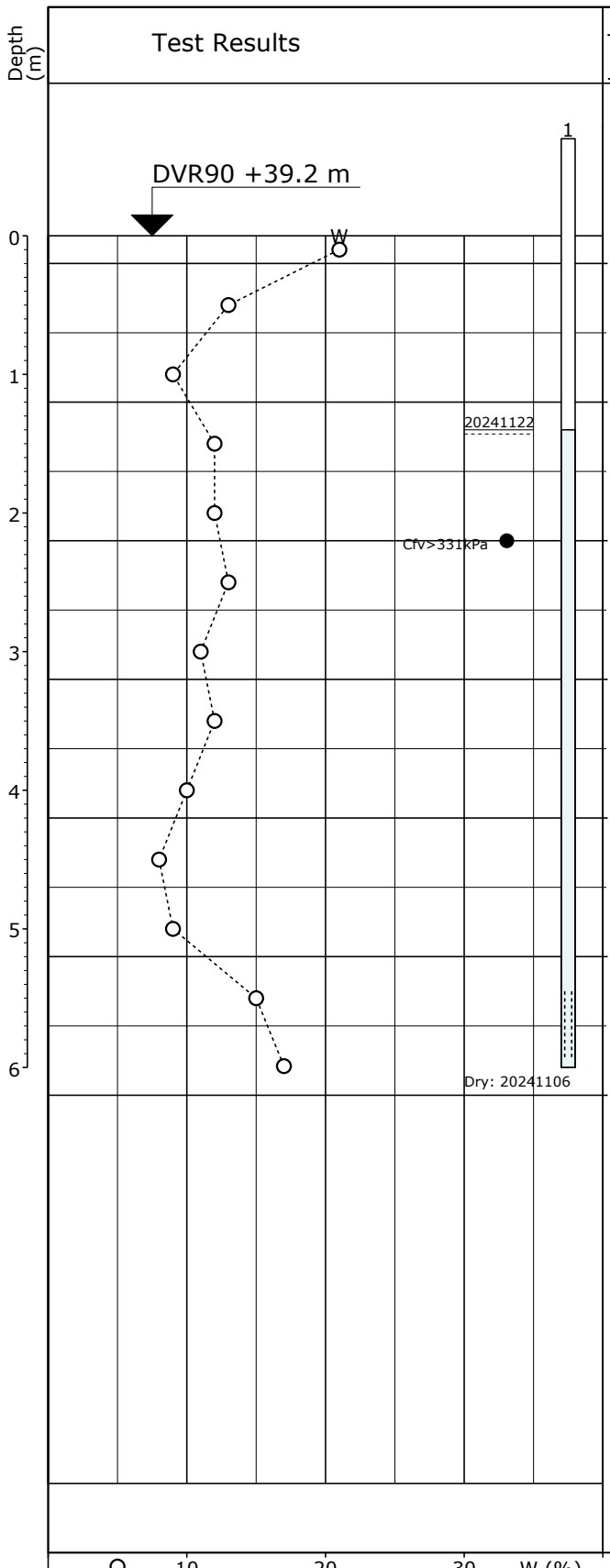
Drilled by: MP Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B25

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 25 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:15:21



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
39			2	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
38			4	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			5	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
37			6	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
			7	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
36			8	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
			9	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
35			10	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			11	SAND TILL - " -	Gl	Gc
34			12	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
			13	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
33						

Method:
Projection: UTM32E89
X: 480156 (m) Y: 6187898 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

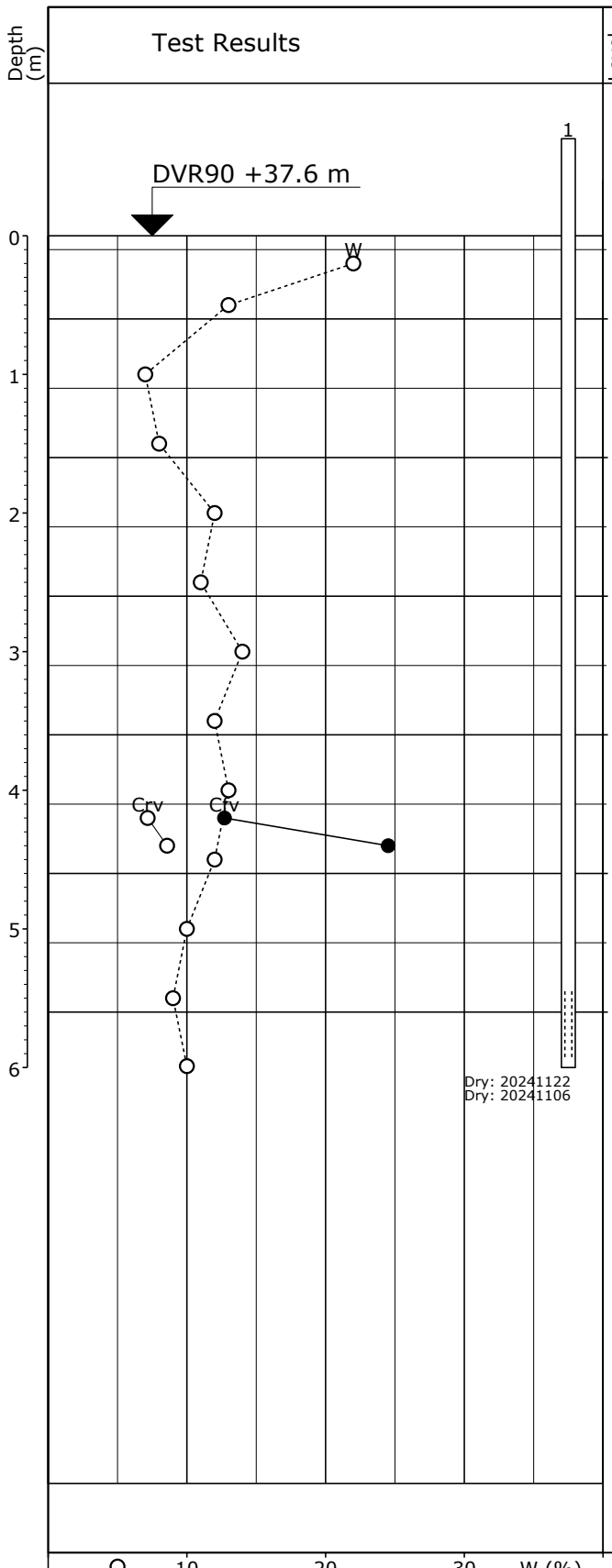
Drilled by: RV Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B26

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 26 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:19:20



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
37			2	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
			3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
36			4	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			5	SAND TILL, clayey, clay bands, silty, slightly gravelly, brown, n. calc.	Gl	Gc
35			6	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
			7	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, brown, n. calc.	Gl	Gc
34			8	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			9	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, sand bands, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
33			10	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brown, n. calc.	Gl	Gc
			11	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
32			12	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			13	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479959 (m) Y: 6187789 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

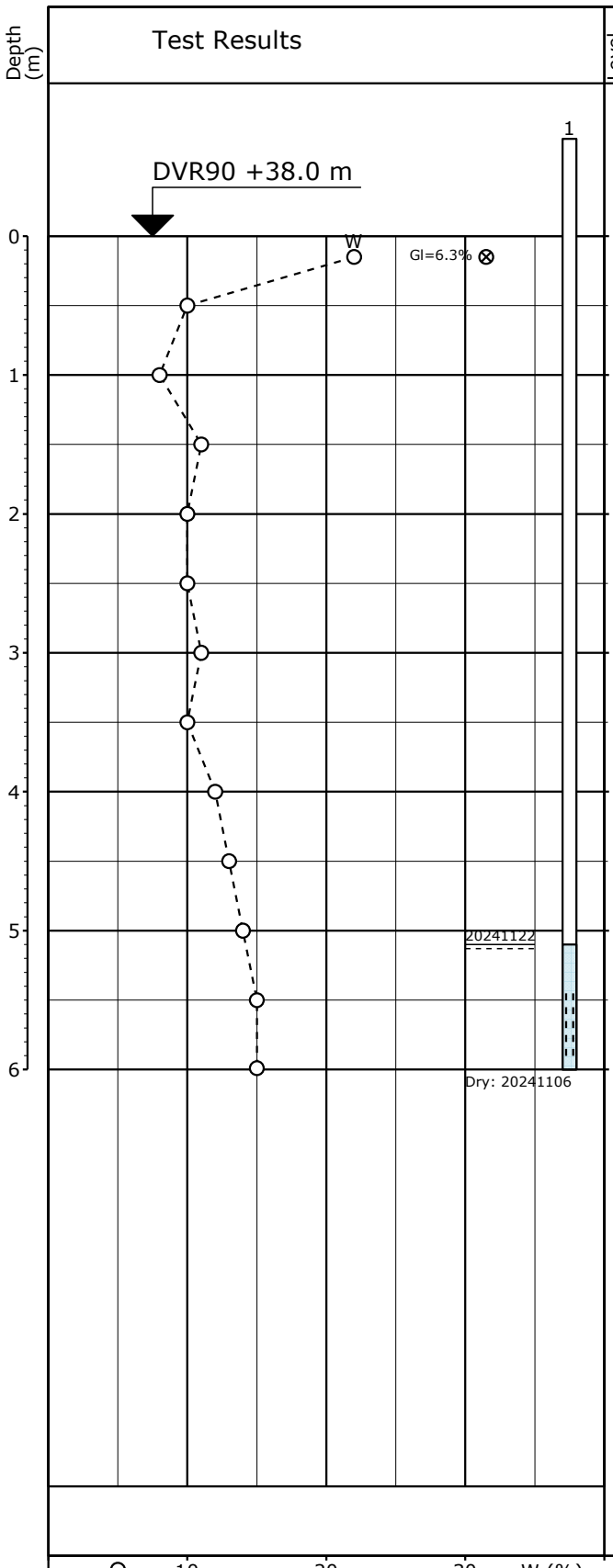
Drilled by: MP Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B27

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 27 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:22:54



No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
3	SAND TILL - " -	Gl	Gc
4	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
5	SAND TILL - " -	Gl	Gc
6	SAND TILL - " -	Gl	Gc
7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
8	SAND TILL - " -	Gl	Gc
9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
10	SAND TILL - " -	Gl	Gc
11	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
12	SAND TILL - " -	Gl	Gc
13	SAND TILL - " -	Gl	Gc

Stand Pipe: 1:

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479797 (m) Y: 6187853 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

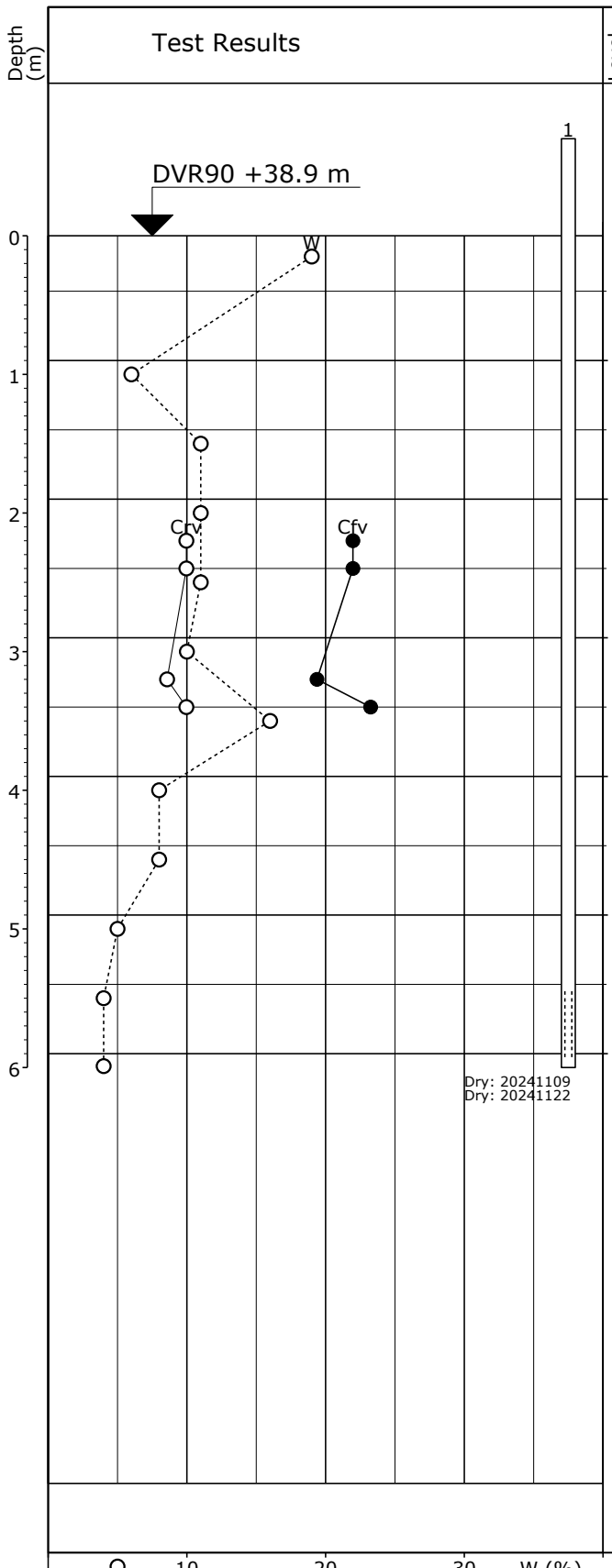
Drilled by: MP Date: 2024.11.06 Geologist: SE Public No.: Borehole: B28

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 28 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 10-12-2024 10:45:51



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
38			2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			3	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brown, n. calc.	Gl	Gc
37			4	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			5	SAND TILL - " -	Gl	Gc
36			6	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			7	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
35			8	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
			9	SAND, fine, silty, bright orange red, n. calc.	Mw	Gc
34			10	SAND, fine, sorted, slightly silty, bright orange red, n. calc.	Mw	Gc
			11	SAND, fine, sorted, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
33			12	SAND, fine to medium, sorted, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479614 (m) Y: 6187916 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

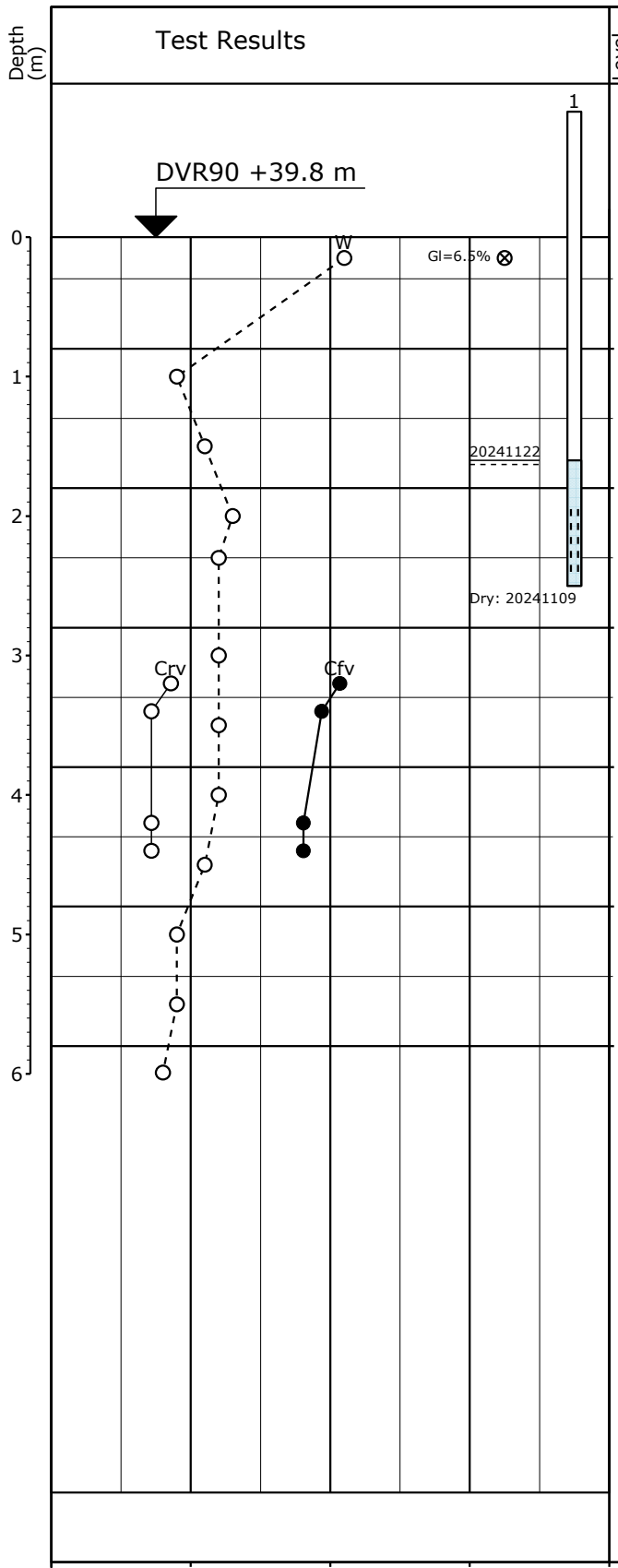
Drilled by: AVF Date: 2024.11.09 Geologist: SE Public No.: Borehole: B29

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 29 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:27:44



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
39			2	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			3	SAND, fine, sorted, slightly silty, clay spots, brown, n. calc.	Mw	Gc
38			4	SAND, fine to medium, sorted, brown, n. calc.	Mw	Gc
			5	SAND, fine, silty, clay spots, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
37			6	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
			7	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
36			8	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
			9	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
35			10	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			11	SAND TILL - " -	Gl	Gc
34			12	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, tellowish brown, n. calc.	Gl	Gc

Stand Pipe: 1:

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479485 (m) Y: 6188000 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

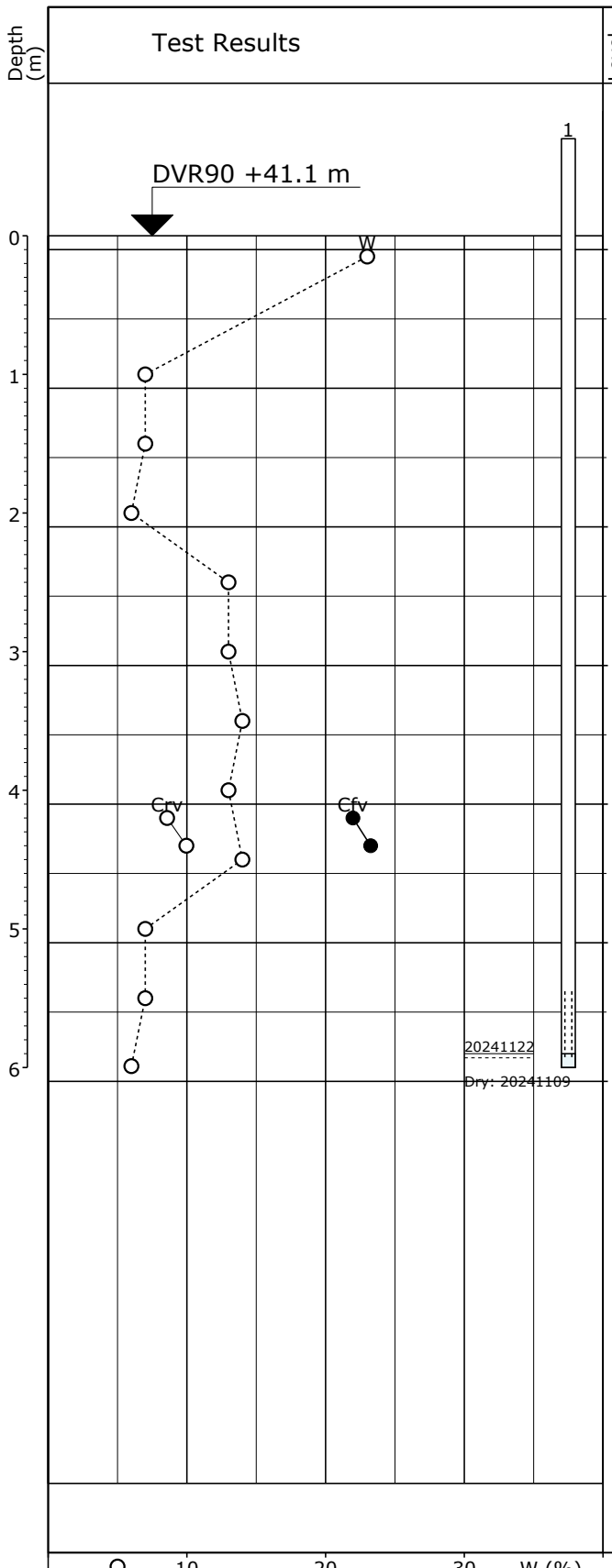
Drilled by: AVF Date: 2024.11.09 Geologist: SE Public No.: Borehole: B30

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 30 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 10-12-2024 10:46:46



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
41			1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
40			2	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
			3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
39			4	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
38			6	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			7	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
37			8	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
			9	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
36			10	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
			11	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
35			12	SAND TILL - " -	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479309 (m) Y: 6188041 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

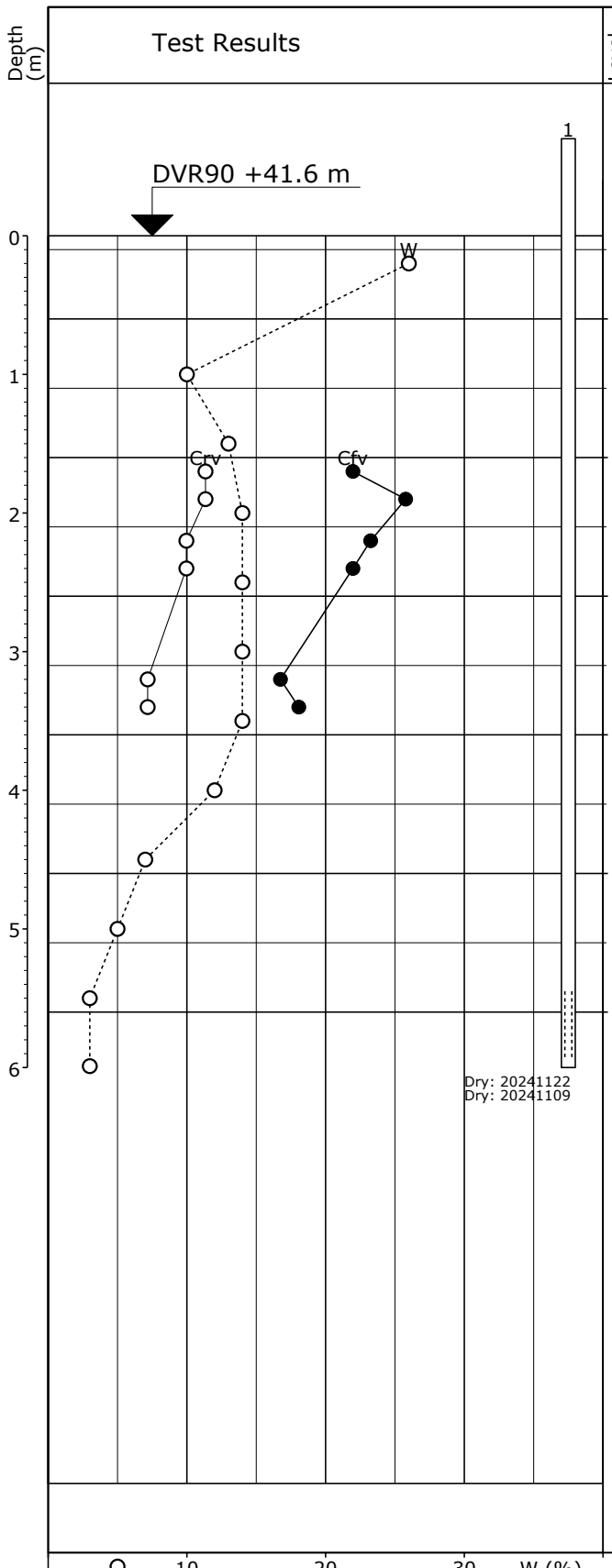
Drilled by: AVF Date: 2024.11.09 Geologist: SE Public No.: Borehole: B31

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 31 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:34:12



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
41			2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange red, n. calc.	Gl	Gc
40			3	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
			4	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Gl	Gc
39			5	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
			6	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
38			7	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange red, n. calc.	Gl	Gc
			8	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, bright orange, n. calc.	Gl	Gc
37			9	SAND, fine, sorted, slightly silty, clay spots, brownish red, n. calc.	Mw	Gc
			10	SAND, fine, sorted, slightly silty, few clay spots, traces of lignite and mica, brownish red, n. calc.	Mw	Gc
36			11	SAND, fine to medium, sorted, traces of lignite and mica, brown, n. calc.	Mw	Gc
			12	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479148 (m) Y: 6188102 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

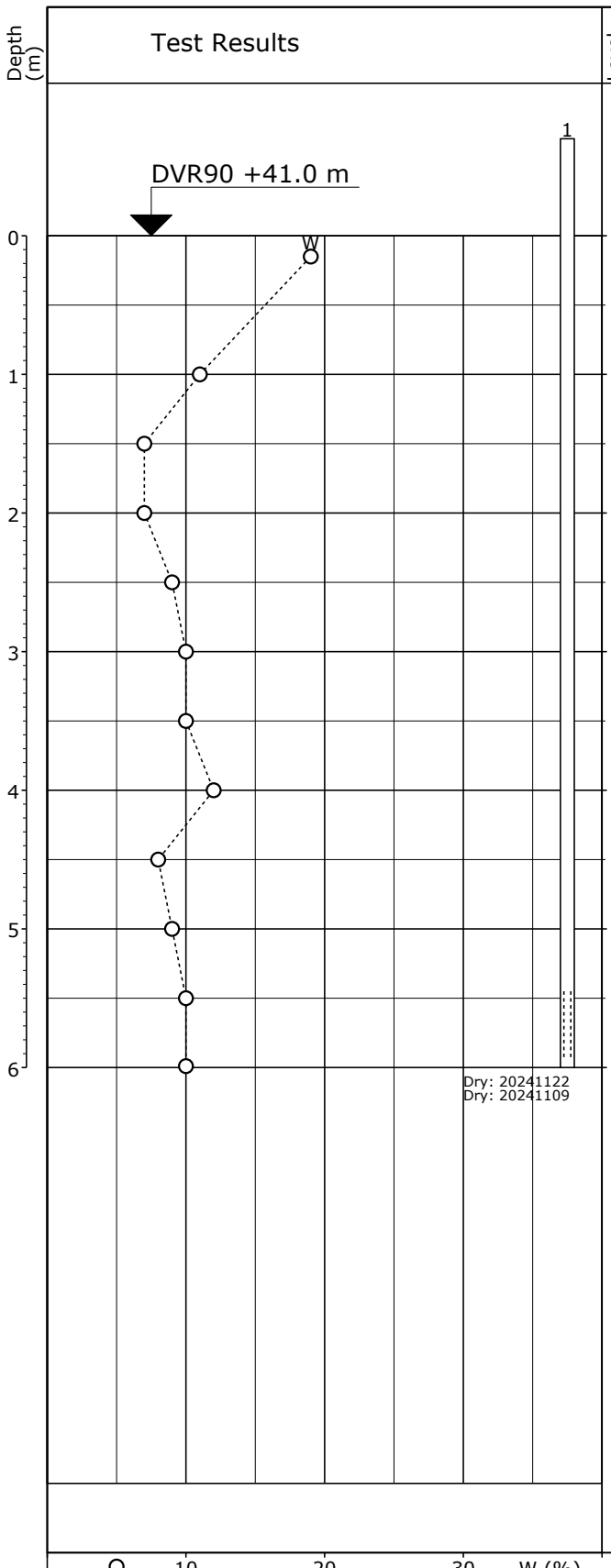
Drilled by: AVF Date: 2024.11.09 Geologist: SE Public No.: Borehole: B32

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 32 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 11-12-2024 13:57:08



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
41			1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
40			2	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, clay bands, bright orange, n. calc.	Gl	Gc
			3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
39			4	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			5	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Gl	Gc
38			6	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
37			8	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			9	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
36			10	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			11	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Gl	Gc
35			12	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brown, n. calc.	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478986 (m) Y: 6188164 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

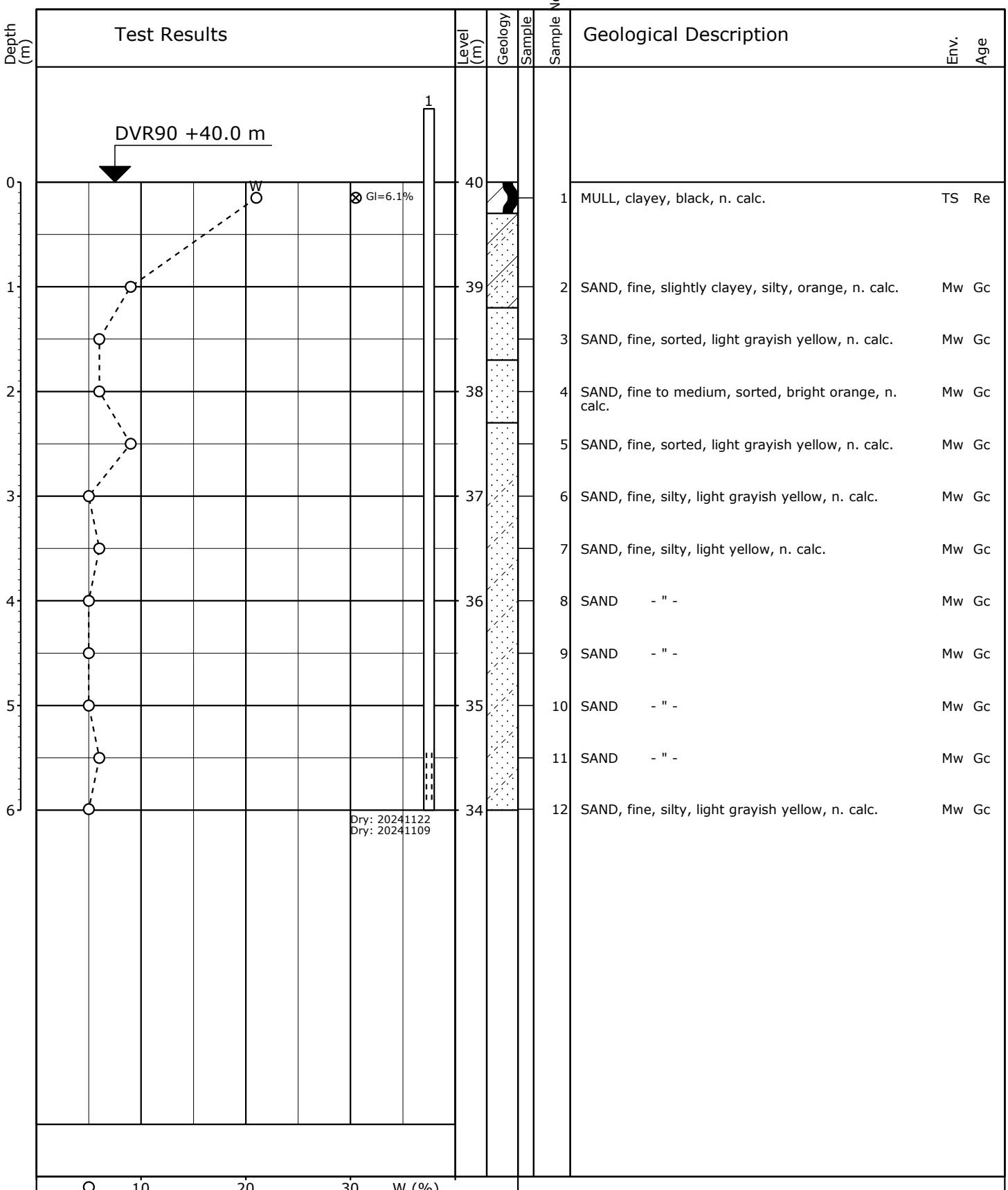
Drilled by: AVF Date: 2024.11.09 Geologist: SE Public No.: Borehole: B33

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 33 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:40:56



Stand Pipe: 1:

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478817 (m) Y: 6188213 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

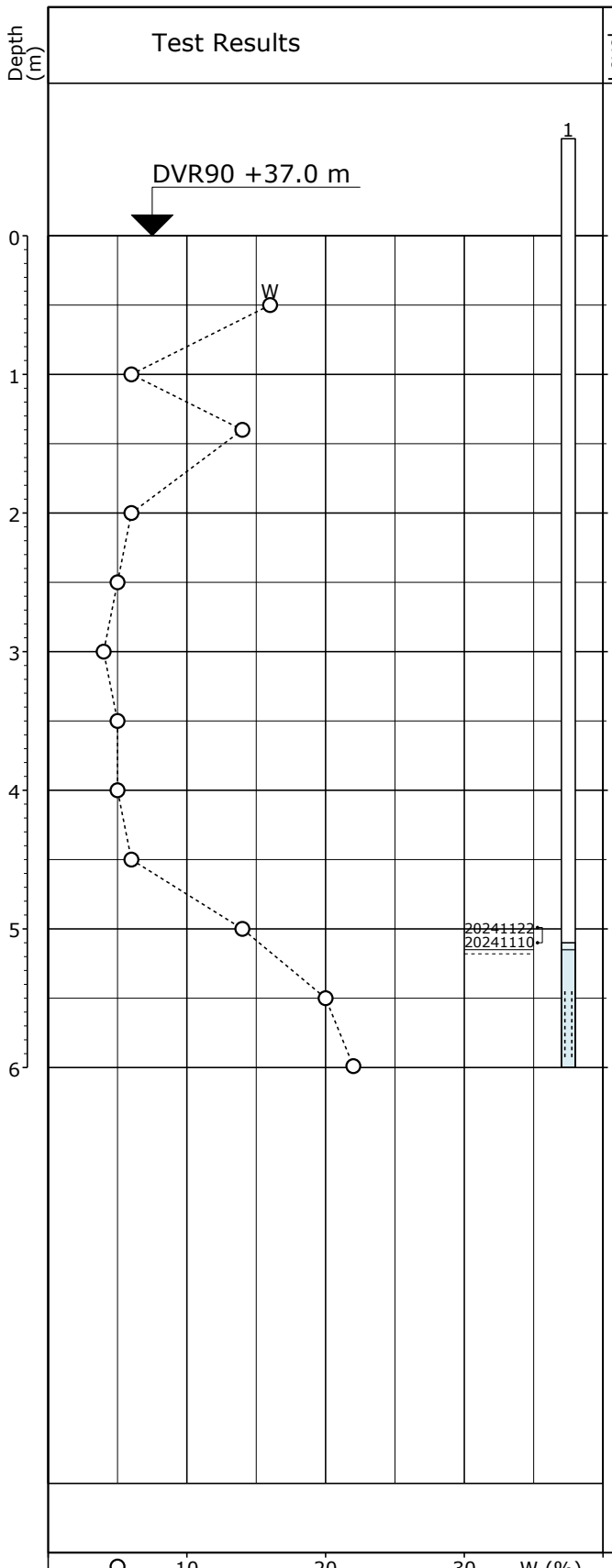
Drilled by: AVF Date: 2024.11.09 Geologist: SE Public No.: Borehole: B34

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 34 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 10-12-2024 10:47:53



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
37			1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
36			2	SAND, fine, sorted, yellowish brown, n. calc.	Ae	Pg
			3	SAND, fine, clayey, clay spots, organic content, dark brown, n. calc.	Ae	Pg
35			4	SAND, fine to medium, sorted, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			5	SAND and GRAVEL, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
34			6	SAND and GRAVEL - " -	Mw	Gc
			7	SAND, fine, sorted, light yellow, n. calc.	Mw	Gc
33			8	SAND, fine, sorted, yellow, n. calc.	Mw	Gc
			9	SAND, fine, sorted, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
32			10	SAND - " -	Mw	Gc
			11	SAND, fine, sorted, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
31			12	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478653 (m) Y: 6188317 (m) Plan:

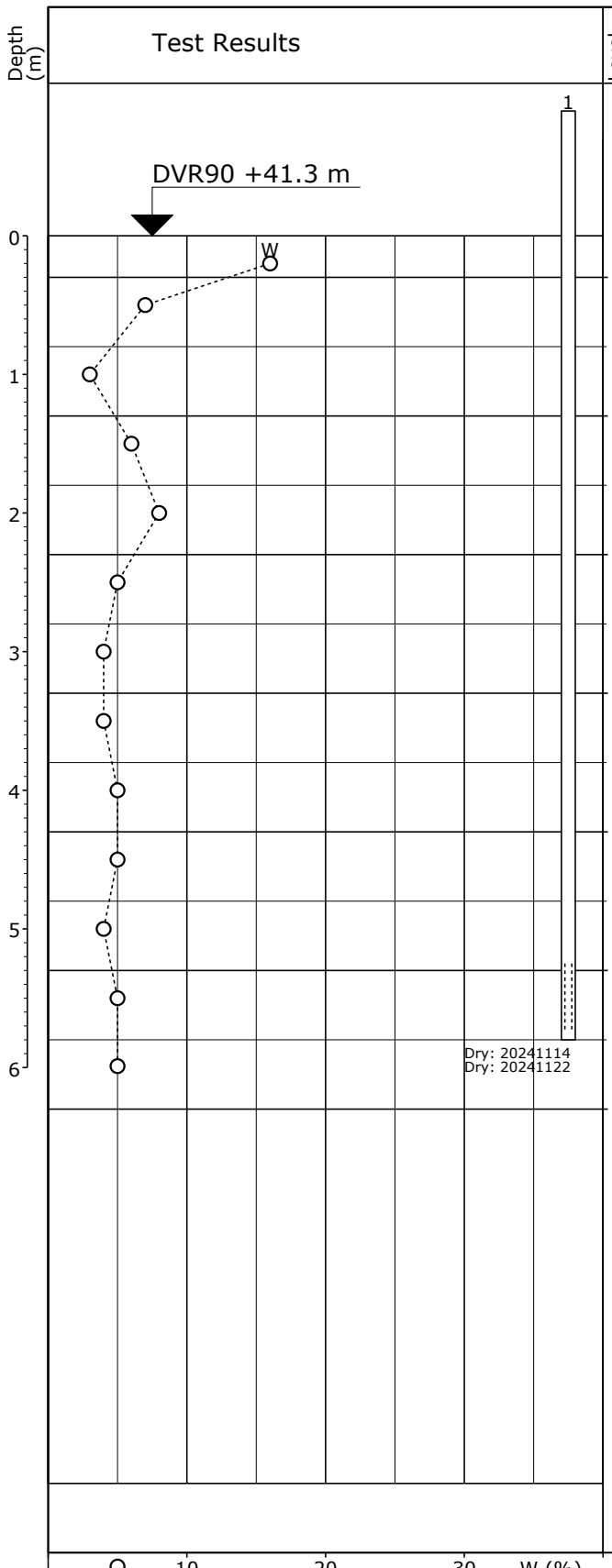
Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

Drilled by: AVF Date: 2024.11.10 Geologist: SE Public No.: Borehole: B35

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 35 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND, fine, clayey, silty, slightly gravelly, brown, n. calc.	Mw	Gc
3	SAND, fine, clayey, silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Mw	Gc
4	SAND, fine, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
5	SAND - " -	Mw	Gc
6	SAND, fine, sorted, slightly silty, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
7	SAND, fine, sorted, slightly silty, bright orange, n. calc.	Mw	Gc
8	SAND, fine, sorted, bright orange, n. calc.	Mw	Gc
9	SAND, fine, sorted, slightly silty, bright orange, n. calc.	Mw	Gc
10	SAND - " -	Mw	Gc
11	SAND - " -	Mw	Gc
12	SAND, fine, sorted, bright orange red, n. calc.	Mw	Gc
13	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478494 (m) Y: 6188377 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

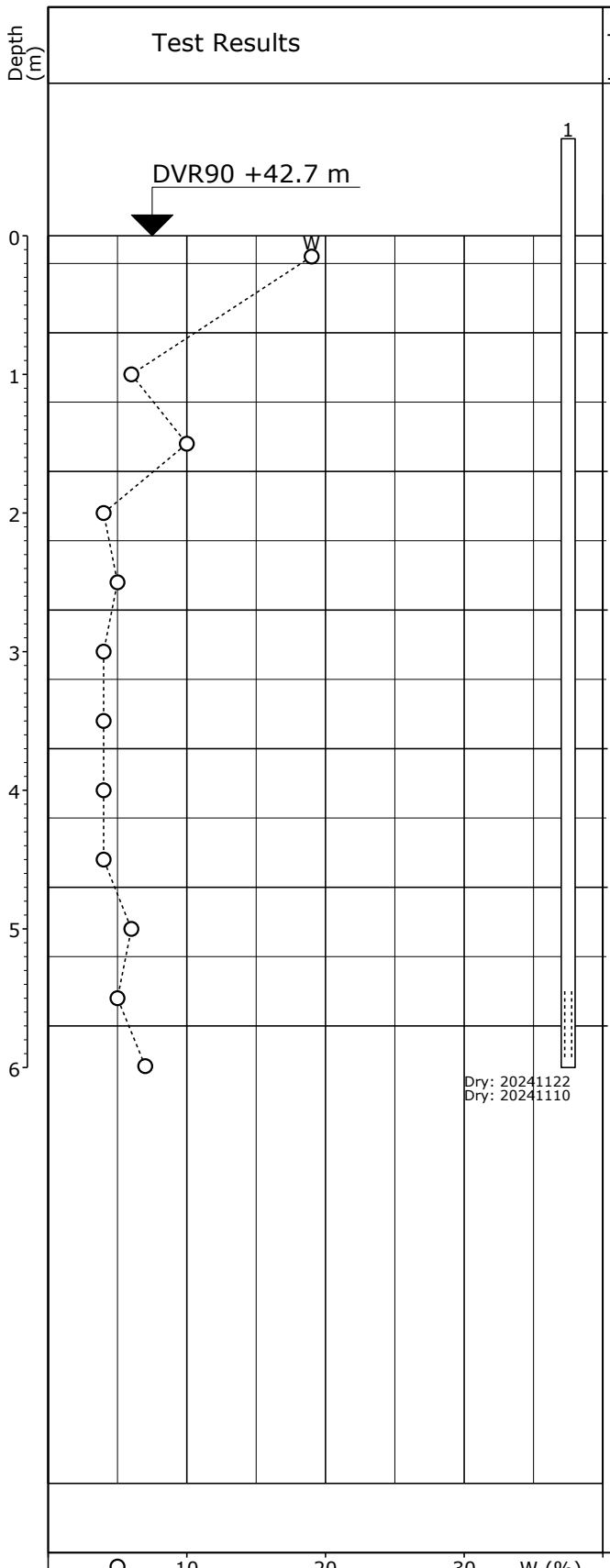
Drilled by: BR Date: 2024.11.14 Geologist: SE Public No.: Borehole: B36

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 36 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:49:02



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
42			2	SAND, fine, silty, yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
			3	SAND, fine, slightly clayey, clay spots, silty, yellow, n. calc.	Mw	Gc
41			4	SAND, fine to medium, sorted, orange, n. calc.	Mw	Gc
			5	SAND, fine, slightly silty, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
40			6	SAND - " -	Mw	Gc
			7	SAND - " -	Mw	Gc
39			8	SAND - " -	Mw	Gc
			9	SAND - " -	Mw	Gc
38			10	SAND, fine, silty, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			11	SAND - " -	Mw	Gc
37			12	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478433 (m) Y: 6188209 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

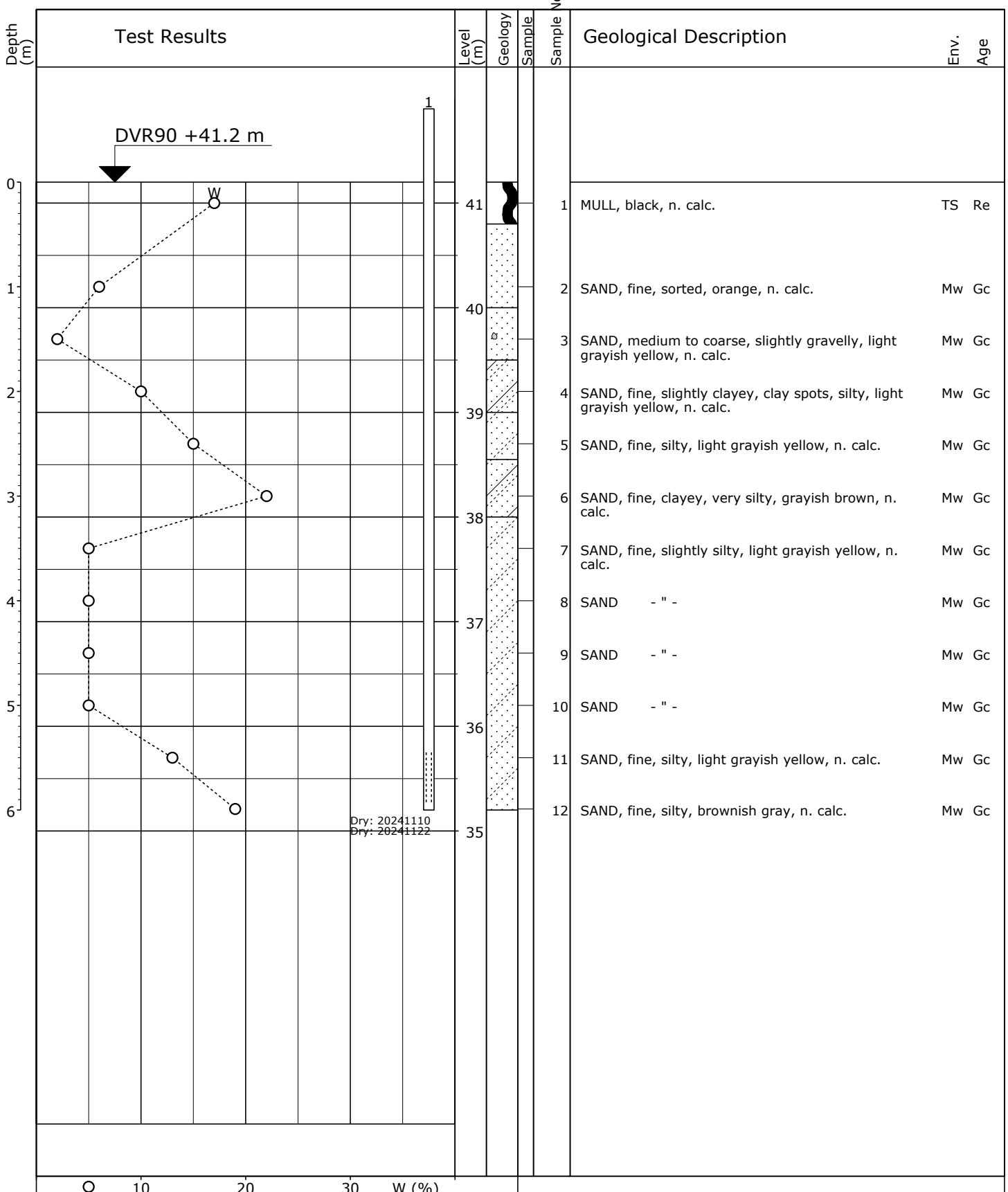
Drilled by: AVF Date: 2024.11.10 Geologist: SE Public No.: Borehole: B37

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 37 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:52:01



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND, fine, sorted, orange, n. calc.	Mw	Gc
3	SAND, medium to coarse, slightly gravelly, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
4	SAND, fine, slightly clayey, clay spots, silty, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
5	SAND, fine, silty, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
6	SAND, fine, clayey, very silty, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
7	SAND, fine, slightly silty, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
8	SAND - " -	Mw	Gc
9	SAND - " -	Mw	Gc
10	SAND - " -	Mw	Gc
11	SAND, fine, silty, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
12	SAND, fine, silty, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478621 (m) Y: 6188150 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

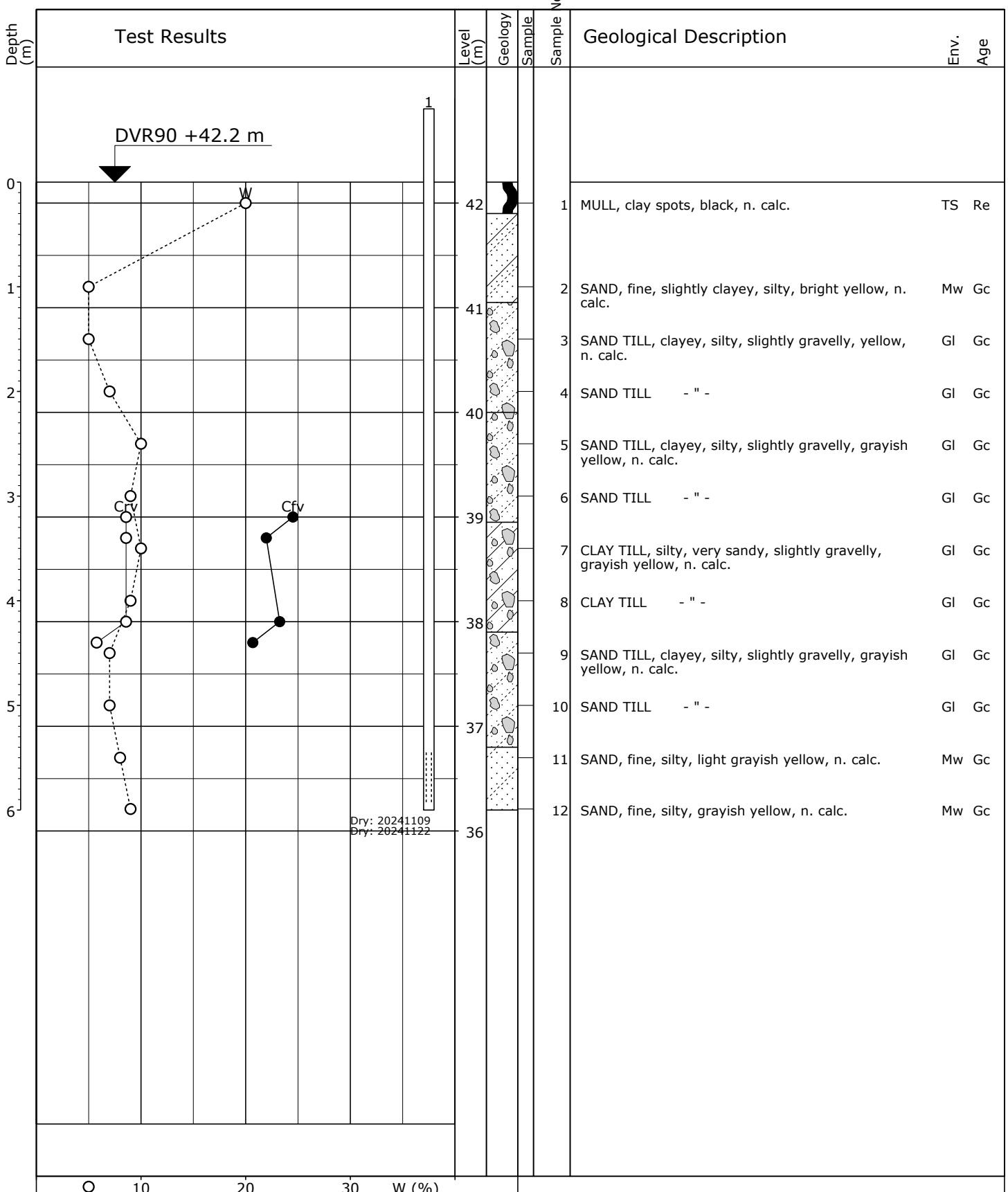
Drilled by: AVF Date: 2024.11.10 Geologist: SE Public No.: Borehole: B38

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 38 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:54:45



Method:
Projection: UTM32E89
X: 478773 (m) Y: 6188065 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

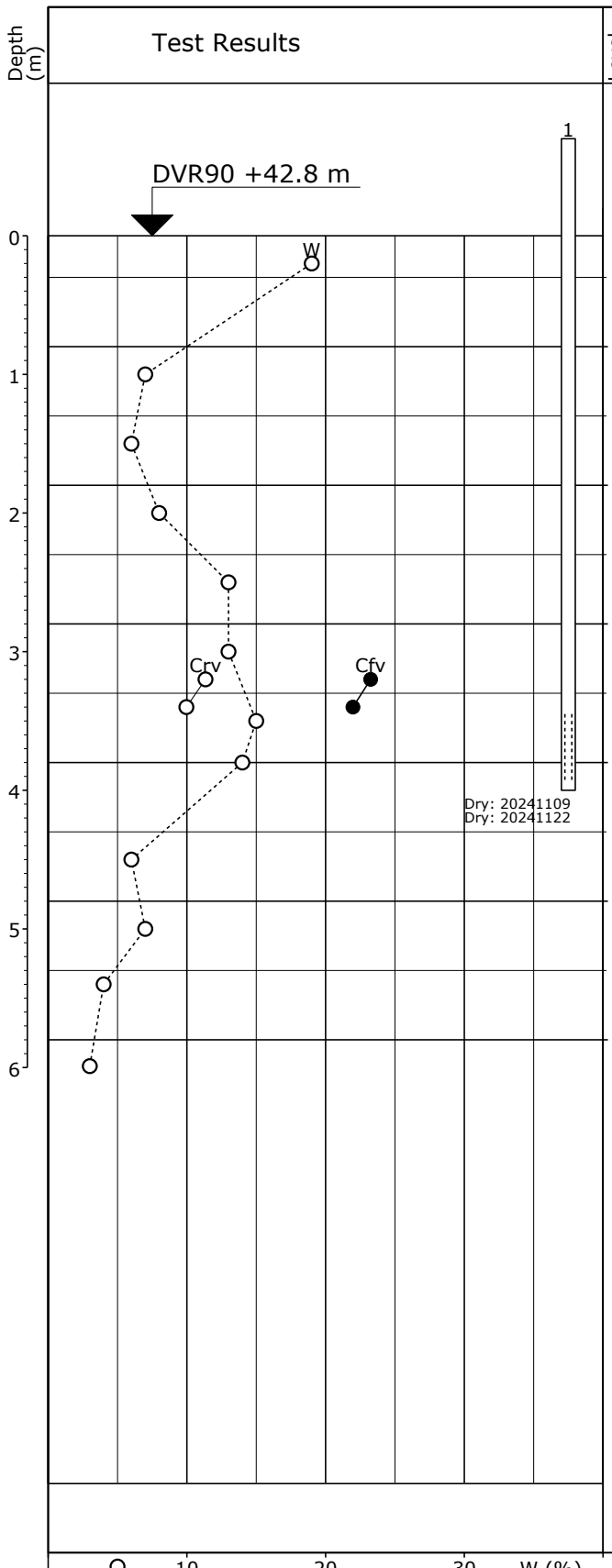
Drilled by: AVF Date: 2024.11.09 Geologist: SE Public No.: Borehole: B39

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 39 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 20:58:25



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND, fine, clayey, silty, yellow, n. calc.	Mw	Gc
3	SAND, fine, clayey, silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
4	SAND - " -	Mw	Gc
5	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
6	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
7	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, brown, n. calc.	Gl	Gc
8	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
9	SAND, fine, sorted, slightly silty, bright orange red, n. calc.	Mw	Gc
10	SAND - " -	Mw	Gc
11	SAND - " -	Mw	Gc
12	SAND, fine to medium, sorted, brown, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478934 (m) Y: 6188000 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

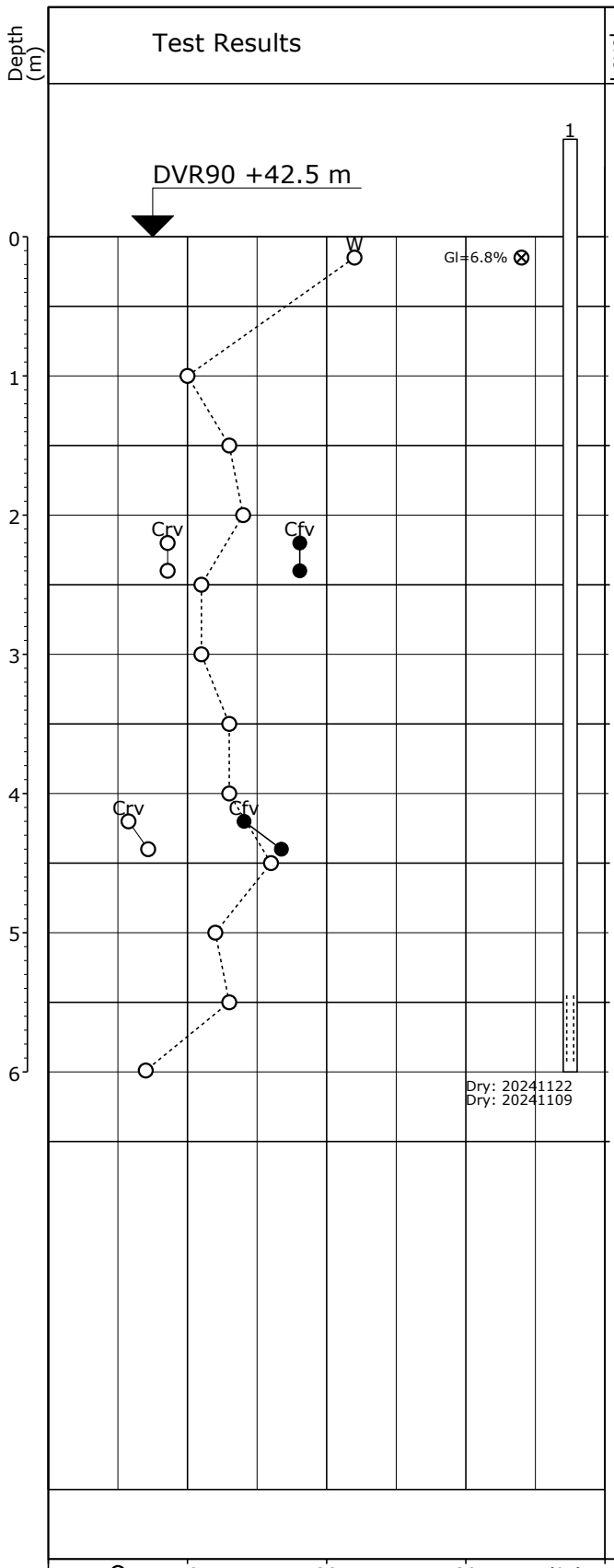
Drilled by: AVF Date: 2024.11.09 Geologist: SE Public No.: Borehole: B40

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 40 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 04-12-2024 21:03:13



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
2	CLAY, very sandy, silty, yellow, n. calc.	Mw	Gc
3	CLAY TILL, silty, very sandy, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
4	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
6	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
7	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
8	CLAY TILL, silty, very sandy, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
9	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
10	CLAY TILL, silty, very sandy, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
11	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
12	SAND, fine, clay spots, silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479094 (m) Y: 6187938 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

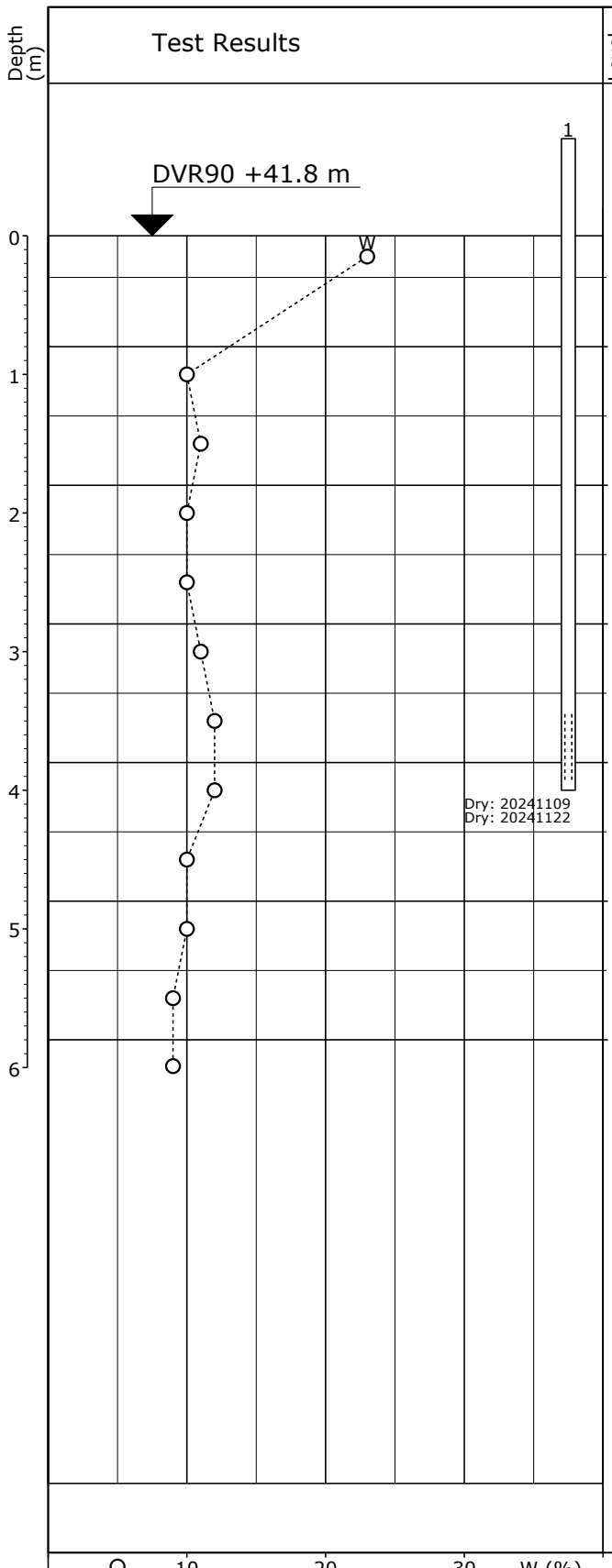
Drilled by: AVF Date: 2024.11.09 Geologist: SE Public No.: Borehole: B41

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 41 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 21-01-2025 15:38:54



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, clayey, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
3	SAND TILL - " -	Gl	Gc
4	SAND TILL - " -	Gl	Gc
5	SAND TILL - " -	Gl	Gc
6	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
8	SAND TILL - " -	Gl	Gc
9	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
10	SAND TILL - " -	Gl	Gc
11	SAND, fine, clay spots, silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
12	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479255 (m) Y: 6187877 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

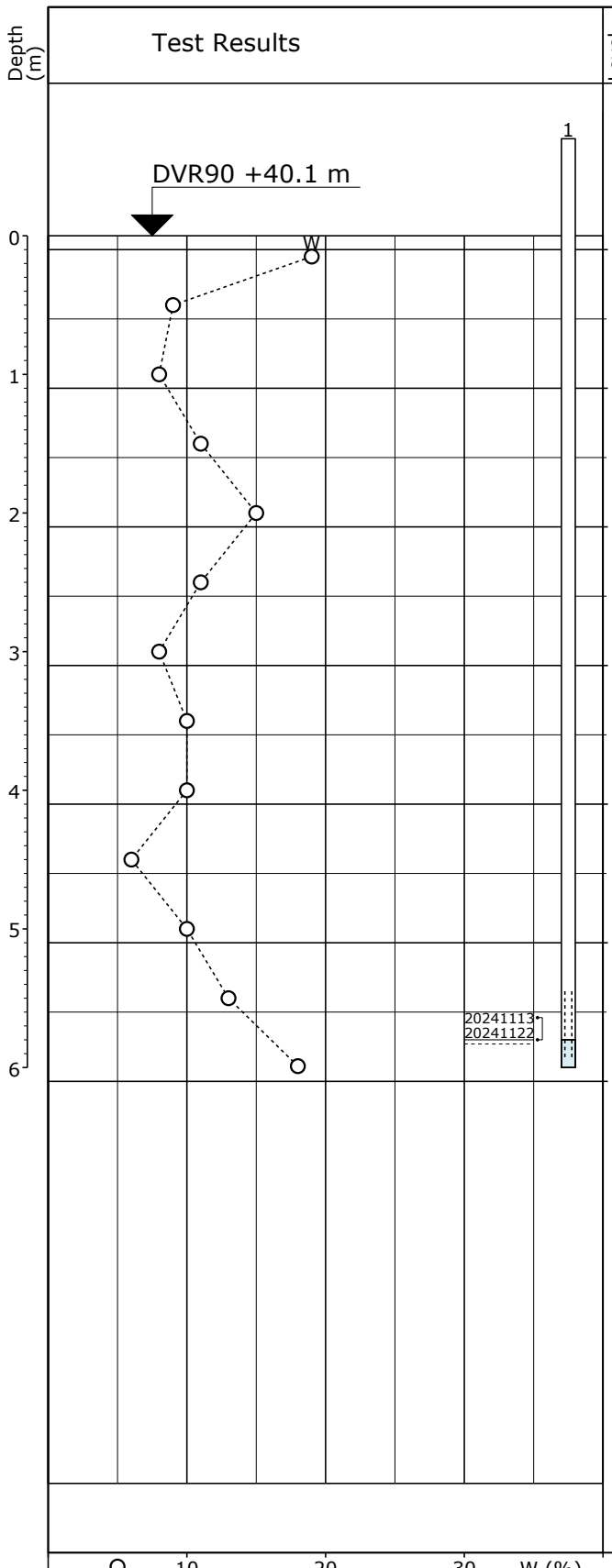
Drilled by: AVF Date: 2024.11.09 Geologist: SE Public No.: Borehole: B42

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 42 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:06:46



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
40			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
39			3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
			4	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
38			5	SAND, fine, clay spots, silty, yellow, n. calc.	Mw	Gc
			6	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
37			7	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
			8	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
36			9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			10	SAND, fine, sorted, slightly clayey, slightly silty, orange, n. calc.	Mw	Gc
35			11	SAND, fine, sorted, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
			12	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
34			13	SAND, fine, sorted, slightly silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479415 (m) Y: 6187816 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

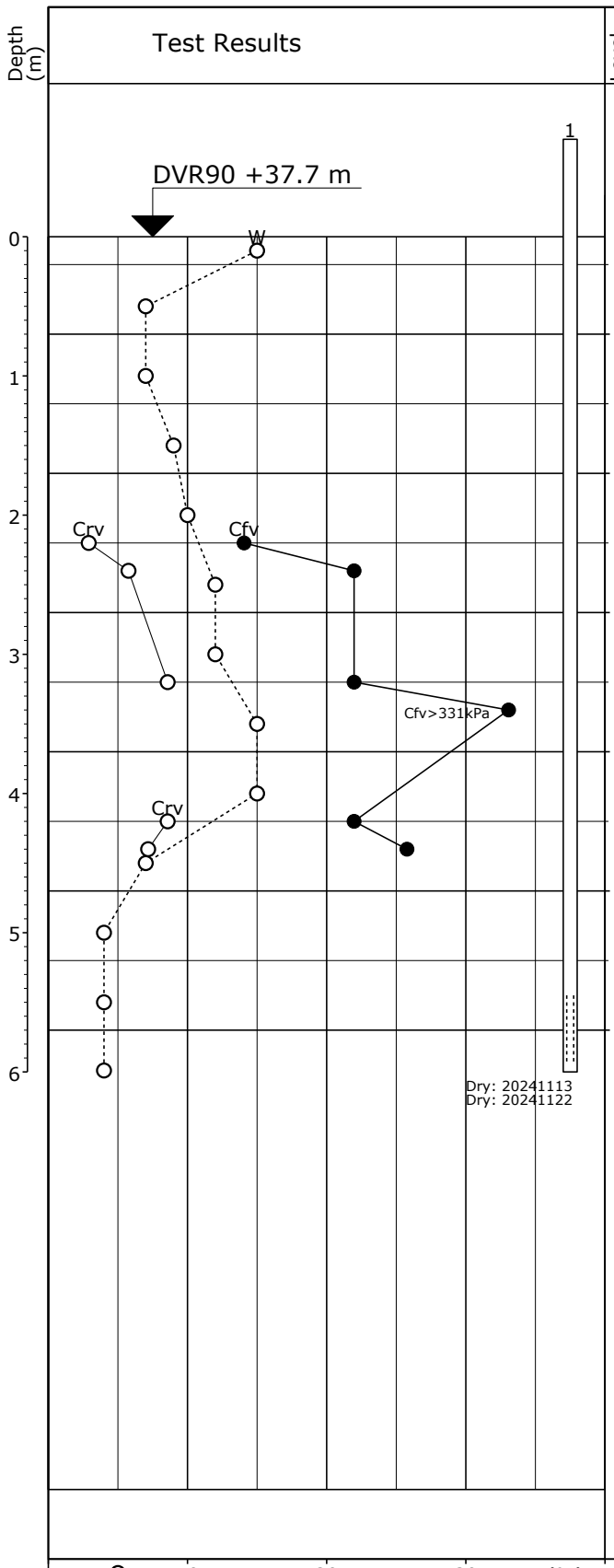
Drilled by: BR Date: 2024.11.13 Geologist: SE Public No.: Borehole: B43

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 43 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:10:48



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
3	SAND TILL - " -	Gl	Gc
4	SAND TILL - " -	Gl	Gc
5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
6	SAND TILL - " -	Gl	Gc
7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
8	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
9	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
10	SAND, fine to medium, sorted, bright orange red, n. calc.	Mw	Gc
11	SAND, medium, sorted, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
12	SAND, fine, sorted, slightly silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
13	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479581 (m) Y: 6187752 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

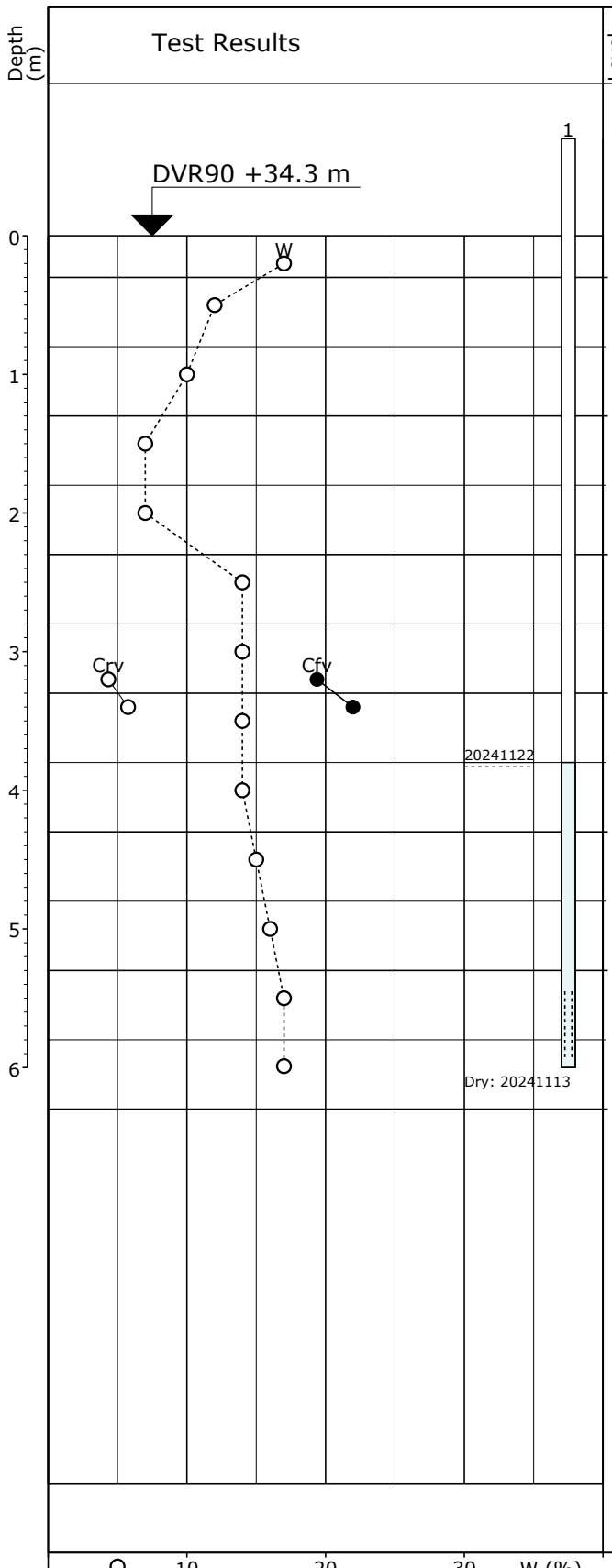
Drilled by: BR Date: 2024.11.13 Geologist: SE Public No.: Borehole: B44

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 44 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:14:46



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS/ Fi	Re
2	MULL - " -	TS/ Fi	Re
3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
4	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
5	SAND TILL - " -	Gl	Gc
6	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
7	SAND TILL - " -	Gl	Gc
8	SAND TILL - " -	Gl	Gc
9	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
10	SAND TILL - " -	Gl	Gc
11	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
12	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
13	SAND TILL - " -	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479737 (m) Y: 6187689 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

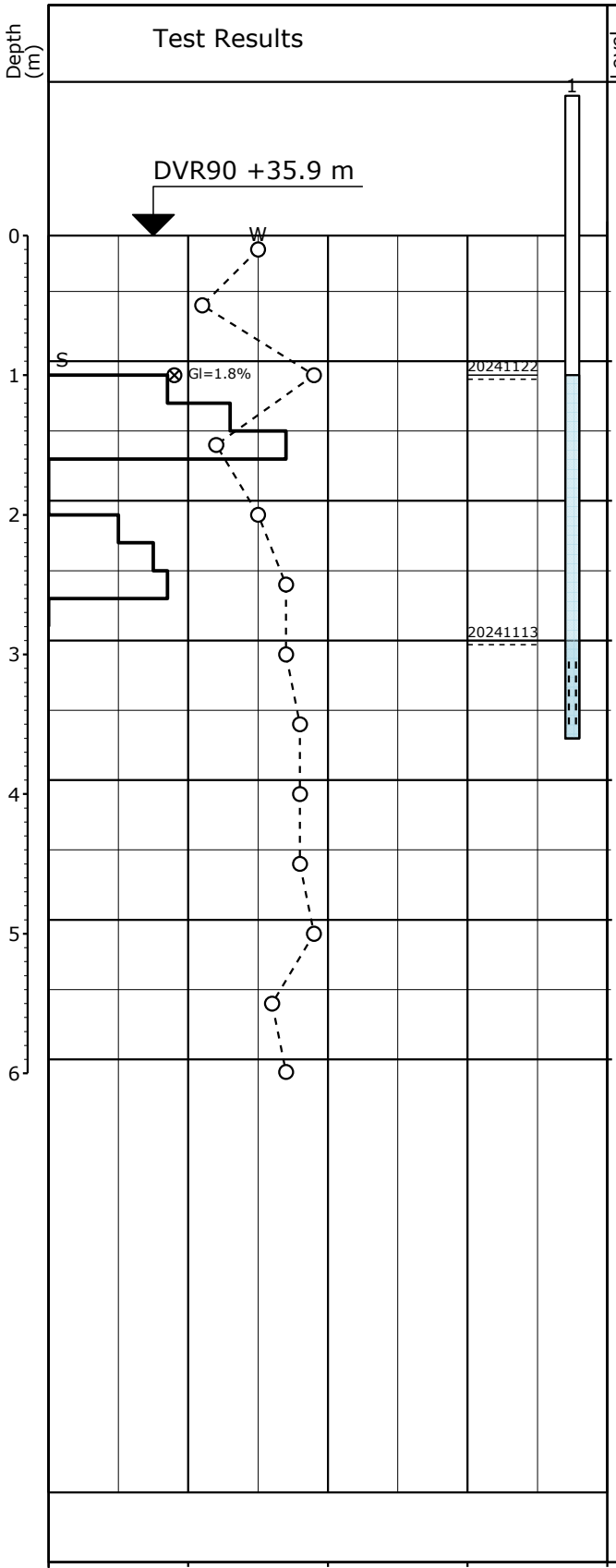
Drilled by: BR Date: 2024.11.13 Geologist: SE Public No.: Borehole: B45

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 45 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:18:29



Depth (m)	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
	1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
	2	SAND, fine to medium, organic content, black brown, n. calc.	Fw	Pg
	3	SAND, fine to medium, slightly clayey, organic content, black brown, n. calc.	Fw	Pg
	4	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
	5	SAND, fine to medium, sorted, slightly silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
	6	SAND - " -	Mw	Gc
	7	SAND, fine to medium, slightly clayey, very silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
	8	SAND - " -	Mw	Gc
	9	SAND - " -	Mw	Gc
	10	SAND, fine to medium, slightly clayey, very silty, slightly gravelly, slight lignite content, dark grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
	11	SAND - " -	Mw	Gc
	12	SAND - " -	Mw	Gc
	13	SAND, fine to medium, clayey, silty, slightly gravelly, lignite content, dark brown, n. calc.	Mw	Gc

○	10	20	30 W (%)
⊗	2	4	6 Gl. (%)
—	20	40	60 S (Slag/20 cm)

Stand Pipe: 1:

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479380 (m) Y: 6187643 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

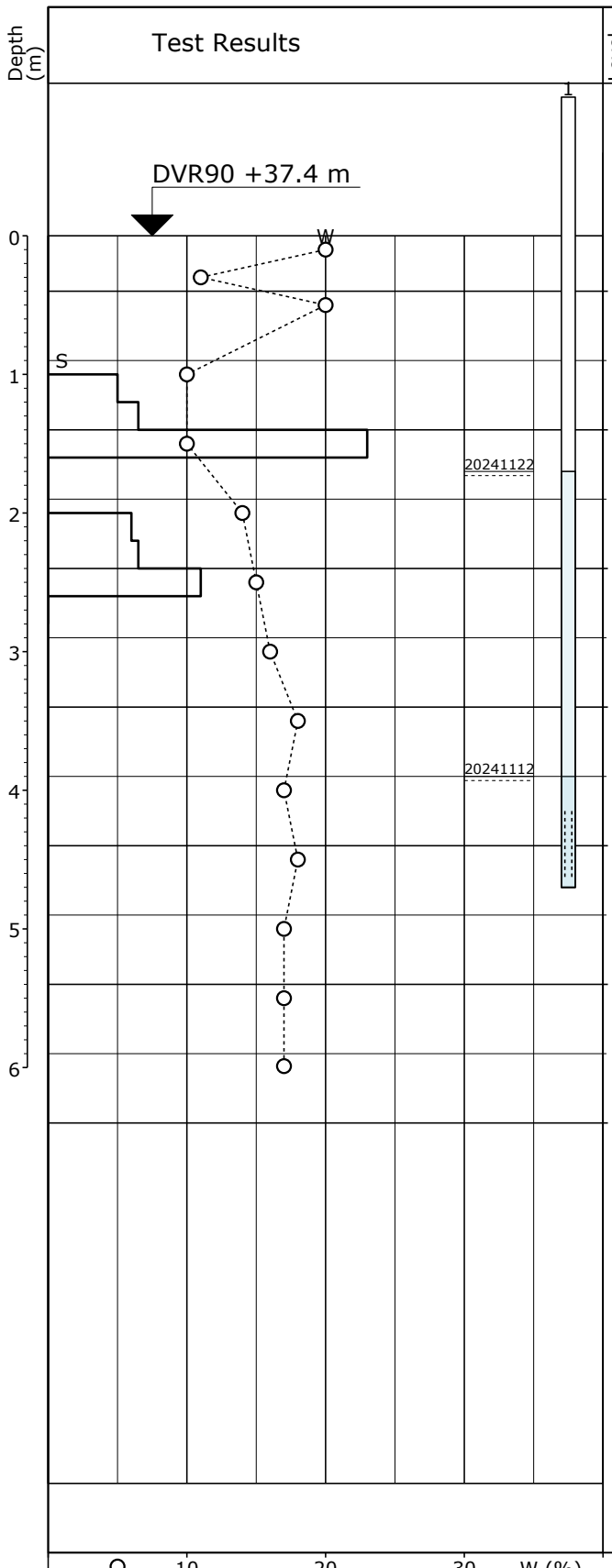
Drilled by: BR Date: 2024.11.13 Geologist: SE Public No.: Borehole: B46

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 46 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 10-12-2024 10:50:36



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND, fine to medium, sorted, mull content, dark brownish gray, n. calc.	Ae	Pg
3	SAND, fine, high organic content, black, n. calc.	Fw	Pg
4	SAND, medium, sorted, traces of organic content, orange, n. calc.	Mw	Lg
5	SAND TILL, clayey, silty, gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
6	SAND, fine to medium, sorted, slightly silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
7	SAND - " -	Mw	Gc
8	SAND - " -	Mw	Gc
9	SAND - " -	Mw	Gc
10	SAND - " -	Mw	Gc
11	SAND - " -	Mw	Gc
12	SAND, fine to medium, sorted, slightly silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
13	SAND - " -	Mw	Gc
14	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479218 (m) Y: 6187708 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

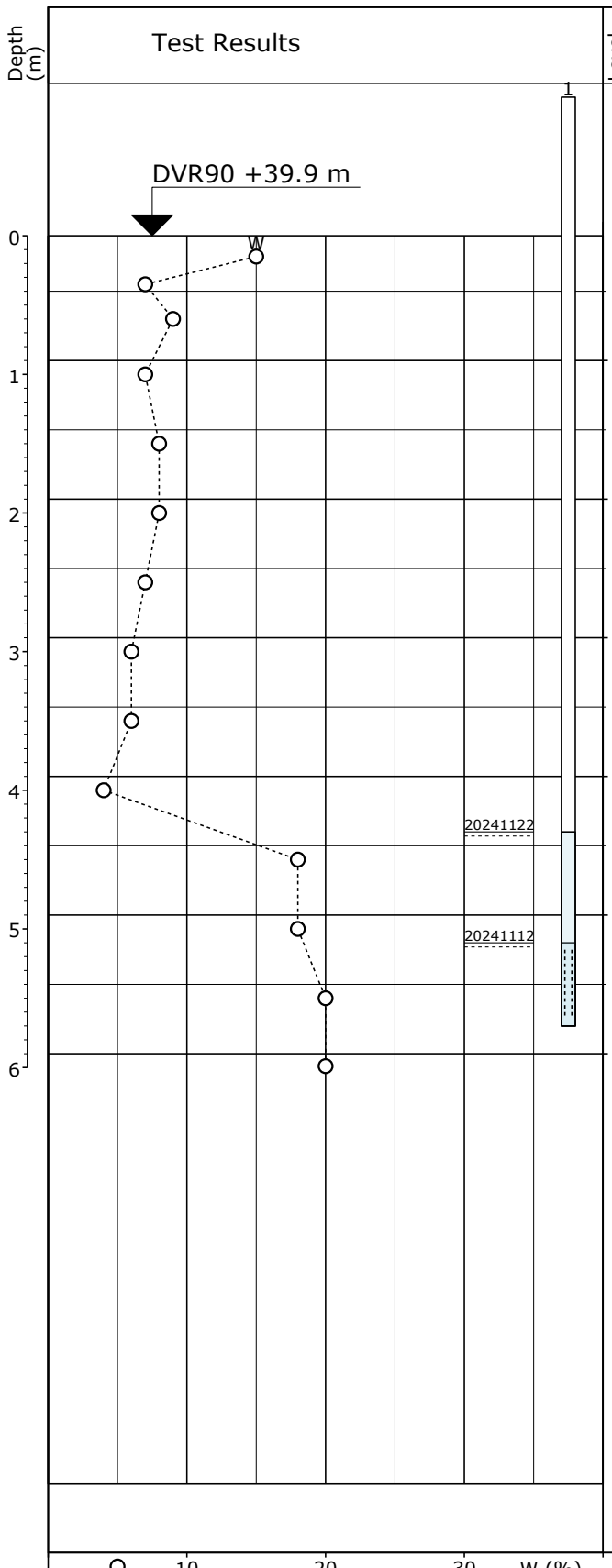
Drilled by: BR Date: 2024.11.12 Geologist: SE Public No.: Borehole: B47

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 47 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:23:59



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND, fine to medium, sorted, mull content, dark gray, n. calc.	Ae	Pg
			3	SAND, fine, slightly clayey, silty, traces of mull, orange brown, n. calc.	Mw	Gc
39			4	SAND, fine, slightly clayey, silty, light yellow, n. calc.	Mw	Gc
			5	SAND, fine, slightly clayey, silty, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
38			6	SAND, fine, clayey, very silty, bright orange, n. calc.	Mw	Gc
			7	SAND, fine, slightly clayey, slightly silty, light yellow, n. calc.	Mw	Gc
37			8	SAND - " -	Mw	Gc
			9	SAND - " -	Mw	Gc
36			10	SAND - " -	Mw	Gc
			11	SAND, medium, sorted, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
35			12	SAND - " -	Mw	Gc
			13	SAND - " -	Mw	Gc
34			14	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479054 (m) Y: 6187770 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

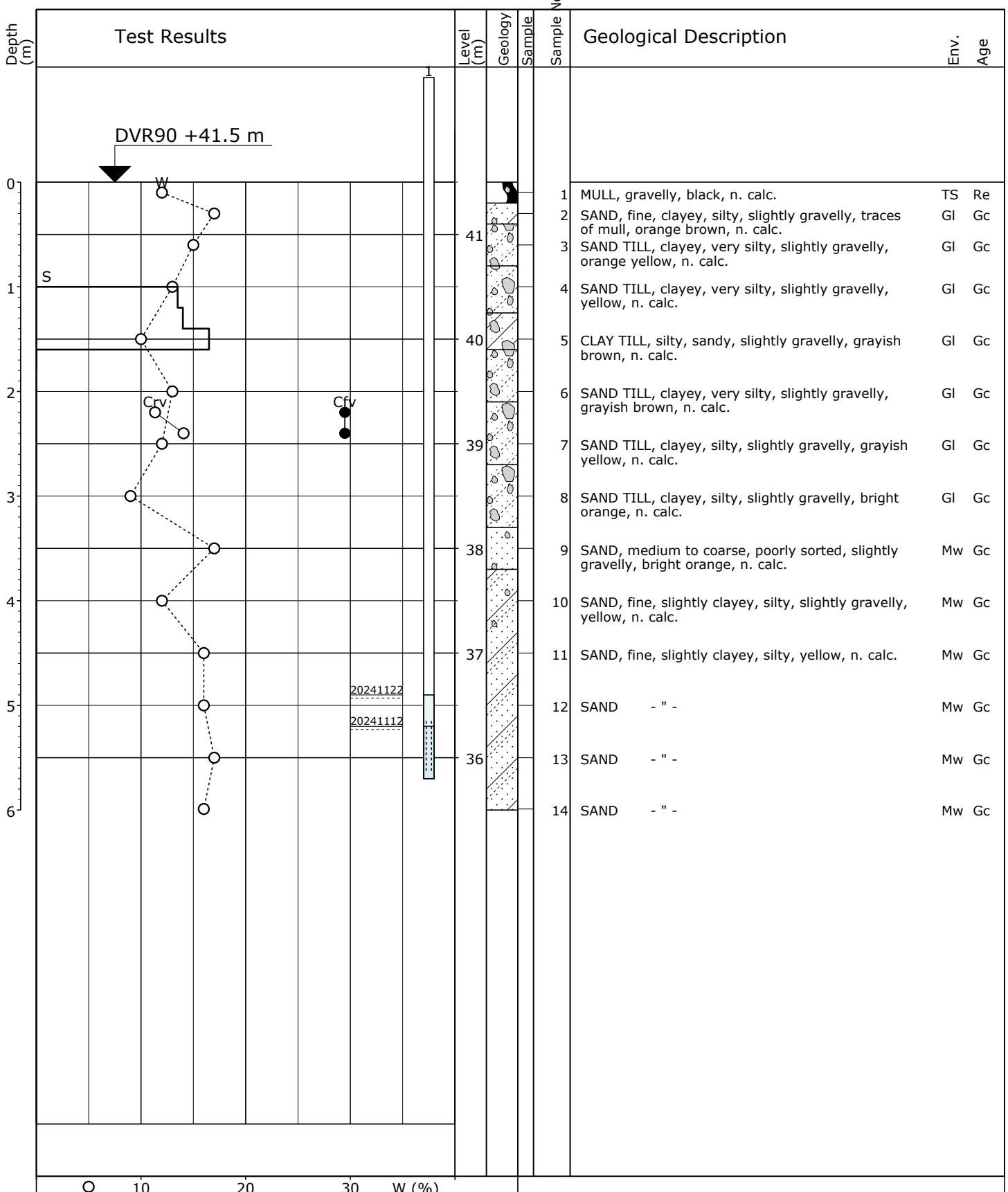
Drilled by: BR Date: 2024.11.12 Geologist: SE Public No.: Borehole: B48

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 48 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:27:28



Method:
Projection: UTM32E89
X: 478891 (m) Y: 6187834 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

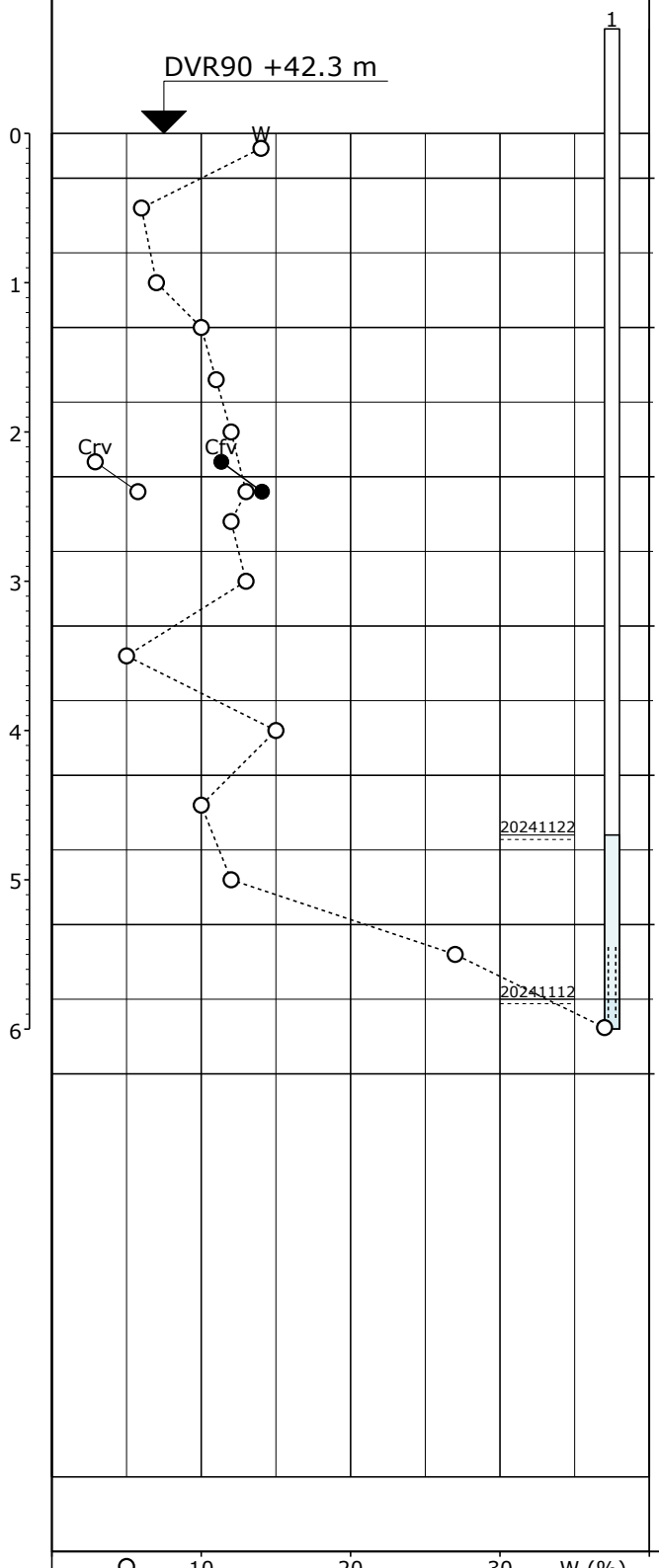
Drilled by: BR Date: 2024.11.12 Geologist: SE Public No.: Borehole: B49

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 49 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:32:16



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, dark brown, n. calc.	TS	Re
2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, bright orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Gl	Gc
4	SAND TILL - " -	Gl	Gc
5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
6	SAND TILL - " -	Gl	Gc
7	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, clayey, very silty, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Gl	Gc
8	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Gl	Gc
9	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Gl	Gc
10	SAND, medium, sorted, brownish gray and bright orange, n. calc.	Mw	Gc
11	SAND, fine, silty, clay spots, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
12	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
13	SAND TILL - " -	Gl	Gc
14	CLAY, medium plasticity, slight mica content, orange, n. calc.	Mw	Gc
15	CLAY, medium plasticity, layered, silt bands, slight mica content, orange, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478763 (m) Y: 6187886 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

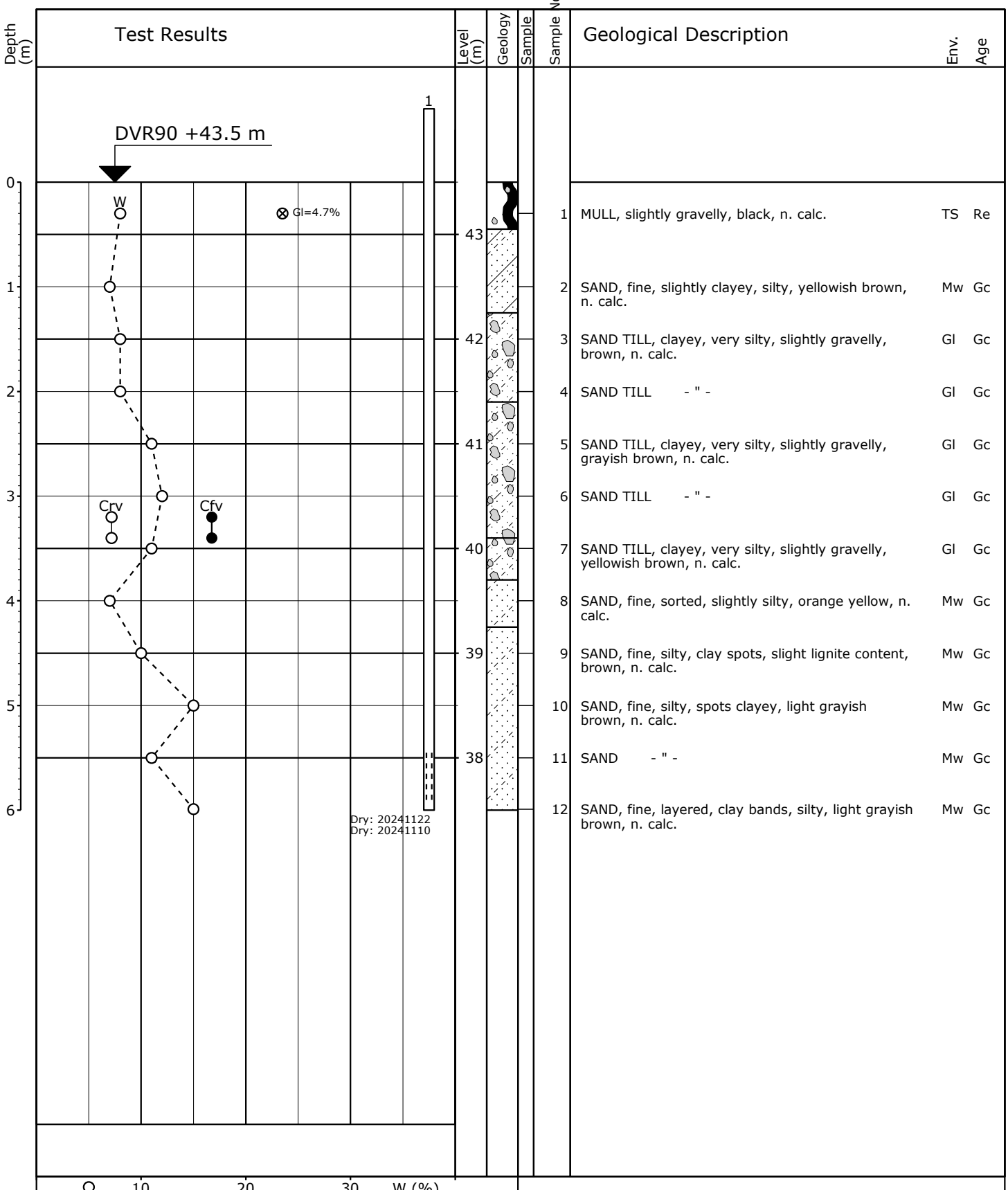
Drilled by: BR Date: 2024.11.12 Geologist: SE Public No.: Borehole: B50

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 50 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:36:45



Stand Pipe: 1:

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478569 (m) Y: 6187979 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

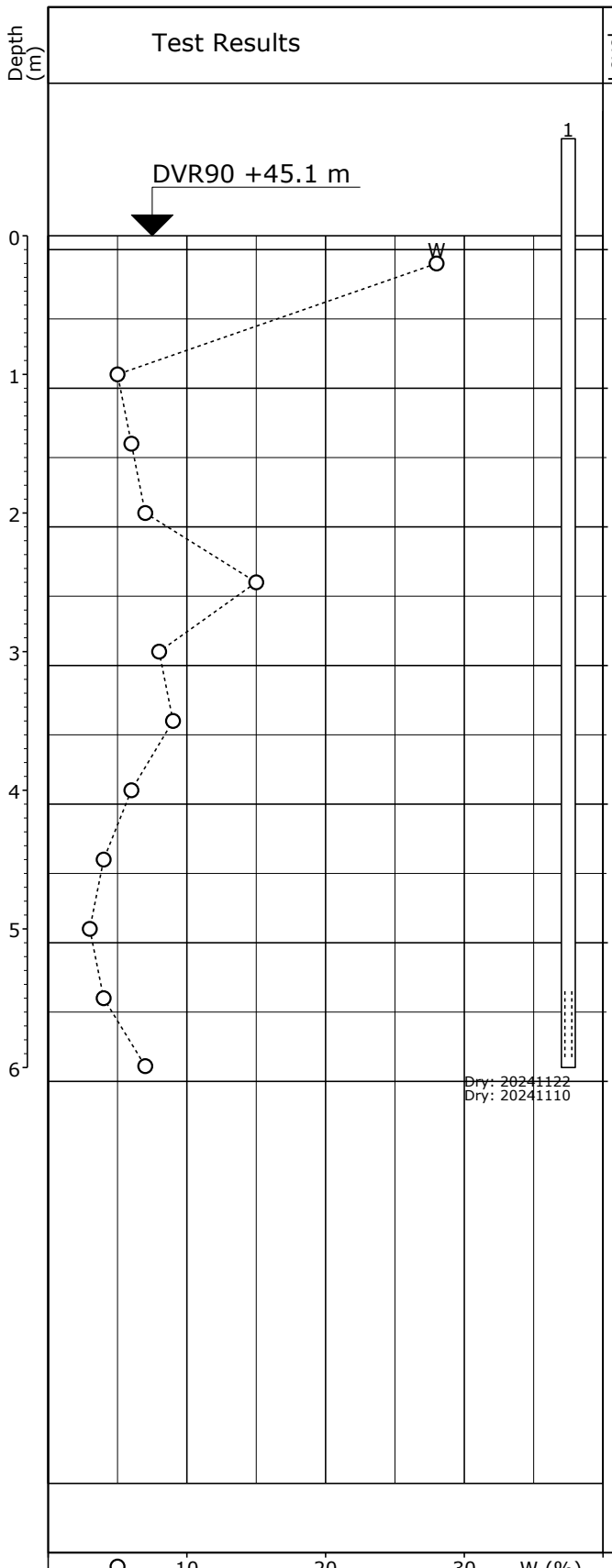
Drilled by: AVF Date: 2024.11.10 Geologist: SE Public No.: Borehole: B51

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 51 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 10-12-2024 10:52:03



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
45			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
44			2	SAND, fine to medium, sorted, orange brown, n. calc.	Mw	Gc
			3	SAND, fine, clay spots, slightly silty, yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
43			4	SAND, fine, clay spots, slightly silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
			5	SAND, fine to medium, sorted, bright orange red, n. calc.	Mw	Gc
42			6	SAND, fine, silty, yellow, n. calc.	Mw	Gc
			7	SAND, fine, spots clayey, silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
41			8	SAND - " -	Mw	Gc
			9	SAND, fine, sorted, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
40			10	SAND - " -	Mw	Gc
			11	SAND - " -	Mw	Gc
39			12	SAND, fine, sorted, slightly silty, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478406 (m) Y: 6188019 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

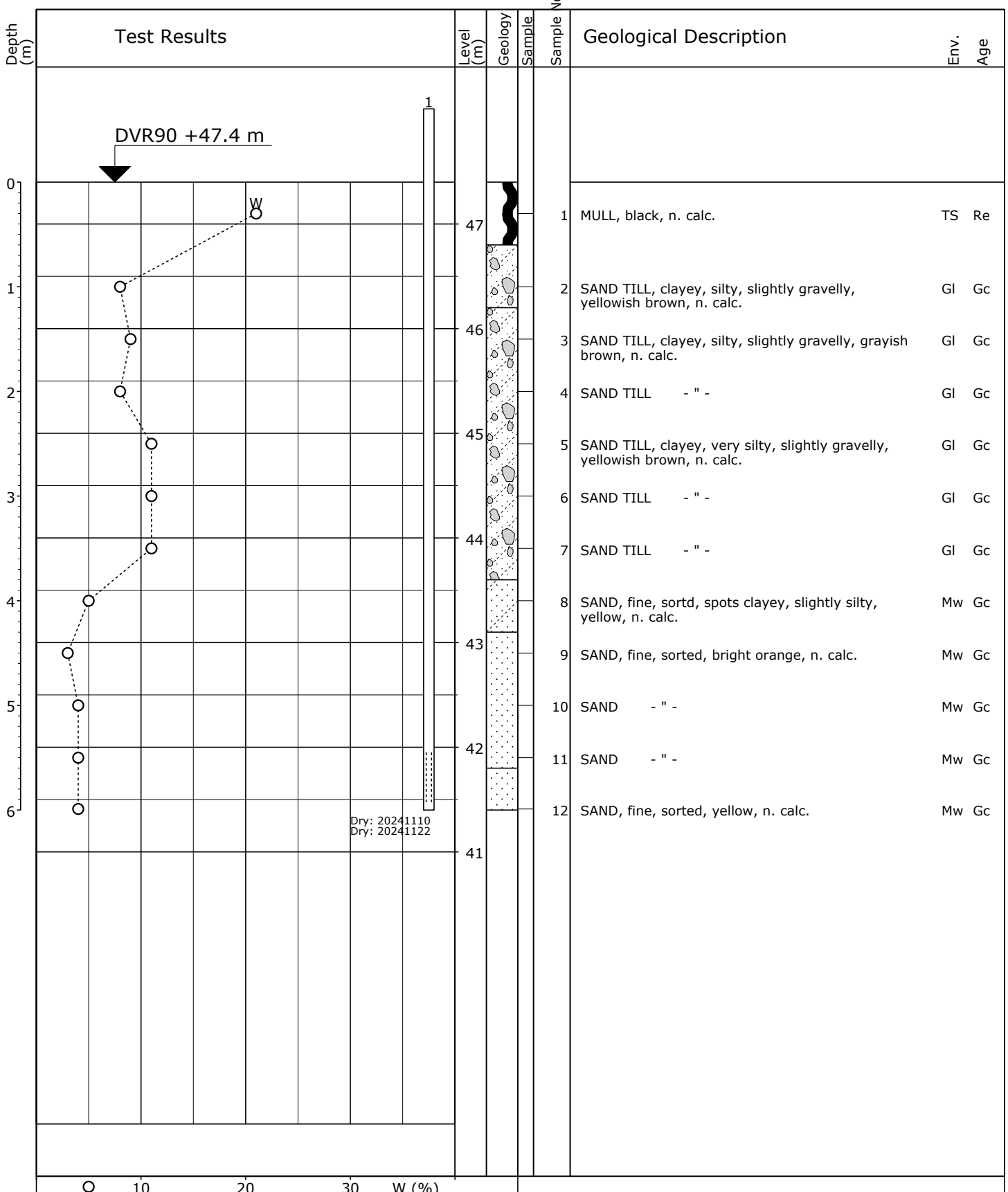
Drilled by: AVF Date: 2024.11.10 Geologist: SE Public No.: Borehole: B52

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 52 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:42:46



Method:
Projection: UTM32E89
X: 478389 (m) Y: 6187848 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

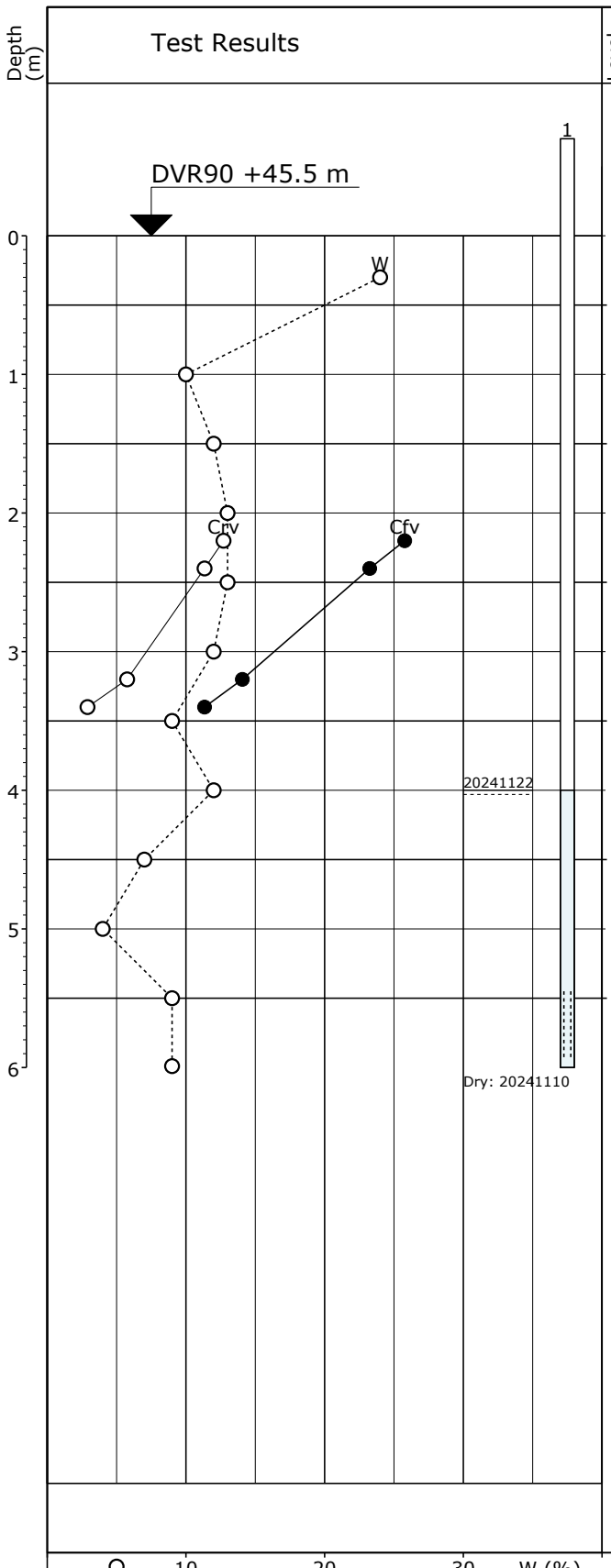
Drilled by: AVF Date: 2024.11.10 Geologist: SE Public No.: Borehole: B53

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 53 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:45:38



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
45			2	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
44			3	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			4	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
43			5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brown, n. calc.	Gl	Gc
			6	SAND TILL - " -	Gl	Gc
42			7	SAND, fine to medium, clayey, slightly silty, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
			8	SAND - " -	Mw	Gc
41			9	SAND, fine, clay spots, slightly silty, brownish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			10	SAND, fine, sorted, slightly silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
40			11	SAND, fine to medium, slightly clayey, slightly gravelly, bright orange red, n. calc.	Mw	Gc
			12	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478549 (m) Y: 6187786 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

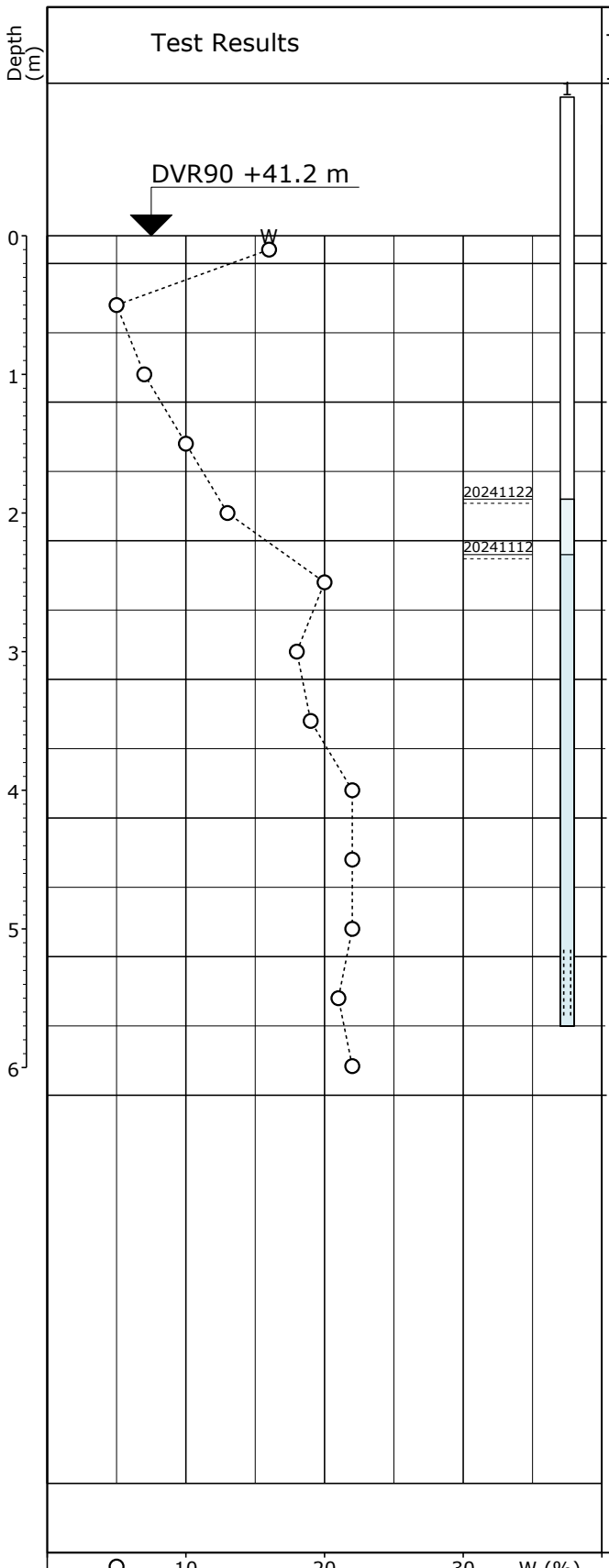
Drilled by: AVF Date: 2024.11.10 Geologist: SE Public No.: Borehole: B54

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 54 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:49:56



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	MULL, very sandy, clayey, silty, slightly gravelly, dark brown, n. calc.	TS	Re
3	SAND, fine, slightly clayey, silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Mw	Gc
4	SAND, fine to medium, sorted, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
5	SAND - " -	Mw	Gc
6	SAND, medium, poorly sorted, slightly gravelly, brown, n. calc.	Mw	Gc
7	SAND, medium, poorly sorted, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
8	SAND, medium, sorted, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
9	SAND, medium, poorly sorted, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Mw	Gc
10	SAND, medium, poorly sorted, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
11	SAND, medium, sorted, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
12	SAND - " -	Mw	Gc
13	SAND, medium, sorted, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478714 (m) Y: 6187723 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

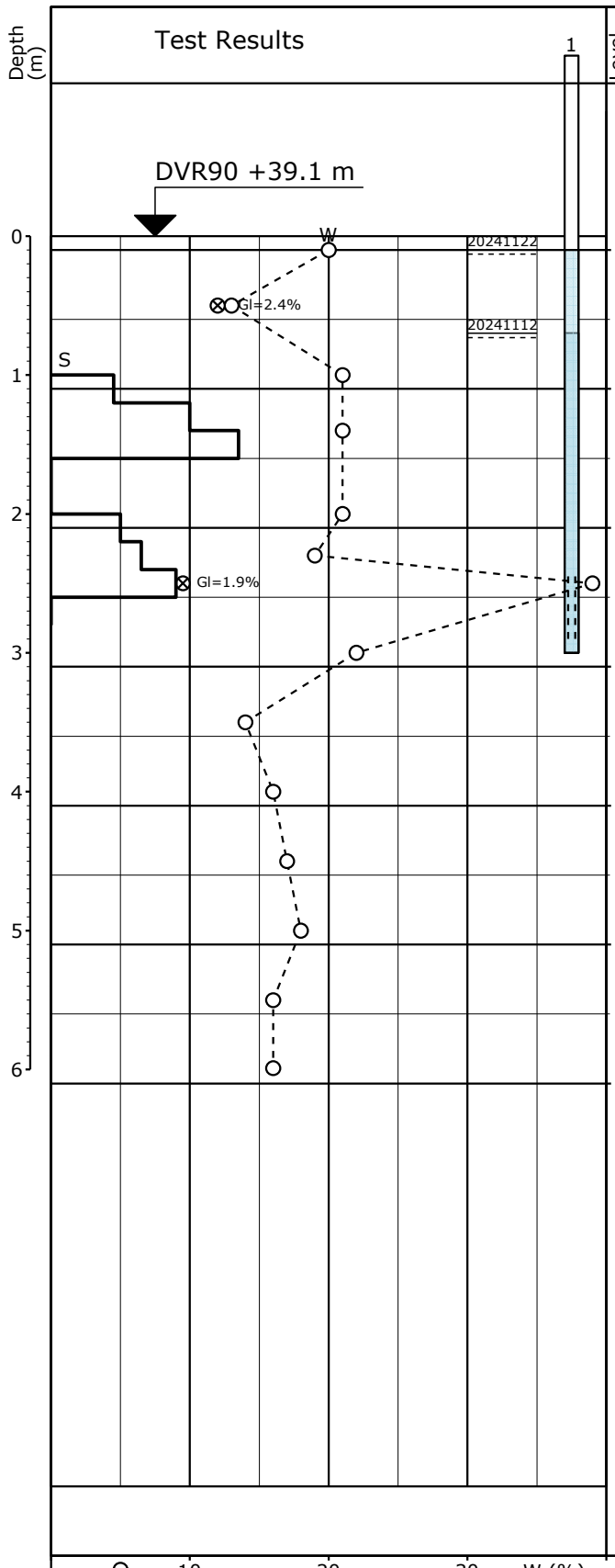
Drilled by: BR Date: 2024.11.12 Geologist: SE Public No.: Borehole: B55

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 55 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:53:08



Depth (m)	Level (m)	Sample No.	Geology	Sample	Geological Description	Env.	Age
0	39	1			MULL, black, n. calc.	TS	Re
		2			SAND, fine to medium, sorted, slight organic content, dark orange brown, n. calc.	Fw	Pg
1	38	3			SAND, fine, sorted, brown, n. calc.	Fw	Pg
		4			SAND, fine to medium, sorted, slight organic content, dark orange brown, n. calc.	Fw	Pg
2	37	5			SAND, fine to medium, sorted, brown, n. calc.	Fw	Pg
		6			SAND - " -	Fw	Pg
		7			SAND, fine to medium, layered, gyttja bands, dark brown and brownish gray, n. calc.	Fw	Pg
3	36	8			SAND, fine to medium, sorted, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Lg
		9			SAND - " -	Mw	Lg
4	35	10			SAND, fine to medium, slightly silty, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Lg
		11			SAND, fine to medium, slightly silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Mw	Gc
5	34	12			SAND, fine to medium, slightly clayey, silty, yellow, n. calc.	Mw	Gc
		13			SAND - " -	Mw	Gc
6	33	14			SAND - " -	Mw	Gc

○	10	20	30 W (%)
⊗	2	4	6 Gl. (%)
—	20	40	60 S (Slag/20 cm)

Stand Pipe: 1:

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478876 (m) Y: 6187661 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

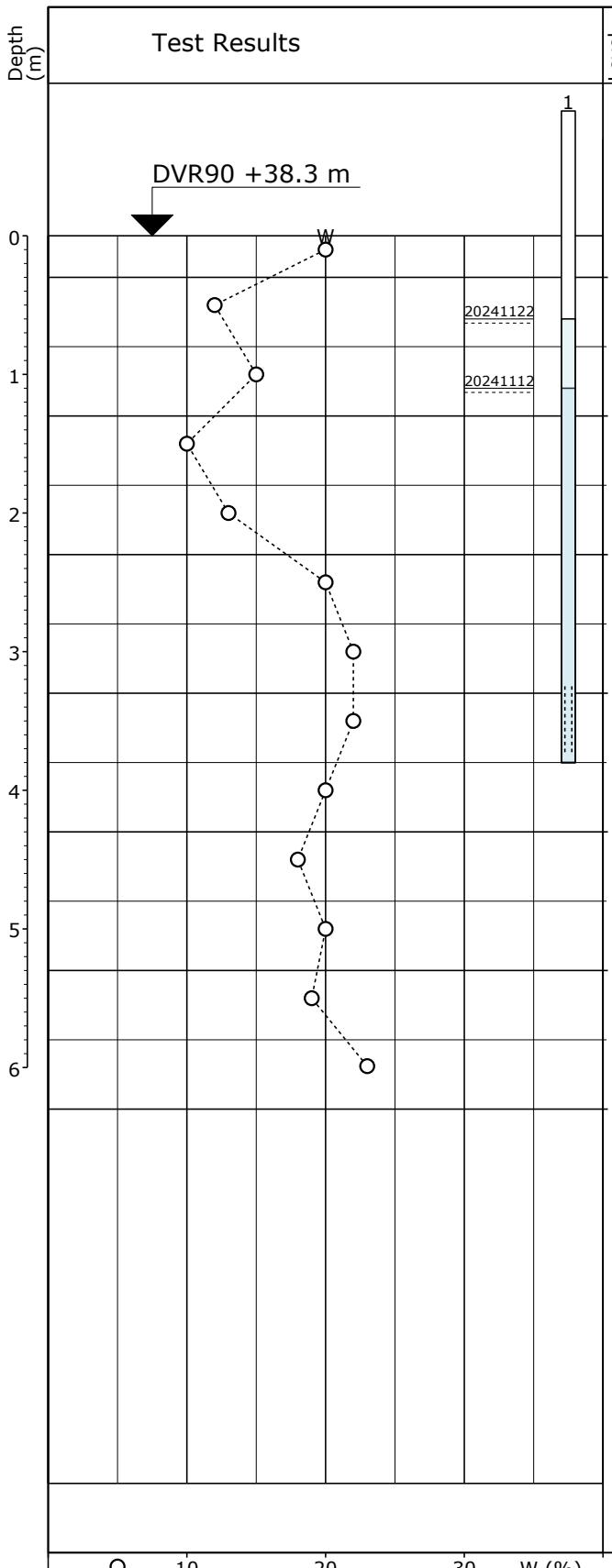
Drilled by: BR Date: 2024.11.12 Geologist: SE Public No.: Borehole: B56

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 56 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 10-12-2024 10:54:35



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND, fine to medium, sorted, traces of organic matter, orangebrun, n. calc.	Mw	Lg
3	SAND, fine to medium, sorted, orangebrun, n. calc.	Mw	Lg
4	SAND TILL, clayey, very silty, gravelly, brown, n. calc.	Gl	Gc
5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
6	SAND, medium to coarse, poorly sorted, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
7	SAND, medium, sorted, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
8	SAND - " -	Mw	Gc
9	SAND, medium, sorted, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
10	SAND, medium to coarse, poorly sorted, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
11	SAND, medium, sorted, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
12	SAND - " -	Mw	Gc
13	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479039 (m) Y: 6187596 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

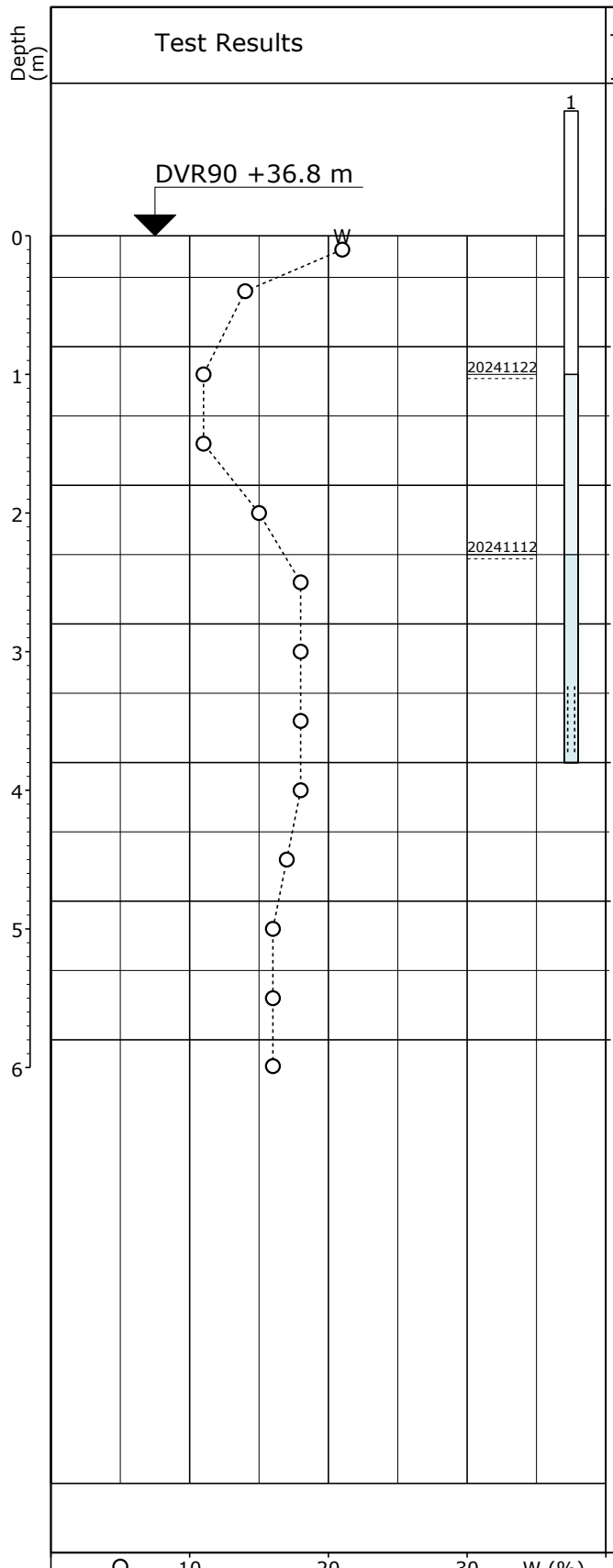
Drilled by: BR Date: 2024.11.12 Geologist: SE Public No.: Borehole: B57

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 57 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 09:57:26



No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND, fine, layered, bands clayey, organic content, dark brown, n. calc.	Fw	Pg
3	SAND, fine, sorted, brown, n. calc.	Mw	Lg
4	SAND, fine, sorted, slightly silty, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
5	SAND, fine, sorted, slightly silty, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
6	SAND, fine to medium, sorted, slightly silty, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
7	SAND - " -	Mw	Gc
8	SAND - " -	Mw	Gc
9	SAND - " -	Mw	Gc
10	SAND - " -	Mw	Gc
11	SAND - " -	Mw	Gc
12	SAND, fine to medium, sorted, slightly silty, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Gc
13	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479196 (m) Y: 6187541 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

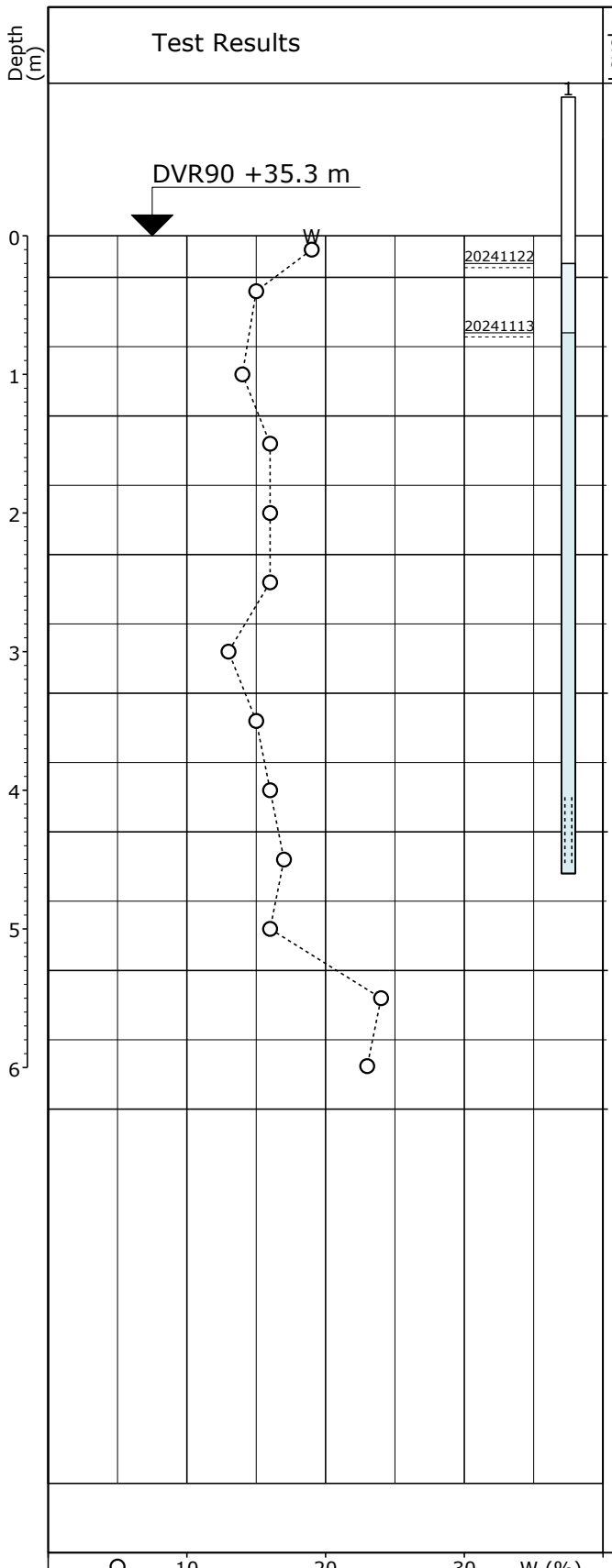
Drilled by: BR Date: 2024.11.12 Geologist: SE Public No.: Borehole: B58

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 58 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 10:00:26



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
35			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND, fine to medium, sortet, organic content, dark brown, n. calc.	Fw	Pg
34			3	SAND, fine, sorted, spots clayey, brown, n. calc.	Mw	Lg
			4	SAND, fine, silty, slightly gravelly, brownish gray, n. calc.	Mw	Lg
33			5	SAND - " -	Mw	Lg
			6	SAND, fine, silty, lignite content, dark grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
32			7	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, lignite content, dark brownish gray, n. calc.	Gl	Gc
			8	SAND TILL - " -	Gl	Gc
31			9	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			10	SAND TILL - " -	Gl	Gc
30			11	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			12	SAND, fine, sorted, gray, n. calc.	Mw	Gc
29			13	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 479352 (m) Y: 6187483 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

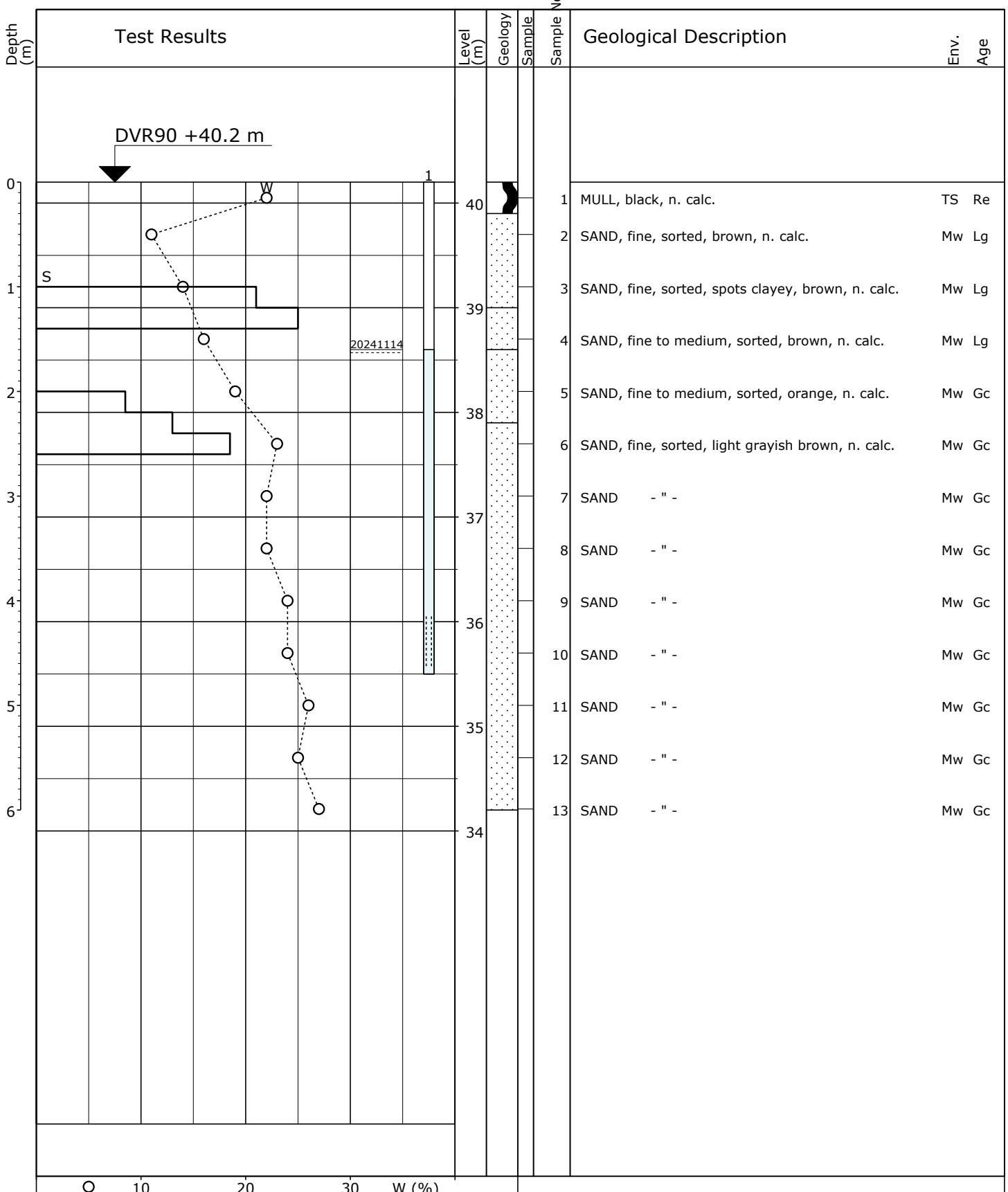
Drilled by: BR Date: 2024.11.13 Geologist: SE Public No.: Borehole: B59

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 59 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 10:03:26



Method:
Projection: UTM32E89
X: 478836 (m) Y: 6187476 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

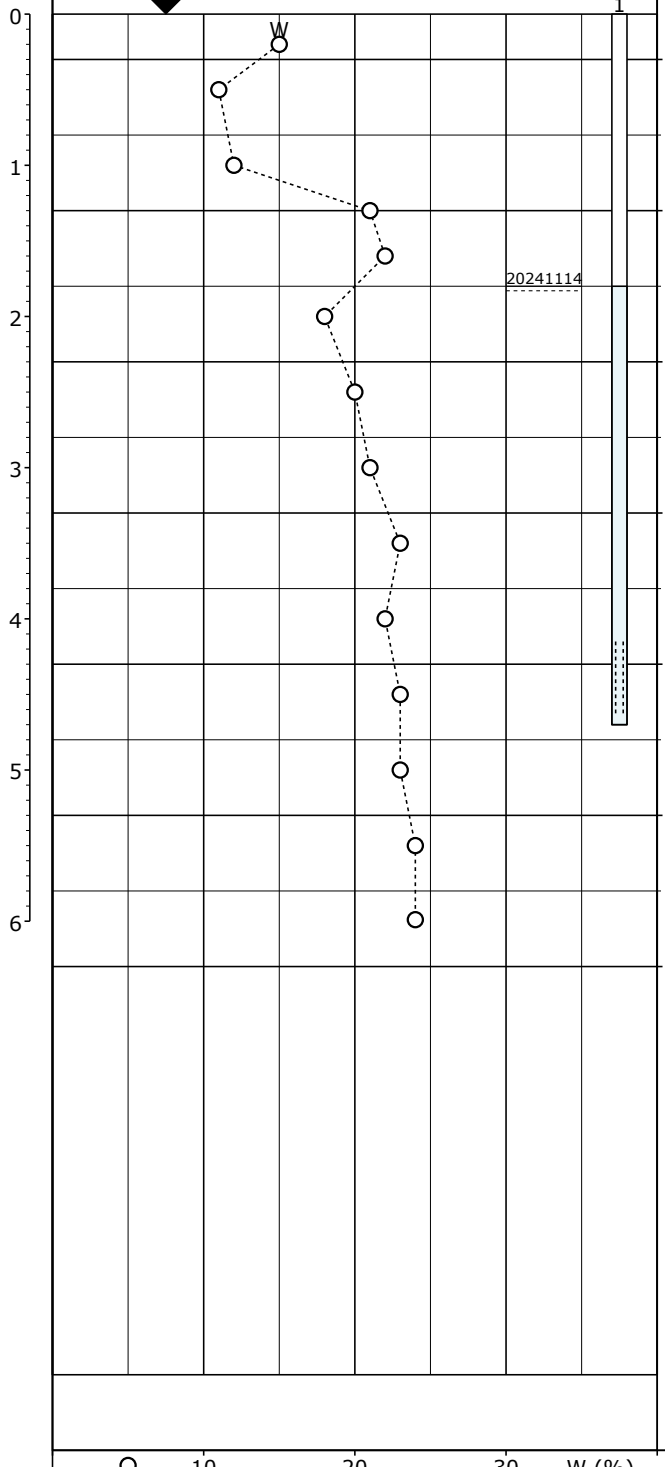
Drilled by: BR Date: 2024.11.14 Geologist: SE Public No.: Borehole: B60

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 60 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 10:07:47



Depth (m)	Level (m)	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
0	41		1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND, fine to medium, sorted, organic content, black, n. calc.	Fw	Pg
1			3	SAND - " -	Fw	Pg
	40		4	SAND, fine to medium, sortet, slight organic content, dark gray, n. calc.	Fw	Pg
			5	SAND, medium, layered, bands with organic content, dark gray and black, n. calc.	Fw	Pg
2			6	SAND, fine, clayey, very silty, bands with organic content, slight mica content, brown and dark brown, n. calc.	Fw	Pg
	39		7	SAND, fine, silty, spots with slight organic content, yellowish brown, n. calc.	Mw	Lg
3			8	SAND - " -	Mw	Lg
	38		9	SAND, fine to medium, sorted, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
4			10	SAND - " -	Mw	Gc
	37		11	SAND - " -	Mw	Gc
5			12	SAND, fine, sorted, grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
	36		13	SAND - " -	Mw	Gc
6			14	SAND - " -	Mw	Gc
	35					

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478674 (m) Y: 6187539 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

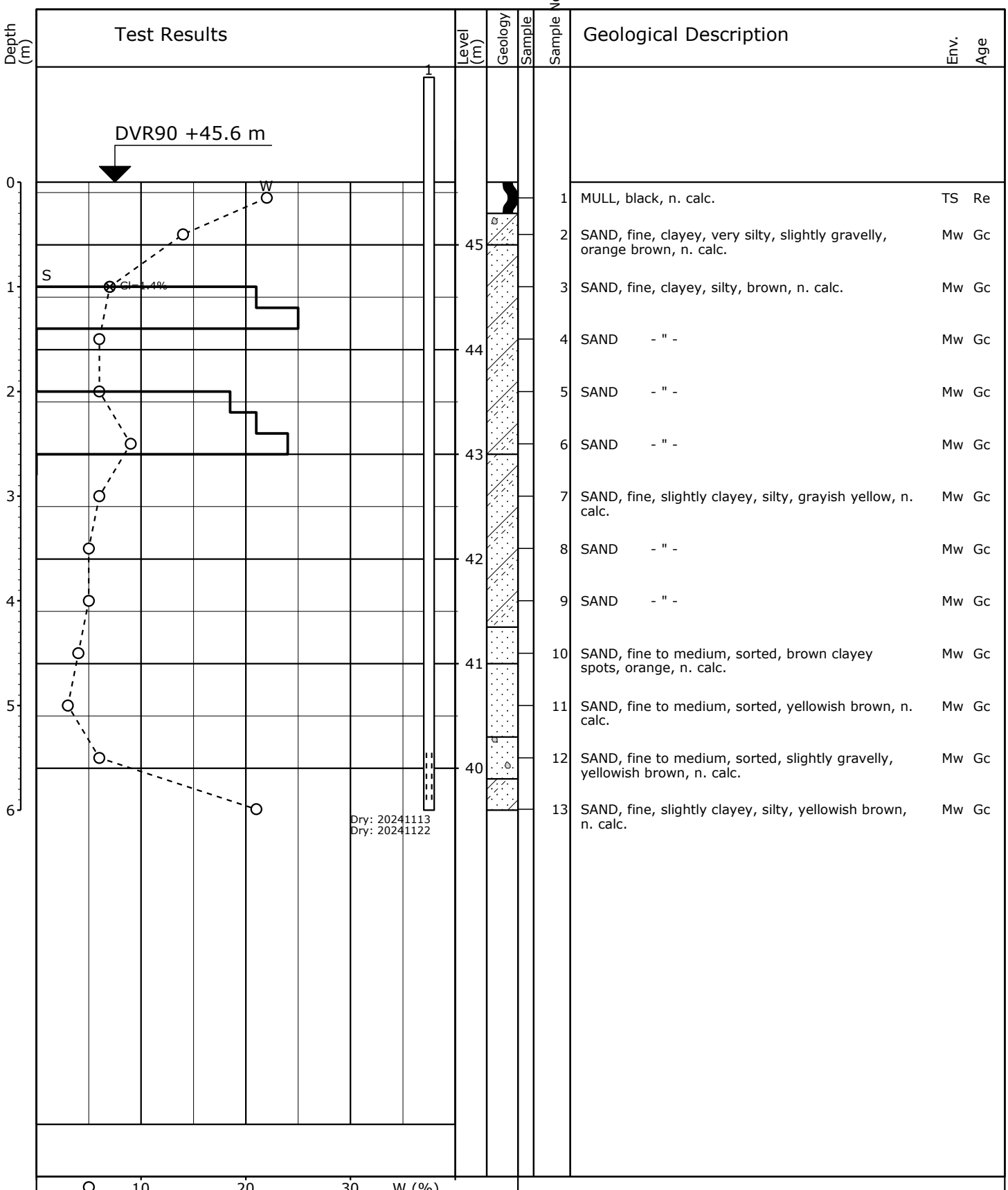
Drilled by: BR Date: 2024.11.14 Geologist: SE Public No.: Borehole: B61

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 61 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 10:13:36



	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND, fine, clayey, very silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Mw	Gc
3	SAND, fine, clayey, silty, brown, n. calc.	Mw	Gc
4	SAND - " -	Mw	Gc
5	SAND - " -	Mw	Gc
6	SAND - " -	Mw	Gc
7	SAND, fine, slightly clayey, silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
8	SAND - " -	Mw	Gc
9	SAND - " -	Mw	Gc
10	SAND, fine to medium, sorted, brown clayey spots, orange, n. calc.	Mw	Gc
11	SAND, fine to medium, sorted, yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
12	SAND, fine to medium, sorted, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
13	SAND, fine, slightly clayey, silty, yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc

Stand Pipe: 1:

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478498 (m) Y: 6187611 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

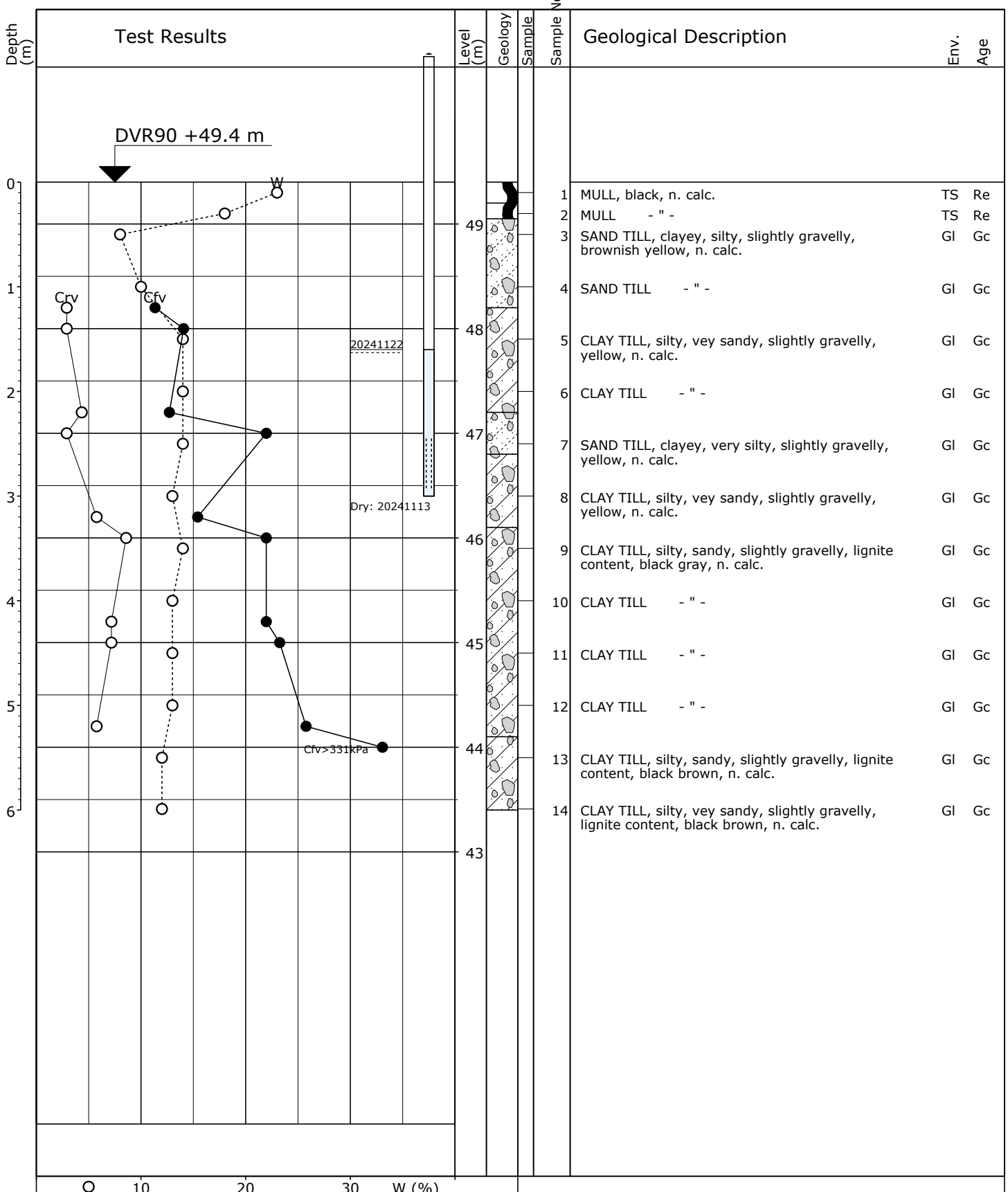
Drilled by: BR Date: 2024.11.13 Geologist: SE Public No.: Borehole: B62

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 62 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 10-12-2024 10:55:51



	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	MULL - " -	TS	Re
3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, brownish yellow, n. calc.	Gl	Gc
4	SAND TILL - " -	Gl	Gc
5	CLAY TILL, silty, vey sandy, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
6	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
7	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
8	CLAY TILL, silty, vey sandy, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
9	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, lignite content, black gray, n. calc.	Gl	Gc
10	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
11	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
12	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
13	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, lignite content, black brown, n. calc.	Gl	Gc
14	CLAY TILL, silty, vey sandy, slightly gravelly, lignite content, black brown, n. calc.	Gl	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478347 (m) Y: 6187666 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

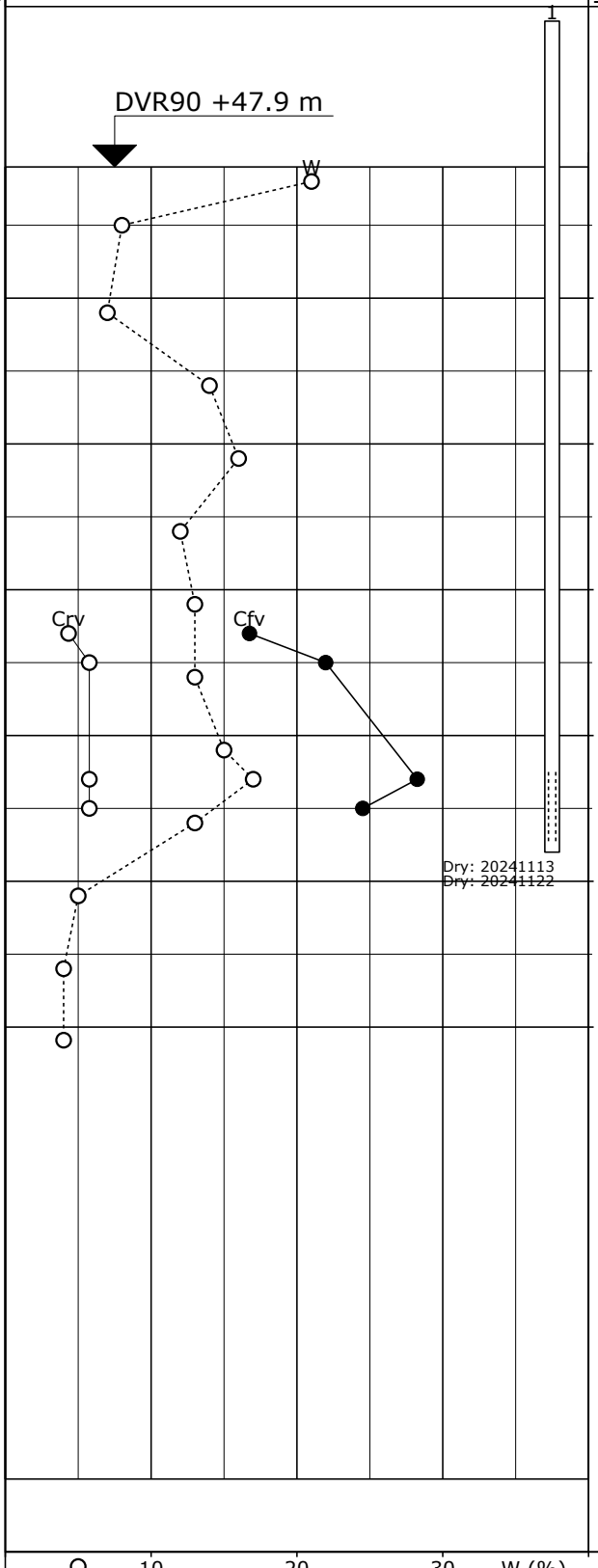
Drilled by: BR Date: 2024.11.13 Geologist: SE Public No.: Borehole: B63

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 63 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 10:19:02



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
47			3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			4	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
46			5	SAND TILL - " -	Gl	Gc
			6	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, orange, n. calc.	Gl	Gc
45			7	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			8	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, grayish brown, n. calc.	Gl	Gc
44			9	CLAY TILL - " -	Gl	Gc
			10	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			11	SAND TILL - " -	Gl	Gc
43			12	SAND, fine, sorted, bright orange, n. calc.	Mw	Gc
			13	SAND, fine, sorted, bright yellow, n. calc.	Mw	Gc
42			14	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478322 (m) Y: 6187483 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

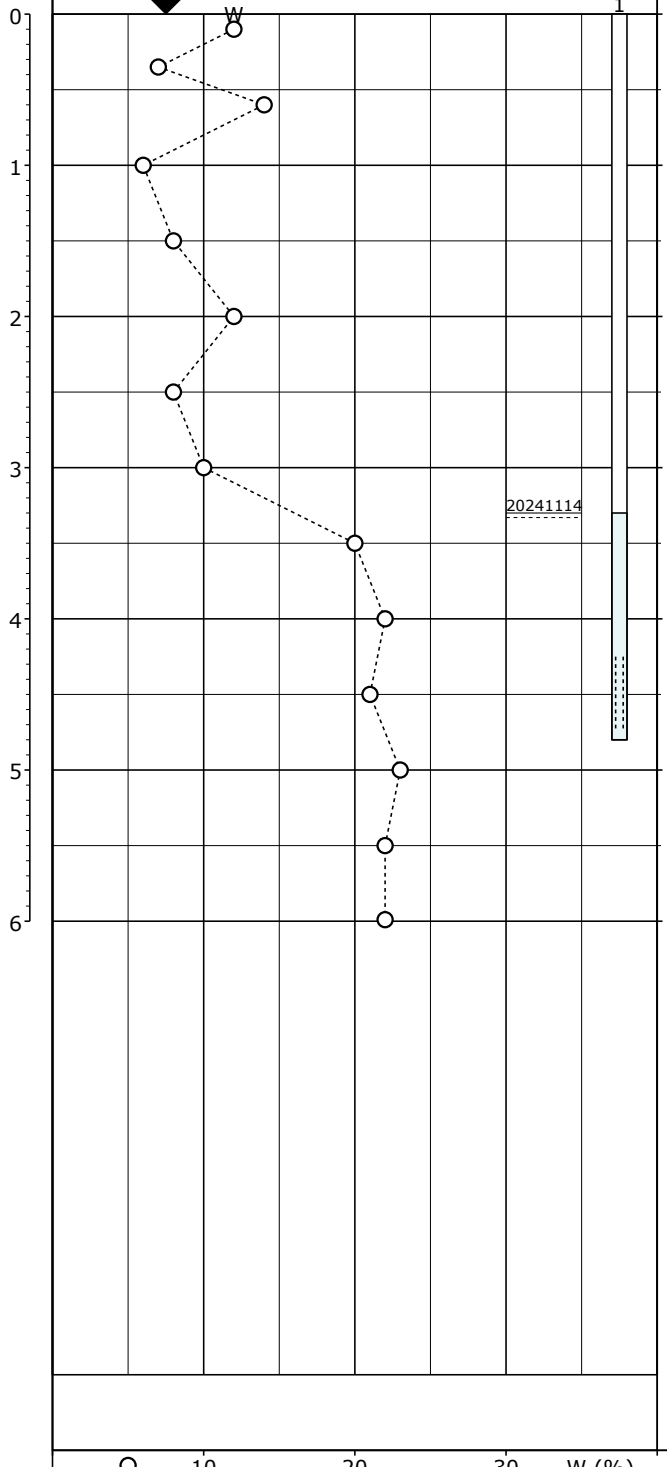
Drilled by: BR Date: 2024.11.13 Geologist: SE Public No.: Borehole: B64

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 64 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 10:23:16



Depth (m)	Level (m)	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
0	44		1	MULL, black black brown, n. calc.	TS	Re
			2	MULL, orange, n. calc.	TS	Re
			3	SAND, fine, clayey, silty, slightly gravelly, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
1	43		4	SAND, fine, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			5	SAND, fine, clayey, silty, brownish yellow, n. calc.	Mw	Gc
2	42		6	SAND, fine, layered, clay bands, clayey, silty, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			7	SAND, fine, sorted, clay spots, grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
3	41		8	SAND, fine, sorted, clay spots, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
			9	SAND, fine to medium, sorted, light grayish yellow, n. calc.	Mw	Gc
4	40		10	SAND, medium, sorted, slightly gravelly, light grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
			11	SAND - " -	Mw	Gc
5	39		12	SAND - " -	Mw	Gc
			13	SAND - " -	Mw	Gc
6	38		14	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478485 (m) Y: 6187421 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

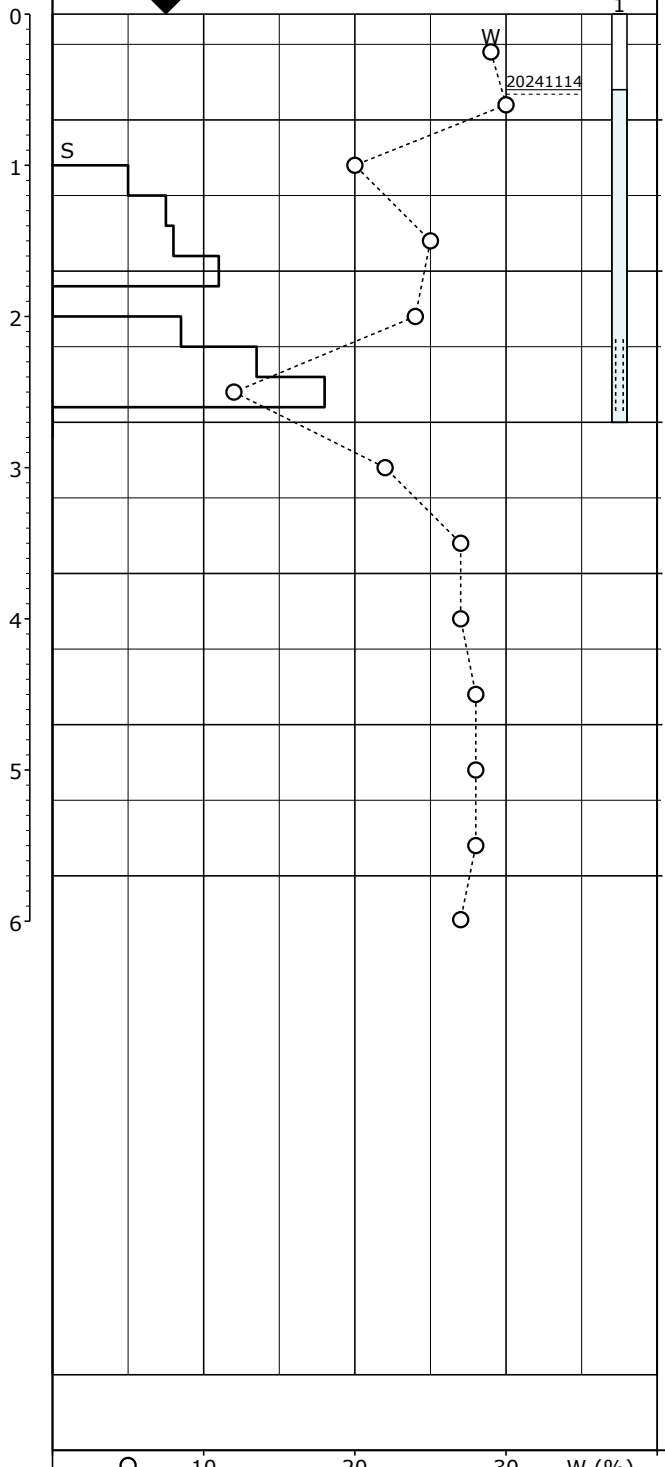
Drilled by: BR Date: 2024.11.14 Geologist: SE Public No.: Borehole: B65

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 65 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 05-12-2024 10:26:29



Sample No.	Geological Description	Env.	Age
1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
2	SAND, fine to medium, sorted, higt organic content, black, n. calc.	Fw	Pg
3	SAND, fine to medium, sorted, spots with organic content, orangebrun, n. calc.	Fw	Pg
4	SAND, fine to medium, sorted, traces of organic matter, orangebrun, n. calc.	Mw	Lg
5	SAND - " -	Mw	Lg
6	SAND, fine to medium, poorly sorted, gravelly, yellowish brown, n. calc.	Mw	Lg
7	SAND, fine to medium, sorted, light yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
8	SAND, fine, sorted, light yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
9	SAND - " -	Mw	Gc
10	SAND, fine, sorted, light grayish brown, n. calc.	Mw	Gc
11	SAND - " -	Mw	Gc
12	SAND - " -	Mw	Gc
13	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478628 (m) Y: 6187367 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

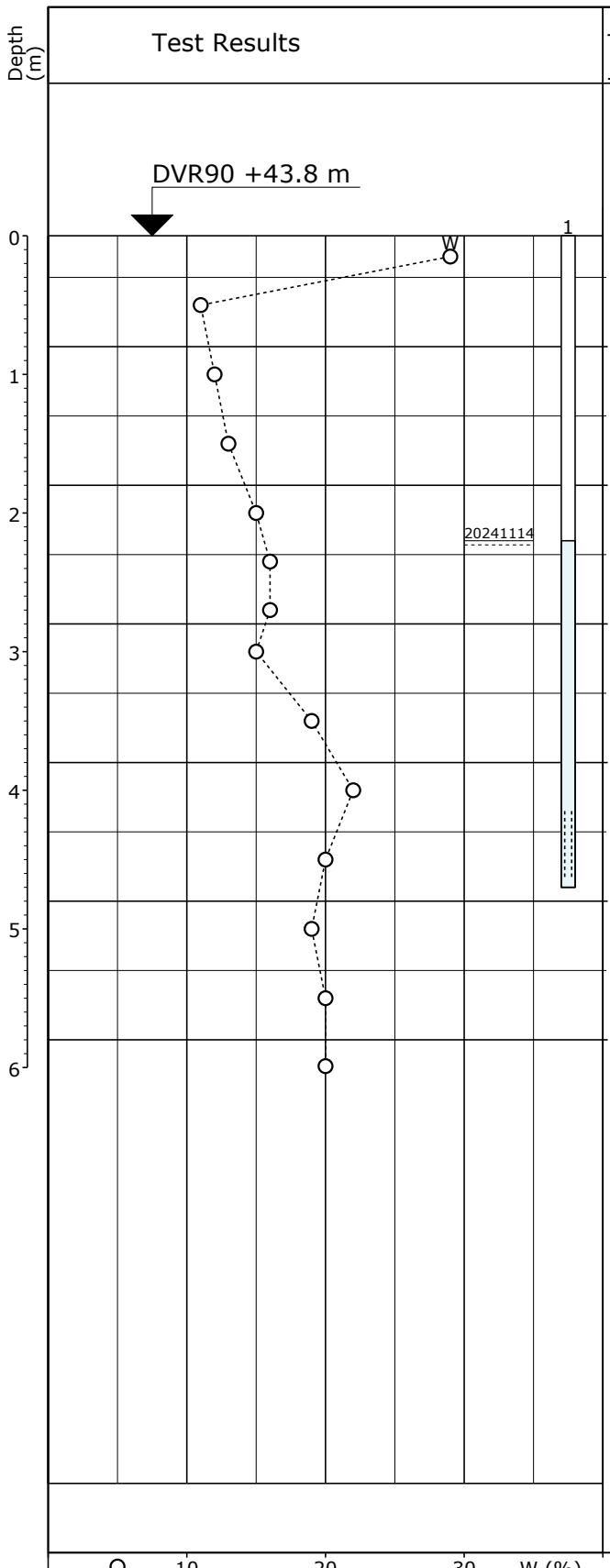
Drilled by: MP Date: 2024.12.04 Geologist: SE Public No.: Borehole: B66

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 66 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 11-12-2024 14:01:07



Level (m)	Geology	Sample	Sample No.	Geological Description	Env.	Age
			1	MULL, black, n. calc.	TS	Re
			2	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
43			3	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, grayish yellow, n. calc.	Gl	Gc
			4	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, light yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
42			5	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc.	Gl	Gc
			6	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, traces of lignite, orange brown, n. calc.	Gl	Gc
			7	CLAY TILL, silty, sandy, slightly gravelly, lignite content, dark brown, n. calc.	Gl	Gc
41			8	SAND TILL, clayey, silty, slightly gravelly, yellowish brown, n. calc.	Gl	Gc
			9	SAND, fine to medium, sorted, light yellowish brown, n. calc.	Mw	Gc
40			10	SAND - " -	Mw	Gc
			11	SAND, fine, sorted, orange yellow, n. calc.	Mw	Gc
39			12	SAND - " -	Mw	Gc
			13	SAND, fine, sorted, bright orange, n. calc.	Mw	Gc
38			14	SAND - " -	Mw	Gc

Method:
Projection: UTM32E89
X: 478811 (m) Y: 6187293 (m) Plan:

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

Drilled by: MP Date: 2024.12.04 Geologist: SE Public No.: Borehole: B67

Prepared by: JD Checked by: Approved by: Date: Encl. No.: 67 P. 1/1

4AP-GEOTEKNIK A/S

Borehole Log

GeoGIS2020 20.04.18 PSTGUK 11-12-2024 14:05:48



Legend:

Geotecnical borehole
Borehole No.
Terrain elevation - DVR90

Project: Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

Title: Site plan

4AP-GEOTEKNIK A/S
an RSK company

Skanderborgvej 15,
8370 Hadsten

Tlf. 86 98 22 44
E-mail: le@4ap.dk
www.4ap.dk

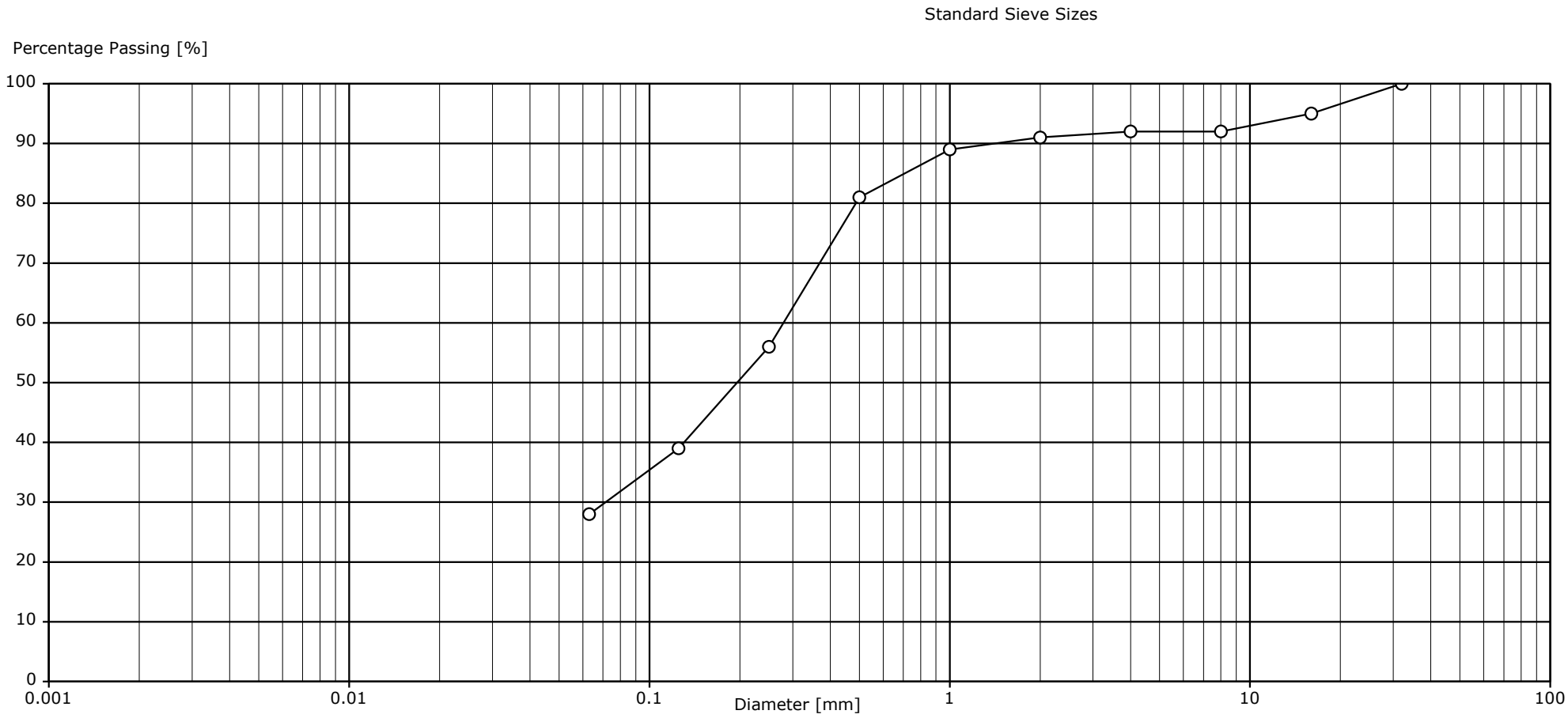
Date: 2024-12-04	Project No: 24470
Scale: 1 : 7500	Document No. 68
Designed by: JD	

4AP-GEOTEKNIK A/S

Project: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

Test: Check: Approved: Date: 2024.12.10 Encl. No.: G 69 P. 1/1

Grain Size



	Fine	Medium	Course	Fine	Medium	Course	Fine	Medium	Course	
CLAY	SILT			SAND			GRAVEL			STONE

Borehole / Sample No.:	B22 / 3		
Geology:	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, brown, n. calc. ,Gl ,Gc		
Medium grain size, d50 [mm]	0.196	Moisture Content [%]	10.0
Uniformity coeff., d60 [mm] / d10 [mm] = U	0.279/ =	Unit Weight [kN/m³]	
Plasticity Index, WL - WP = IP [%]	- =	Dry Unit Weight [kN/m³]	
Aktivity, IP [%] / Clay [%] = IA	/ 0.0 =	Organic content [%]	
CaCO3 [%]		Permeability [m/s]	
Density of Solids, dS		Void Ratio, e	
Sand Equivalent, SE		Relative Density	
Frost		Friction Angle [°]	
Total Dry Weight [g]		Oedometric modulus [MPa]	
Fractions of Silt, Sand, Gravel and Cobbles [%]	-		

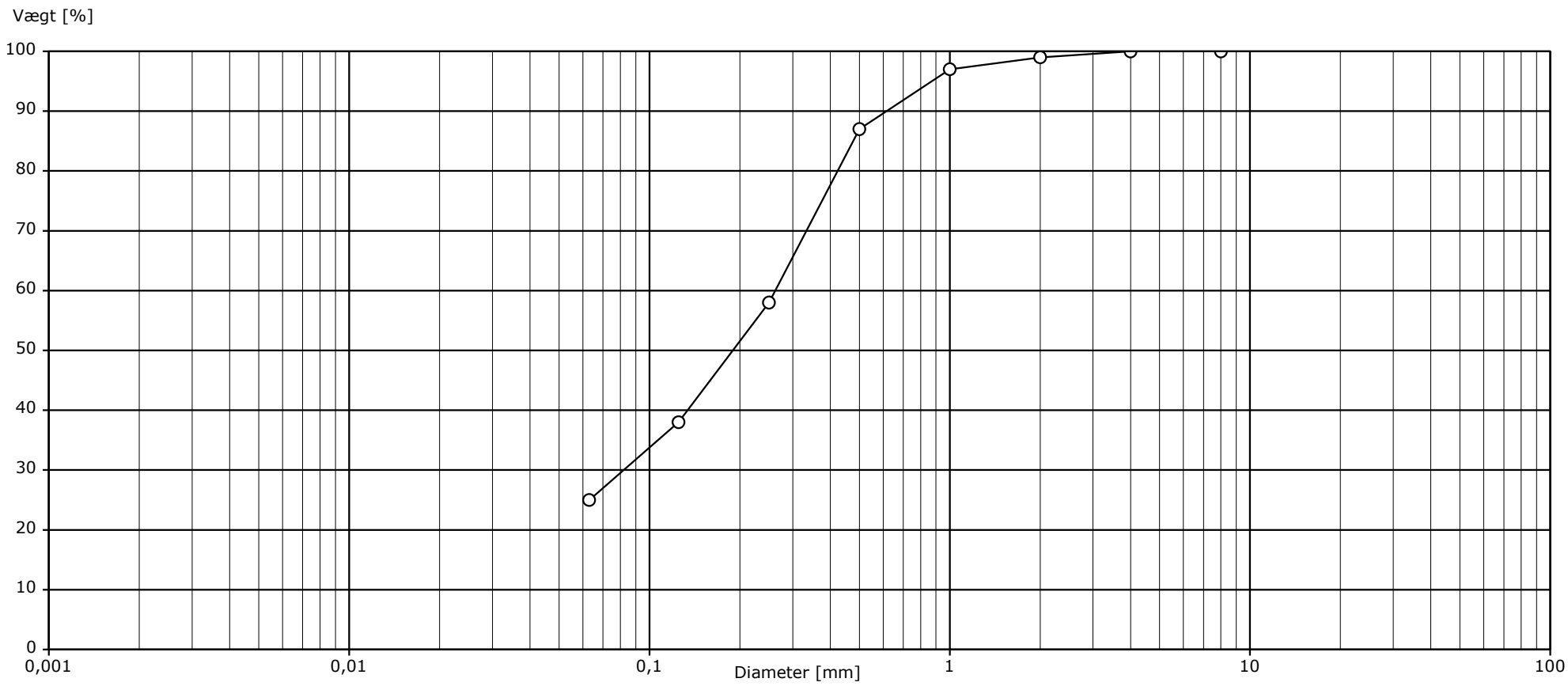
Sieve [mm]	Passing [%]	Fraction [%]
32.0	100.0	
16.0	95.0	5.0
8.0	92.0	3.0
4.0	92.0	0.0
2.0	91.0	1.0
1.0	89.0	2.0
0.5	81.0	8.0
0.25	56.0	25.0
0.125	39.0	17.0
0.063	28.0	11.0
		28.0

4AP-GEOTEKNIK A/S

Sag: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

Forsøg: Kontrol: Godkendt: Dato: 2024.12.10 Bilag: G 70 S. 1/1

Kornkurve



	Fint	Mellem	Groft	Fint	Mellem	Groft	Fint	Mellem	Groft	
LER	SILT			SAND			GRUS			STEN

Boring / Prøve Nr.:	B24 / 3		
Geologi:	SAND TILL, clayey, very silty, slightly gravelly, yellow, n. calc. ,Gl ,Gc		
Middelkornstørrelse, d50 [mm]	0,189	Vandindhold [%]	8,0
Uensformighedstal, d60 [mm] / d10 [mm] = U	0,262/ =	Rumvægt [kN/m³]	
Plasticitetsindex, WL - WP = IP [%]	- =	Tørrumvægt [kN/m³]	
Aktivitet, IP [%] / Ler [%] = IA	/ 0,0 =	Glødetab [%]	
CaCO3 [%]		Permeabilitet [m/s]	
Kornrumvægt, dS		Poretal, e	
Sandækvivalent, SE		Relativ Lejring	
Frost		Frictionsvinkel [°]	
Total Tørvægt [g]		Konsolideringsmodul [MPa]	
Fraktioner af Silt, Sand, Grus og Sten [%]	-		

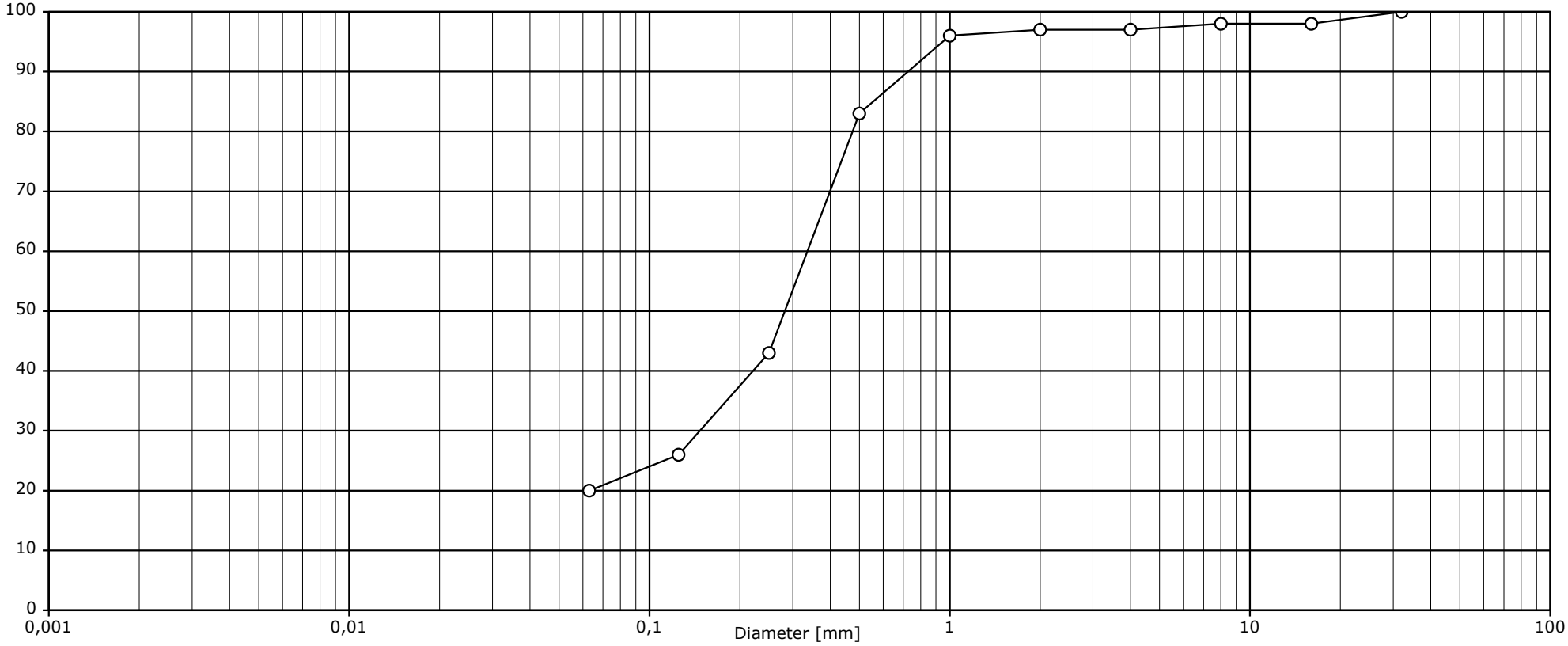
Sigte [mm]	Gennemfald [%]	Fraktion [%]
8,0	100,0	
4,0	100,0	0,0
2,0	99,0	1,0
1,0	97,0	2,0
0,5	87,0	10,0
0,25	58,0	29,0
0,125	38,0	20,0
0,063	25,0	13,0
		25,0

4AP-GEOTEKNIK A/S

Sag: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

Forsøg: Kontrol: Godkendt: Dato: 2024.12.10 Bilag: G 71 S. 1/1

Kornkurve



	Fint	Mellem	Groft	Fint	Mellem	Groft	Fint	Mellem	Groft	
LER	SILT			SAND			GRUS			STEN

Boring / Prøve Nr.:	B30 / 3		
Geologi:	SAND, fine, sorted, slightly silty, clay spots, brown, n. calc. ,Mw ,Gc		
Middelkornstørrelse, d50 [mm]	0,282	Vandindhold [%]	11,0
Uensformighedstal, d60 [mm] / d10 [mm] = U	0,336/ =	Rumvægt [kN/m³]	
Plasticitetsindex, WL - WP = IP [%]	- =	Tørrumvægt [kN/m³]	
Aktivitet, IP [%] / Ler [%] = IA	/ 0,0 =	Glødetab [%]	
CaCO3 [%]		Permeabilitet [m/s]	
Kornrumvægt, dS		Poretal, e	
Sandækvivalent, SE		Relativ Lejring	
Frost		Frictionsvinkel [°]	
Total Tørvægt [g]		Konsolideringsmodul [MPa]	
Fraktioner af Silt, Sand, Grus og Sten [%]	-		

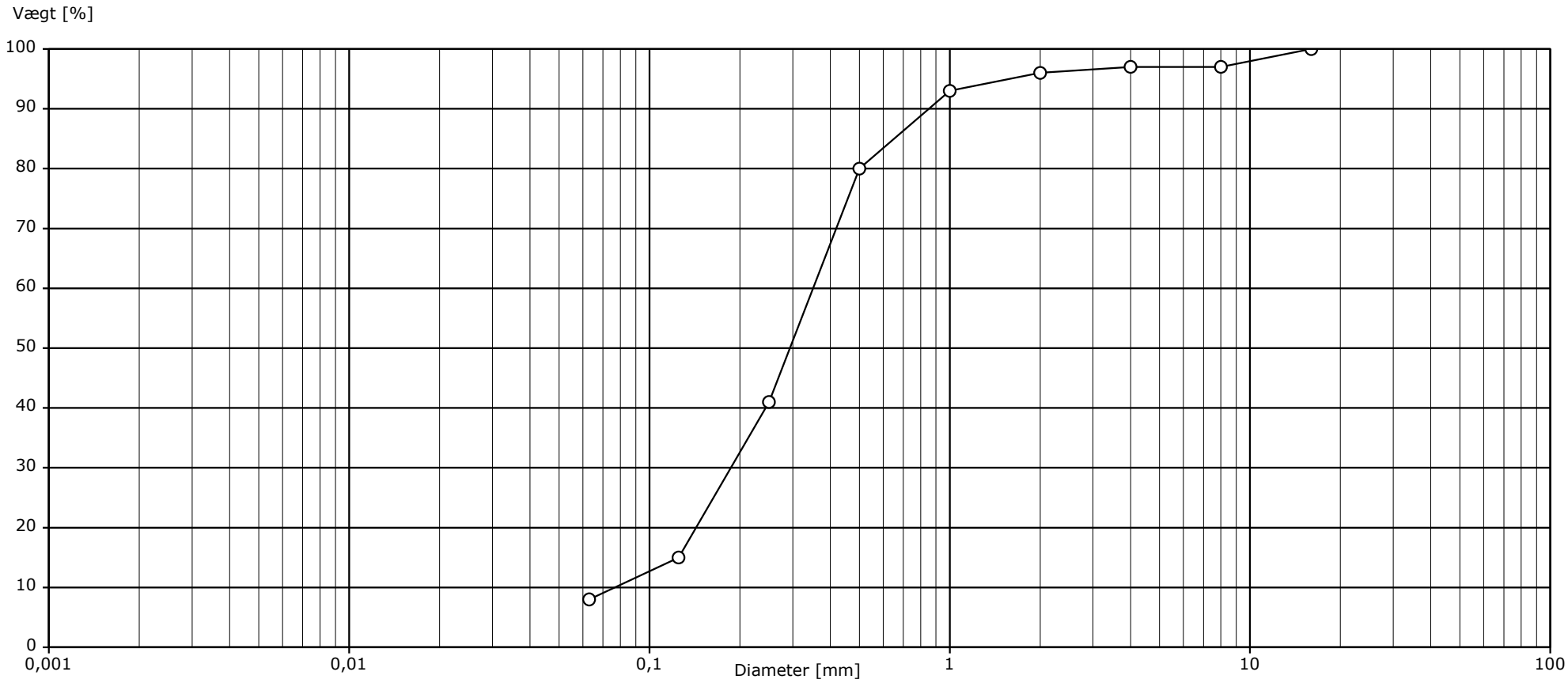
Sigte [mm]	Gennemfald [%]	Fraktion [%]
32,0	100,0	
16,0	98,0	2,0
8,0	98,0	0,0
4,0	97,0	1,0
2,0	97,0	0,0
1,0	96,0	1,0
0,5	83,0	13,0
0,25	43,0	40,0
0,125	26,0	17,0
0,063	20,0	6,0
		20,0

4AP-GEOTEKNIK A/S

Sag: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

Forsøg: Kontrol: Godkendt: Dato: 2024.12.10 Bilag: G 72 S. 1/1

Kornkurve



	Fint	Mellem	Groft	Fint	Mellem	Groft	Fint	Mellem	Groft	
LER	SILT			SAND			GRUS			STEN

Boring / Prøve Nr.:	B34 / 3		
Geologi:	SAND, fine, sorted, light grayish yellow, n. calc. ,Mw ,Gc		
Middelkornstørrelse, d50 [mm]	0,293	Vandindhold [%]	6,0
Uensformighedstal, d60 [mm] / d10 [mm] = U	0,35/0,0766 = 4,6	Rumvægt [kN/m³]	
Plasticitetsindex, WL - WP = IP [%]	- =	Tørrumvægt [kN/m³]	
Aktivitet, IP [%] / Ler [%] = IA	/ 0,0 =	Glødetab [%]	
CaCO3 [%]		Permeabilitet [m/s]	
Kornrumvægt, dS		Poretal, e	
Sandækvivalent, SE		Relativ Lejring	
Frost		Frictionsvinkel [°]	
Total Tørvægt [g]		Konsolideringsmodul [MPa]	
Fraktioner af Silt, Sand, Grus og Sten [%]	-		

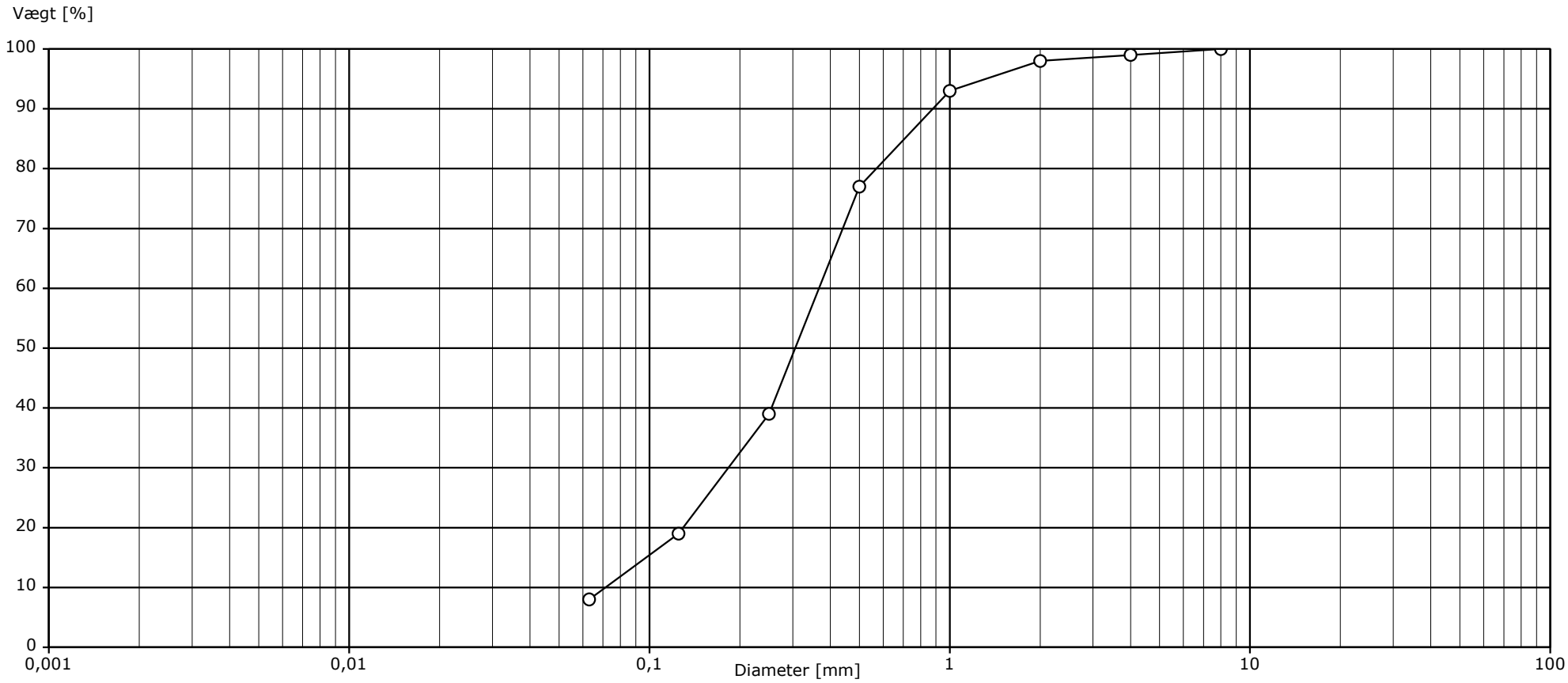
Sigte [mm]	Gennemfald [%]	Fraktion [%]
16,0	100,0	
8,0	97,0	3,0
4,0	97,0	0,0
2,0	96,0	1,0
1,0	93,0	3,0
0,5	80,0	13,0
0,25	41,0	39,0
0,125	15,0	26,0
0,063	8,0	7,0
		8,0

4AP-GEOTEKNIK A/S

Sag: 24470 Datacenter ved Kragerisvej 5A m.fl, 6870 Ølgod

Forsøg: Kontrol: Godkendt: Dato: 2024.12.10 Bilag: G 73 S. 1/1

Kornkurve



	Fint	Mellem	Groft	Fint	Mellem	Groft	Fint	Mellem	Groft	
LER	SILT			SAND			GRUS			STEN

Boring / Prøve Nr.:	B46 / 8		
Geologi:	SAND, fine to medium, slightly clayey, very silty, slightly gravelly, grayish brown, n. calc. ,Mv0,Gc		
Middelkornstørrelse, d50 [mm]	0,306	Vandindhold [%]	18,0
Uensformighedstal, d60 [mm] / d10 [mm] = U	0,367/0,0714 = 5,1	Rumvægt [kN/m³]	
Plasticitetsindex, WL - WP = IP [%]	- =	Tørrumvægt [kN/m³]	
Aktivitet, IP [%] / Ler [%] = IA	/ 0,0 =	Glødetab [%]	
CaCO3 [%]		Permeabilitet [m/s]	
Kornrumvægt, dS		Poretal, e	
Sandækvivalent, SE		Relativ Lejring	
Frost		Frictionsvinkel [°]	
Total Tørvægt [g]		Konsolideringsmodul [MPa]	
Fraktioner af Silt, Sand, Grus og Sten [%]	-		

Sigte [mm]	Gennemfald [%]	Fraktion [%]
8,0	100,0	
4,0	99,0	1,0
2,0	98,0	1,0
1,0	93,0	5,0
0,5	77,0	16,0
0,25	39,0	38,0
0,125	19,0	20,0
0,063	8,0	11,0
		8,0

Enclosure 74 – Analytical Reports, Chemical tests on soil, Eurofins|VBM Laboratoriet A/S

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.: AR-24-VL-01062800-01
Batchnr.: EUAA59-24062800
Kundenr.: VL0000033
Rapportdato: 11.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 24470
Sagsnavn: Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten MP/RV
Modt. dato: 07.11.2024
Analyseperiode: - 11.11.2024

Lab prøvenr:	862-2024-06280001	862-2024-06280002	862-2024-06280003	862-2024-06280004	862-2024-06280005	Enhed	DL.	Urel(%)
Prøvemærke:	B1	B2	B3	B4	B5			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,4	0,0-0,4	0,0-0,3	0,0-0,3	0,0-0,4			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	87	85	85	85	88	%	1	15
Metaller								
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	5,5	8,4	8,1	7,4	4,1	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,097	0,14	0,14	0,11	0,054	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	2,3	4,6	5,4	4,8	1,2	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	6,8	9,6	9,9	11	5,1	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	1,3	2,2	2,6	2,5	0,61	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	10	17	19	22	7,0	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter								
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	18	12	9,3	8,4	14	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	18	12	9,3	8,4	14	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser								
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,027	0,029	0,025	0,025	0,019	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,027	0,029	0,025	0,025	0,019	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01062800-01
Batchnr.:	EUAA59-24062800
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	11.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten MP/RV
Modt. dato:	07.11.2024
Analyseperiode:	- 11.11.2024

Lab prøvenr:	**862-2024-06280006**	**862-2024-06280007**	**862-2024-06280008**	**862-2024-06280009**	**862-2024-06280010**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B6	B7	B8	B9	B10			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,3	0,0-0,4	0,0-0,2	0,0-0,2	0,0-0,3			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	85	93	84	86	86	%	1	15
Metaller								
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	6,1	1,7	7,1	5,4	2,8	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,100	0,041	0,14	0,13	0,021	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	3,7	< 1	4,7	2,9	3,5	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	14	3,4	14	8,5	1,6	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	1,8	< 0,5	3,1	1,5	1,1	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	18	4,6	20	12	5,3	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter								
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	6,3	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	13	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	13	11	12	64	49	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	19	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	13	11	12	83	49	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser								
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,029	0,011	0,033	0,019	0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,029	0,011	0,033	0,019	0,01	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.: AR-24-VL-01062800-01
Batchnr.: EUAA59-24062800
Kundenr.: VL0000033
Rapportdato: 11.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 24470
Sagsnavn: Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten MP/RV
Modt. dato: 07.11.2024
Analyseperiode: - 11.11.2024

Lab prøvenr:	862-2024-06280011	862-2024-06280012	862-2024-06280013	862-2024-06280014	862-2024-06280015	Enhed	DL.	Urel(%)
Prøvemærke:	B11	B12	B13	B14	B15			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,2	0,0-0,2	0,0-0,4	0,0-0,3	0,0-0,3			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	88	87	82	83	85	%	1	15
Metaller								
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	4,4	5,9	8,8	8,3	5,8	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,064	0,089	0,13	0,13	0,099	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	2,4	3,7	5,7	7,1	3,7	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	5,5	7,8	16	9,4	6,7	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,83	0,82	2,1	2,3	1,3	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	9,6	9,7	23	23	14	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter								
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	46	16	51	13	12	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	46	16	51	13	12	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser								
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,026	0,029	0,045	0,038	0,034	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	0,012	0,011	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,026	0,04	0,057	0,049	0,034	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.: AR-24-VL-01062800-01
Batchnr.: EUAA59-24062800
Kundenr.: VL0000033
Rapportdato: 11.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 24470
Sagsnavn: Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten MP/RV
Modt. dato: 07.11.2024
Analyseperiode: - 11.11.2024

Lab prøvenr:	862-2024-06280016	862-2024-06280017	862-2024-06280018	862-2024-06280019	862-2024-06280020	Enhed	DL.	Urel(%)
Prøvemærke:	B16	B17	B18	B19	B20			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,4	0,0-0,8	0,0-0,2	0,0-0,4	0,0-0,4			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	84	85	84	83	85	%	1	15
Metaller								
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	3,9	3,7	7,5	7,1	4,3	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,058	0,067	0,071	0,14	0,079	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	2,1	1,5	7,1	5,1	2,2	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	4,1	7,4	13	12	6,4	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,57	0,55	2,2	1,8	0,61	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	9,0	8,3	12	27	11	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter								
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	2,4	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	38	25	9,0	9,9	24	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	38	25	11	9,9	24	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser								
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,033	0,03	0,037	0,022	0,036	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,033	0,03	0,037	0,022	0,057	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01062800-01
Batchnr.:	EUAA59-24062800
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	11.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten MP/RV
Modt. dato:	07.11.2024
Analyseperiode:	- 11.11.2024

Lab prøvenr:	**862-2024-06280021**	**862-2024-06280022**	**862-2024-06280023**	**862-2024-06280024**	**862-2024-06280025**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B21	B22	B23	B24	B25			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,3	0,0-0,4	0,0-0,3	0,0-0,3	0,0-0,4			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	75	82	81	83	84	%	1	15
Metaller								
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	12	7,2	8,8	7,8	2,5	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,093	0,11	0,14	0,13	0,045	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	6,4	6,6	8,3	6,9	1,9	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	13	12	10	12	3,7	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	2,0	2,2	2,8	2,0	0,63	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	23	31	23	24	7,0	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter								
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	7,8	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	42	17	9,3	17	16	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	7,8	#	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	50	17	9,3	17	16	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser								
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,017	< 0,01	< 0,01	0,036	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,064	0,025	0,034	0,05	0,012	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,019	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,013	< 0,01	< 0,01	0,016	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,094	0,025	0,034	0,12	0,012	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.: AR-24-VL-01062800-01
Batchnr.: EUAA59-24062800
Kundenr.: VL0000033
Rapportdato: 11.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 24470
Sagsnavn: Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten MP/RV
Modt. dato: 07.11.2024
Analyseperiode: - 11.11.2024

Lab prøvenr:	862-2024-06280026	862-2024-06280027	862-2024-06280028	Enhed	DL.	Urel(%)
Prøvemærke:	B26	B27	B28			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,1	0,0-0,4	0,0-0,3			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	80	81	83	%	1	15
Metaller						
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	3,7	8,1	6,6	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,060	0,11	0,11	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	2,5	6,3	5,1	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	1,7	12	9,5	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	< 0,5	2,6	1,4	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	5,0	23	20	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter						
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	6,2	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	19	30	19	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	6,2	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	19	36	19	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser						
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,012	0,028	0,036	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	0,011	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,012	0,028	0,046	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

VBM Laboratoriet

INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01062800-01
Batchnr.:	EUAA59-24062800
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	11.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470	
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	MP/RV
Modt. dato:	07.11.2024	
Analyseperiode:	- 11.11.2024	

Lab prøvenr:	**862-2024-06280026**	**862-2024-06280027**	**862-2024-06280028**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B26	B27	B28			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,1	0,0-0,4	0,0-0,3			

Batchkommentar:

"Sum af 7 PAH'er": Fluoranthen, Benz(b+j+k)fluoranthen, Benz(a)pyren, Indeno(1,2,3)pyren og Dibenz(a,h)anthracen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
I henhold til Reflab1:2010 foretages en kvalitativ tolkning af chromatogrammet med angivelse af olietyper for prøver med et kulbrinteindhold over 100 mg/kg TS.
Med mindre andet er angivet, er REFLAB 1 ekstraktionen lavet på indsendte membranglas og REFLAB 4 ekstraktionen ud fra indsendte pose.
Forureningskategori foretages iht. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord" for de parametre, der er specificeret i bekendtgørelsens tabel 3. Kulbrinter, benzen og nikkel er ikke omfattet af bekendtgørelsens tabel 3, hvorfor kategorisering af disse vurderes af kommunalbestyrelsen. Således er kategoriseringen i denne rapport kun vejledende. Kategoriseringen for kulbrinter, benzen og nikkel foretages iht. "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenet jord", Miljøstyrelsen, 2018 og BEK 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenet jord". "UK" angiver at forureningsniveauet ikke kan henføres til kategori 1 og 2 (uden for kategori).
Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.

Kopi til:

4AP Geoteknik A/S, Rapportmodtager, Skanderborgvej 15, 8370 Hadsten

11.11.2024

Eurofins VBM
Laboratoriet Kundecenter

Tegnforklaring:

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

DL: Detektionsgrænse

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01063236-01
Batchnr.:	EUAA59-24063236
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	13.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten AVF
Modt. dato:	11.11.2024
Analyseperiode:	- 13.11.2024

Lab prøvenr:	**862-2024-06323601**	**862-2024-06323602**	**862-2024-06323603**	**862-2024-06323604**	**862-2024-06323605**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B29	B30	B31	B32	B33			
Prøvedybde m u.t.:	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	82	82	81	83	82	%	1	15
Metaller								
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	6,5	8,9	7,1	7,3	8,5	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,11	0,20	0,14	0,13	0,15	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	6,2	3,9	4,3	3,7	7,6	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	9,8	12	12	17	17	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	2,2	1,5	1,4	1,0	1,8	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	18	100	19	24	29	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter								
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	15	28	21	19	12	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	15	28	21	19	12	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser								
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,026	0,033	0,028	0,031	0,03	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,027	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,033	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,064	0,033	0,028	0,031	0,075	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.: AR-24-VL-01063236-01
Batchnr.: EUAA59-24063236
Kundenr.: VL0000033
Rapportdato: 13.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 24470
Sagsnavn: Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AVF
Modt. dato: 11.11.2024
Analyseperiode: - 13.11.2024

Lab prøvenr:	862-2024-06323606	862-2024-06323607	862-2024-06323608	862-2024-06323609	862-2024-06323610	Enhed	DL.	Urel(%)
Prøvemærke:	B34	B35	B37	B38	B39			
Prøvedybde m u.t.:	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	77	86	84	84	83	%	1	15
Metaller								
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	9,2	6,7	8,1	8,0	7,9	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,17	0,12	0,12	0,13	0,16	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	6,4	4,0	4,9	6,4	2,7	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	11	11	11	9,9	10	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	2,6	1,6	1,8	2,3	1,2	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	23	21	22	20	26	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter								
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	20	17	11	6,7	10	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	20	17	11	6,7	10	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser								
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,036	0,028	0,027	0,028	0,039	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,012	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,038	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,085	0,028	0,027	0,028	0,05	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.: AR-24-VL-01063236-01
Batchnr.: EUAA59-24063236
Kundenr.: VL0000033
Rapportdato: 13.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 24470
Sagsnavn: Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AVF
Modt. dato: 11.11.2024
Analyseperiode: - 13.11.2024

Lab prøvenr:	862-2024-06323611	862-2024-06323612	862-2024-06323613	862-2024-06323614	862-2024-06323615	Enhed	DL.	Urel(%)
Prøvemærke:	B40	B41	B42	B51	B52			
Prøvedybde m u.t.:	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3	0,2-0,3			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	83	81	81	85	88	%	1	15
Metaller								
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	7,8	6,9	7,3	4,6	3,8	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,13	0,14	0,14	0,062	0,069	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	5,9	4,0	5,1	4,4	2,0	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	17	19	9,3	4,2	6,9	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	2,4	1,4	2,2	1,1	0,92	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	24	31	15	13	11	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter								
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	13	13	9,2	12	10	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	13	13	9,2	12	10	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser								
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,032	0,031	0,028	< 0,01	0,02	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,011	0,013	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,012	0,046	< 0,01	< 0,01	0,043	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,055	0,089	0,028	#	0,063	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.: AR-24-VL-01063236-01
Batchnr.: EUAA59-24063236
Kundenr.: VL0000033
Rapportdato: 13.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 24470
Sagsnavn: Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten AVF
Modt. dato: 11.11.2024
Analyseperiode: - 13.11.2024

Lab prøvenr:	862-2024-06323616	862-2024-06323617	Enhed	DL.	Urel(%)
Prøvemærke:	B53	B54			
Prøvedybde m u.t.:	0,2-0,3	0,2-0,3			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	86	89	%	1	15
Metaller					
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	4,4	4,1	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,073	0,082	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	4,0	1,6	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	12	10	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	1,6	0,77	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	26	12	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter					
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	8,7	12	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	8,7	12	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser					
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,019	0,021	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,037	0,041	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,056	0,061	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01063236-01
Batchnr.:	EUAA59-24063236
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	13.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470	
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	AVF
Modt. dato:	11.11.2024	
Analyseperiode:	- 13.11.2024	

Lab prøvenr:	**862-2024-06323616**	**862-2024-06323617**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B53	B54			
Prøvedybde m u.t.:	0,2-0,3	0,2-0,3			

Batchkommentar:

"Sum af 7 PAH'er": Fluoranthen, Benz(b+j+k)fluoranthen, Benz(a)pyren, Indeno(1,2,3)pyren og Dibenz(a,h)anthracen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
I henhold til Reflab1:2010 foretages en kvalitativ tolkning af chromatogrammet med angivelse af olietyper for prøver med et kulbrinteindhold over 100 mg/kg TS.
Med mindre andet er angivet, er REFLAB 1 ekstraktionen lavet på indsendte membranglas og REFLAB 4 ekstraktionen ud fra indsendte pose.
Forureningskategori foretages iht. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord" for de parametre, der er specificeret i bekendtgørelsens tabel 3. Kulbrinter, benzen og nikkel er ikke omfattet af bekendtgørelsens tabel 3, hvorfor kategorisering af disse vurderes af kommunalbestyrelsen. Således er kategoriseringen i denne rapport kun vejledende. Kategoriseringen for kulbrinter, benzen og nikkel foretages iht. "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenet jord", Miljøstyrelsen, 2018 og BEK 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenet jord". "UK" angiver at forureningsniveauet ikke kan henføres til kategori 1 og 2 (uden for kategori).
Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.

Kopi til:

4AP Geoteknik A/S, Rapportmodtager, Skanderborgvej 15, 8370 Hadsten

13.11.2024

Helle Lundtoft Jensen
Laborant Eurofins VBM Laboratorium A/S

Tegnforklaring:

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01064140-01
Batchnr.:	EUAA59-24064140
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	15.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten BR
Modt. dato:	11.11.2024
Analyseperiode:	- 15.11.2024

Lab prøvenr:	**862-2024-06414001**	**862-2024-06414002**	**862-2024-06414003**	**862-2024-06414004**	**862-2024-06414005**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B47	B48	B49	B50	B55			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,2	0,0-0,3	0,0-0,2	0,0-0,2	0,0-0,2			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	84	87	83	90	87	%	1	15
Metaller								
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	6,3	7,1	4,5	5,1	5,7	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,12	0,16	0,067	0,053	0,083	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	1,9	3,6	4,9	9,0	3,2	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	12	16	3,0	6,0	11	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,93	2,8	1,0	4,3	1,1	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	15	20	9,4	20	22	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter								
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	23	32	20	37	21	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	23	32	20	37	21	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser								
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,019	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,041	0,021	< 0,01	0,016	0,021	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,06	0,021	#	0,016	0,021	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01064140-01
Batchnr.:	EUAA59-24064140
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	15.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470	
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	BR
Modt. dato:	11.11.2024	
Analyseperiode:	- 15.11.2024	

Lab prøvenr:	**862-2024-06414006**	**862-2024-06414007**	**862-2024-06414008**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B56	B57	B58			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,3	0,0-0,2	0,0-0,2			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	81	83	83	%	1	15
Metaller						
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	3,1	4,6	7,5	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,038	0,095	0,14	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	1,4	1,9	2,4	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	4,2	8,0	13	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,60	0,95	1,3	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	8,6	14	15	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter						
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	16	26	22	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	16	26	22	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser						
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	0,045	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,014	0,017	0,097	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	0,029	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	0,024	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,014	0,017	0,20	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01064140-01
Batchnr.:	EUAA59-24064140
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	15.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470	
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	BR
Modt. dato:	11.11.2024	
Analyseperiode:	- 15.11.2024	

Lab prøvenr:	**862-2024-06414006**	**862-2024-06414007**	**862-2024-06414008**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B56	B57	B58			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,3	0,0-0,2	0,0-0,2			

Batchkommentar:

"Sum af 7 PAH'er": Fluoranthen, Benz(b+j+k)fluoranthen, Benz(a)pyren, Indeno(1,2,3)pyren og Dibenz(a,h)anthracen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
I henhold til Reflab1:2010 foretages en kvalitativ tolkning af chromatogrammet med angivelse af olietyper for prøver med et kulbrinteindhold over 100 mg/kg TS.
Med mindre andet er angivet, er REFLAB 1 ekstraktionen lavet på indsendte membranglas og REFLAB 4 ekstraktionen ud fra indsendte pose.
Forureningskategori foretages iht. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord" for de parametre, der er specificeret i bekendtgørelsens tabel 3. Kulbrinter, benzen og nikkel er ikke omfattet af bekendtgørelsens tabel 3, hvorfor kategorisering af disse vurderes af kommunalbestyrelsen. Således er kategoriseringen i denne rapport kun vejledende. Kategoriseringen for kulbrinter, benzen og nikkel foretages iht. "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenet jord", Miljøstyrelsen, 2018 og BEK 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenet jord". "UK" angiver at forureningsniveauet ikke kan henføres til kategori 1 og 2 (uden for kategori).
Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.

Kopi til:
4AP Geoteknik A/S, Rapportmodtager, Skanderborgvej 15, 8370 Hadsten

15.11.2024

Eurofins VBM
Laboratoriet Kundecenter

Tegnforklaring:

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.: AR-24-VL-01064529-01
Batchnr.: EUAA59-24064529
Kundenr.: VL0000033
Rapportdato: 18.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.: 24470
Sagsnavn: Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten BR
Modt. dato: 14.11.2024
Analyseperiode: - 18.11.2024

Lab prøvenr:	862-2024-06452901	862-2024-06452902	862-2024-06452903	862-2024-06452904	862-2024-06452905	Enhed	DL.	Urel(%)
Prøvemærke:	B43	B44	B45	B46	B59			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,3	0,0-0,2	0,0-0,7	0,0-0,2	0,0-0,2			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	86	91	91	89	83	%	1	15
Metaller								
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	4,8	4,5	2,5	3,2	5,4	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,067	0,070	0,054	0,068	0,12	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	6,6	2,8	1,3	1,8	1,9	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	6,9	5,0	3,7	5,4	11	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	3,0	0,84	< 0,5	0,61	1,2	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	28	9,6	6,8	9,2	14	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter								
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	4,0	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	6,3	8,4	11	14	24	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	6,3	8,4	15	14	24	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser								
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,036	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,018	0,012	0,014	0,022	0,065	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,018	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,019	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,028	0,012	0,014	0,032	0,14	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01064529-01
Batchnr.:	EUAA59-24064529
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	18.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470	
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	BR
Modt. dato:	14.11.2024	
Analyseperiode:	- 18.11.2024	

Lab prøvenr:	**862-2024-06452906**	**862-2024-06452907**	**862-2024-06452908**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B62	B63	B64			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,3	0,0-0,3	0,0-0,2			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	83	84	83	%	1	15
Metaller						
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	7,2	9,2	5,8	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,15	0,17	0,11	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	3,2	2,8	2,0	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	11	4,6	12	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	1,1	1,4	0,83	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	26	16	21	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter						
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	2,0	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	31	16	25	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	33	16	25	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser						
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,013	0,012	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,034	0,044	0,033	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	0,011	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	0,014	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,047	0,081	0,033	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01064529-01
Batchnr.:	EUAA59-24064529
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	18.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470	
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	BR
Modt. dato:	14.11.2024	
Analyseperiode:	- 18.11.2024	

Lab prøvenr:	**862-2024-06452906**	**862-2024-06452907**	**862-2024-06452908**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B62	B63	B64			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,3	0,0-0,3	0,0-0,2			

Batchkommentar:

"Sum af 7 PAH'er": Fluoranthen, Benz(b+j+k)fluoranthen, Benz(a)pyren, Indeno(1,2,3)pyren og Dibenz(a,h)anthracen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
I henhold til Reflab1:2010 foretages en kvalitativ tolkning af chromatogrammet med angivelse af olietyper for prøver med et kulbrinteindhold over 100 mg/kg TS.
Med mindre andet er angivet, er REFLAB 1 ekstraktionen lavet på indsendte membranglas og REFLAB 4 ekstraktionen ud fra indsendte pose.
Forureningskategori foretages iht. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord" for de parametre, der er specificeret i bekendtgørelsens tabel 3. Kulbrinter, benzen og nikkel er ikke omfattet af bekendtgørelsens tabel 3, hvorfor kategorisering af disse vurderes af kommunalbestyrelsen. Således er kategoriseringen i denne rapport kun vejledende. Kategoriseringen for kulbrinter, benzen og nikkel foretages iht. "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenet jord", Miljøstyrelsen, 2018 og BEK 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenet jord". "UK" angiver at forureningsniveauet ikke kan henføres til kategori 1 og 2 (uden for kategori).
Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.

Kopi til:

4AP Geoteknik A/S, Rapportmodtager, Skanderborgvej 15, 8370 Hadsten

18.11.2024

Eurofins VBM
Laboratoriet Kundecenter

Tegnforklaring:

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01064722-01
Batchnr.:	EUAA59-24064722
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	18.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten br
Modt. dato:	15.11.2024
Analyseperiode:	- 18.11.2024

Lab prøvenr:	**862-2024-06472201**	**862-2024-06472202**	**862-2024-06472203**	**862-2024-06472204**	**862-2024-06472205**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B36	B60	B61	B65	B66			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,4	0,0-0,3	0,0-0,4	0,0-0,2	0,0-0,5			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	83	87	85	89	81	%	1	15
Metaller								
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	13	2,3	4,9	4,5	11	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,20	0,024	0,089	0,064	0,11	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	4,7	4,0	1,5	2,3	1,2	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	7,5	2,6	6,0	5,2	3,2	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	2,0	1,4	0,90	0,73	0,58	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	13	8,9	11	18	6,0	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter								
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	3,4	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	19	8,8	19	11	43	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	#	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	23	8,8	19	11	43	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser								
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,015	< 0,01	0,011	0,035	0,02	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,054	< 0,01	0,025	0,047	0,065	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,021	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,014	< 0,01	< 0,01	0,016	0,013	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,082	#	0,036	0,12	0,098	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	1	1	1	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01064722-01
Batchnr.:	EUAA59-24064722
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	18.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten br
Modt. dato:	15.11.2024
Analyseperiode:	- 18.11.2024

Lab prøvenr:	**862-2024-06472206**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B67			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,3			
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	69	%	1	15
Metaller				
Bly (Pb) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	6,9	mg/kg ts.	1	30
Cadmium (Cd) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	0,12	mg/kg ts.	0,02	30
Chrom (Cr) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	5,9	mg/kg ts.	1	30
Kobber (Cu) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	9,4	mg/kg ts.	1	30
Nikkel (Ni) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	1,9	mg/kg ts.	0,5	30
Zink (Zn) *EN/ISO 15587-2:2003, DS/EN 16170:2016 mod. Beregning*	37	mg/kg ts.	2	30
Kulbrinter				
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	2,4	mg/kg ts.	2	30
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	mg/kg ts.	5	30
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	mg/kg ts.	5	30
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	39	mg/kg ts.	5	30
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	mg/kg ts.		
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	42	mg/kg ts.		
PAH-forbindelser				
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,027	mg/kg ts.	0,01	40
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,027	mg/kg ts.		
Klassificering iht. BEK nr 1452	1			

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet
INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
SH-aabybro@etn.eurofins.com

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15
8370 Hadsten
Att.: Filip Hagelskjær

Rapportnr.:	AR-24-VL-01064722-01
Batchnr.:	EUAA59-24064722
Kundenr.:	VL0000033
Rapportdato:	18.11.2024

Analyserapport

Sagsnr.:	24470
Sagsnavn:	Kragerisvej 5A m.fl., 6870 Ølgod
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten br
Modt. dato:	15.11.2024
Analyseperiode:	- 18.11.2024

Lab prøvenr:	**862-2024-06472206**	**Enhed**	**DL.**	**Urel(%)**
Prøvemærke:	B67			
Prøvedybde m u.t.:	0,0-0,3			

Batchkommentar:

"Sum af 7 PAH'er": Fluoranthen, Benz(b+j+k)fluoranthen, Benz(a)pyren, Indeno(1,2,3)pyren og Dibenz(a,h)anthracen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
I henhold til Reflab1:2010 foretages en kvalitativ tolkning af chromatogrammet med angivelse af olietyper for prøver med et kulbrinteindhold over 100 mg/kg TS.
Med mindre andet er angivet, er REFLAB 1 ekstraktionen lavet på indsendte membranglas og REFLAB 4 ekstraktionen ud fra indsendte pose.
Forureningskategori foretages iht. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord" for de parametre, der er specificeret i bekendtgørelsens tabel 3. Kulbrinter, benzen og nikkel er ikke omfattet af bekendtgørelsens tabel 3, hvorfor kategorisering af disse vurderes af kommunalbestyrelsen. Således er kategoriseringen i denne rapport kun vejledende. Kategoriseringen for kulbrinter, benzen og nikkel foretages iht. "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenet jord", Miljøstyrelsen, 2018 og BEK 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenet jord". "UK" angiver at forureningsniveauet ikke kan henføres til kategori 1 og 2 (uden for kategori).
Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.

Kopi til:
4AP Geoteknik A/S, Rapportmodtager, Skanderborgvej 15, 8370 Hadsten

18.11.2024

Eurofins VBM
Laboratoriet Kundecenter

Tegnforklaring:

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

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Enclosure 75 – Analytical Reports, Sieve Diagram/Hydrometer, Eurofins|VBM Laboratoriet A/S

eurofins | VBM Laboratoriet

☐ INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
AABYBRO@EUROFINS.DK

☑ BALDERSHØJ 9
DK-2635 ISHØJ
TLF: +45 36 72 70 00
ROEDOVRE@EUROFINS.DK

ilac-MRA DANAK TEST Reg. nr. 179

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15,

DK-8370 Hadsten

Att: Mathias Imer

Dato: 8. januar 2025
VBM sag: 4199 111 V R-24-6779A
Side: 1 af 2

Prøvningsrapportnr.: R-24-6779A

Rekvirent

4AP Geoteknik A/S - 24470 - Datacenter Ølgod

Rapport indhold

Prøvning af ler og råjord, laboratorieprøvning

Materialer

Grus

Prøvningsperiode

Start 17. december 2024 **Slut** 8. januar 2025

Anvendte metode referencer

Metode Navn	Beskrivelse
DS/CEN ISO/TS	17892-4 Bestemmelse af fordelingen af partikelstørrelser (2016)

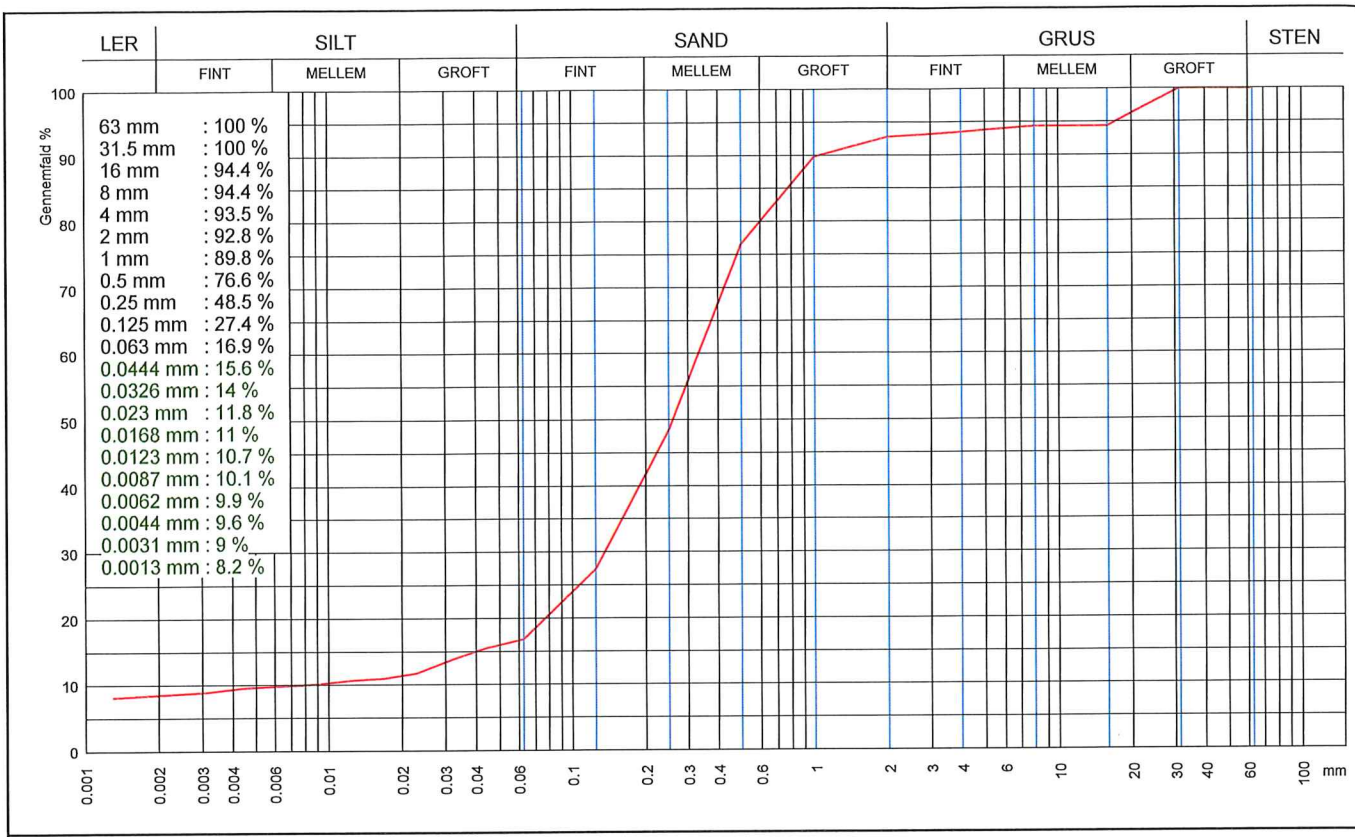
Rapport bemærkning

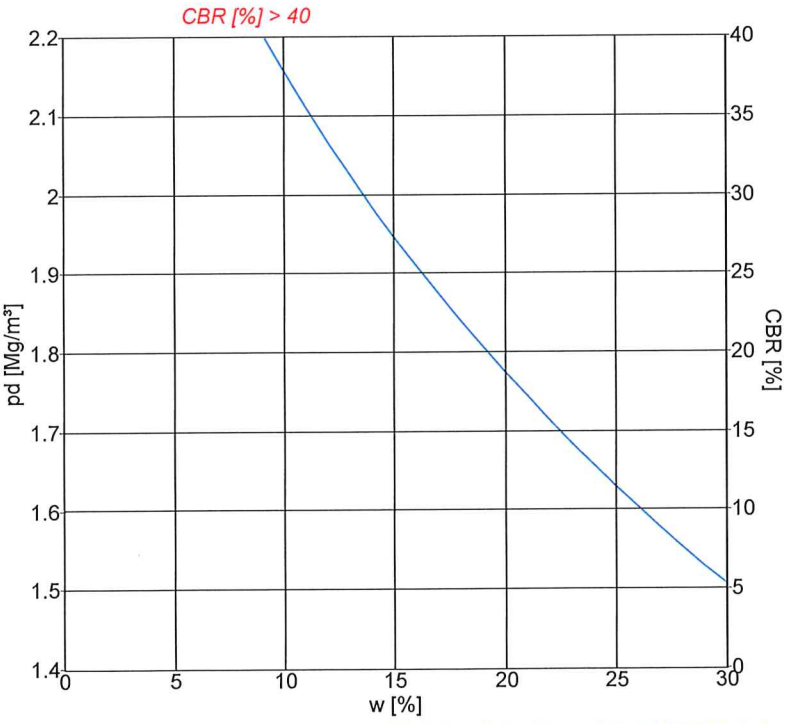
- Den anvendte densitet 2.65 Mg/m³ er antaget.

Med venlig hilsen
Eurofins VBM Laboratoriet

Martin C Andersen

Prøvningsrapporten må kun bruges i uddrag, hvis laboratoriet skriftligt har godkendt uddraget. Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de prøvede emner. Med mindre andet foreligger, vil resterende prøvemateriale blive bortkastet efter 1 måned.





Signaturer

Form	10 cm	15 cm
Forsøg	Komprimering	CBR
Proctor	○	✧	□
Modificeret Proctor	●	◆	■
Mætningslinie		m. vandl.

Proctorforsøg

Indstampning	Proctor	Modificeret Proctor
$\rho_{d,max}$ Mg/m³		
w_{opt} %		
$\rho_{d,max\ korr.}$ Mg/m³		
$w_{opt\ korr.}$ %		

Vibrationsforsøg

$\rho_{d,max}$	Mg/m³	
w	%	

Gennemfald 0.063 mm	16.9 %	Frasigtet > 16 mm s	5.6 %	Frasigtet > 80 mm	%
Flydegrænse w_L		Plasticitetsgrænse w_P		Plasticitetsindeks I_P	
Korndensitet(0-0.063mm) ρ_s	Mg/m³	Korndensitet(0-16mm) ρ_s	Mg/m³	Korndensitet, filler ρ_f	Mg/m³
Kalkindhold(0-1mm) ka	%	Kalkindhold(0-16mm) ka	%	Kalkindhold(>16mm) ka	%
Glødetab gl	%	Glødetab reduceret gl_{red}	%	Lerindhold < 0,002 mm	ca. 8 %
Sandækvivalent (0-4mm)SE_4	%	Humusindhold			
Vurderet frostfare		Vandindhold in situ w_{nat}	%		

Prøvebeskrivelse: Grus

Mrk. B20-6

Rap. nr. R-24-6779A

Rekvirent: 4AP-Geoteknik A/S		eurofins		Station / Boring	Mrk.:
Sted: 24470 - Datacenter Ølgod		eurofins VBM LABORATORIET		Dybde / Kote	Lab. nr.: 6779A-1
Udt. d.:	Modt. d.: 17-12-2024	Tegn.: U5HQ	Godk.: 8/1-25 MA	Sag nr.: 244199111	Bilag/side nr.: 2/2

www.drive-it.dk

eurofins | VBM Laboratoriet

☐ INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
AABYBRO@EUROFINS.DK

☑ BALDERSHØJ 9
DK-2635 ISHØJ
TLF: +45 36 72 70 00
ROEDOVRE@EUROFINS.DK

ilac-MRA DANAK TEST Reg. nr. 179

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15,

DK-8370 Hadsten

Att: Mathias Imer

Dato: 8. januar 2025
VBM sag: 4199 111 V R-24-6780A
Side: 1 af 2

Prøvningsrapportnr.: R-24-6780A

Rekvirent

4AP Geoteknik A/S - 24470 - Datacenter Ølgod

Rapport indhold

Prøvning af ler og råjord, laboratorieprøvning

Materialer

Grus

Prøvningsperiode

Start 17. december 2024 **Slut** 8. januar 2025

Anvendte metode referencer

Metode Navn	Beskrivelse
DS/CEN ISO/TS	17892-4 Bestemmelse af fordelingen af partikelstørrelser (2016)

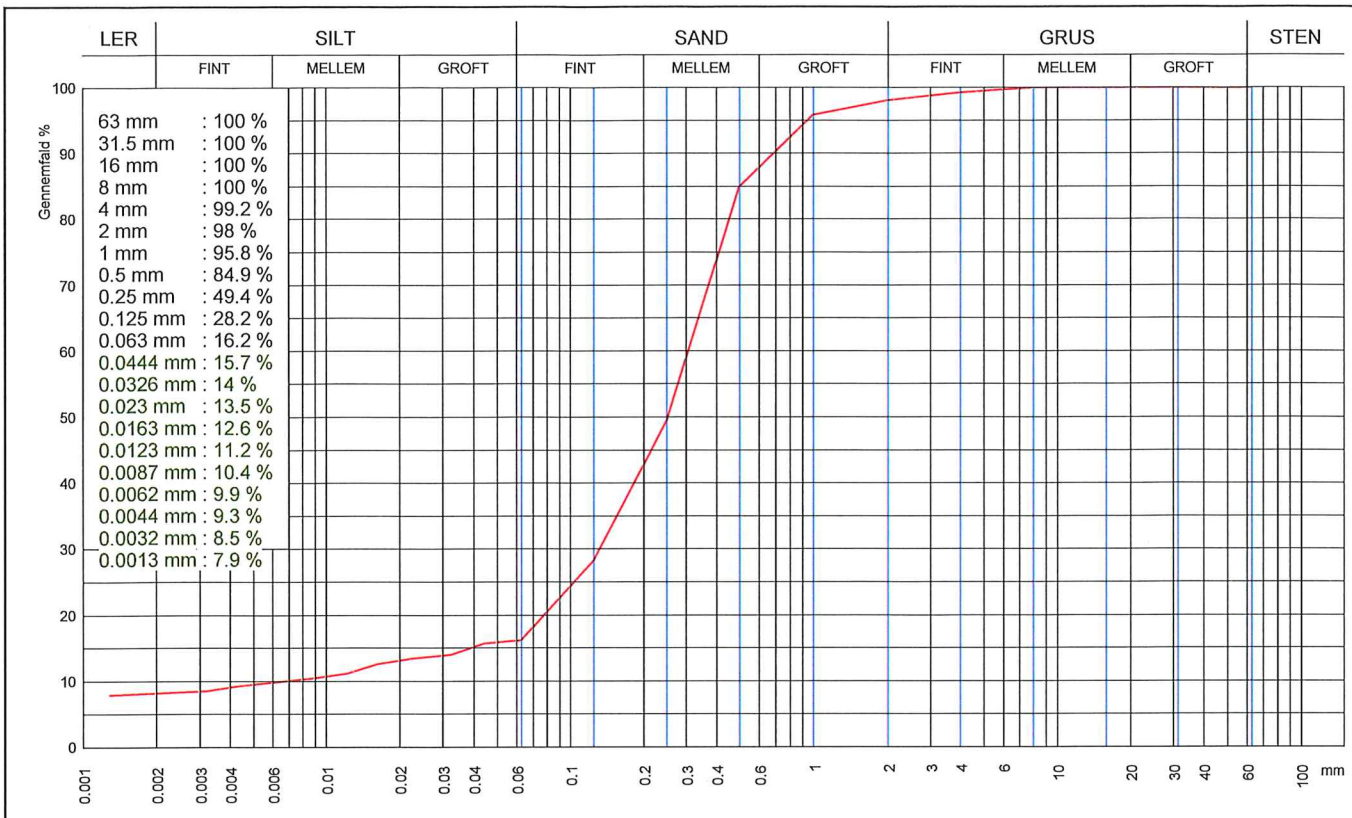
Rapport bemærkning

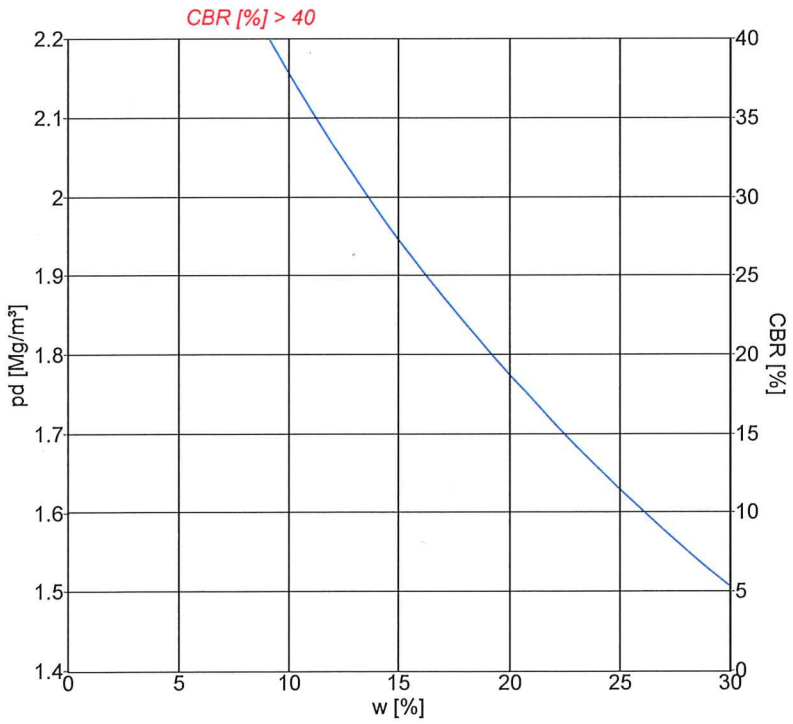
- Den anvendte densitet 2.65 Mg/m³ er antaget.

Med venlig hilsen
Eurofins VBM Laboratoriet

Martin C Andersen

Prøvningsrapporten må kun bruges i uddrag, hvis laboratoriet skriftligt har godkendt uddraget. Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de prøvede emner. Med mindre andet foreligger, vil resterende prøvemateriale blive bortkastet efter 1 måned.





Signaturer

Form	10 cm	15 cm	
Forsøg	Komprimering		CBR
Proctor	○	✧	□
Modificeret Proctor	●	◆	■
Mætningslinie			m. vandl.

Proctorforsøg

Indstampning	Proctor	Modificeret Proctor
$\rho_{d,max}$ Mg/m³		
w_{opt} %		
$\rho_{d,max\ korr.}$ Mg/m³		
$w_{opt\ korr.}$ %		

Vibrationsforsøg

$\rho_{d,max}$	Mg/m³	
w	%	

Gennemfald 0.063 mm		16.2 %	Frasigtet > 16 mm	s	%	Frasigtet > 80 mm		%
Flydegrænse	w_L		Plasticitetsgrænse	w_P		Plasticitetsindeks	I_P	
Korndensitet(0-0.063mm)	ρ_s	Mg/m³	Korndensitet(0-16mm)	ρ_s	Mg/m³	Korndensitet, filler	ρ_f	Mg/m³
Kalkindhold(0-1mm)	ka	%	Kalkindhold(0-16mm)	ka	%	Kalkindhold(>16mm)	ka	%
Glødetab	gl	%	Glødetab reduceret	gl_{red}	%	Lerindhold <0,002 mm		ca. 8 %
Sandækvivalent (0-4mm)	SE_4	%	Humusindhold					
Vurderet frostfare			Vandindhold in situ	w_{nat}	%			

Prøvebeskrivelse: Grus

Mrk. B28-3

Rap. nr. R-24-6780A

Rekvirent: 4AP-Geoteknik A/S		eurofins VBM LABORATORIET		Station / Boring	Mrk.:
Sted: 24470 - Datacenter Ølgod				Dybde / Kote	Lab. nr.: 6780A-1
Udt. d.:	Modt. d.: 17-12-2024	Tegn.: FL5F	Godk.: 7/1-25 wk	Sag nr.: 244199111	Bilag/side nr.: 2/2

www.drive-it.dk

eurofins | VBM Laboratoriet

☐ INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
AABYBRO@EUROFINS.DK

☑ BALDERSHØJ 9
DK-2635 ISHØJ
TLF: +45 36 72 70 00
ROEDOVRE@EUROFINS.DK

ilac-MRA DANAK TEST Reg. nr. 179

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15,

DK-8370 Hadsten

Att: Mathias Imer

Dato: 8. januar 2025
VBM sag: 4199 111 V R-24-6781A
Side: 1 af 2

Prøvningsrapportnr.: R-24-6781A

Rekvirent

4AP Geoteknik A/S - 24470 - Datacenter Ølgod

Rapport indhold

Prøvning af ler og råjord, laboratorieprøvning

Materialer

Grus

Prøvningsperiode

Start 17. december 2024 **Slut** 8. januar 2025

Anvendte metode referencer

Metode Navn	Beskrivelse
DS/CEN ISO/TS	17892-4 Bestemmelse af fordelingen af partikelstørrelser (2016)

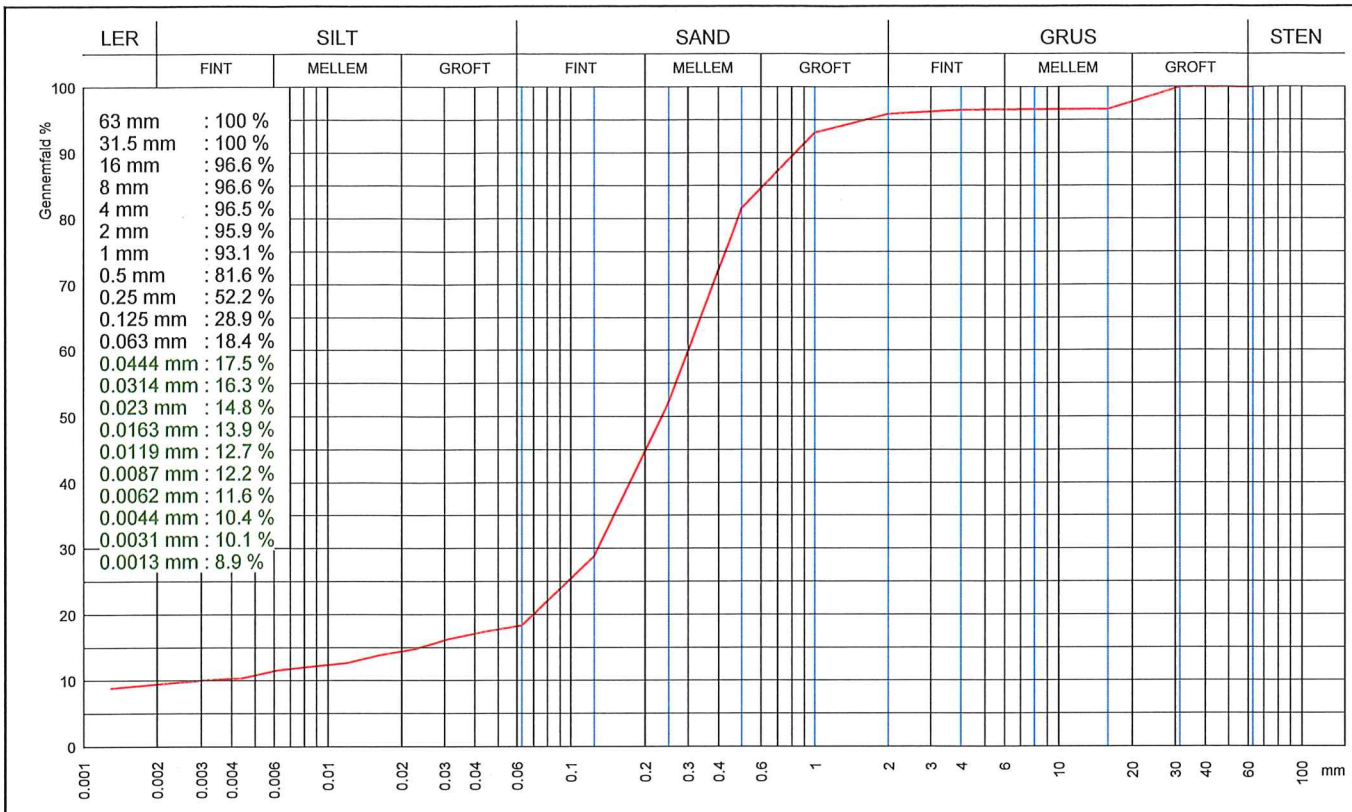
Rapport bemærkning

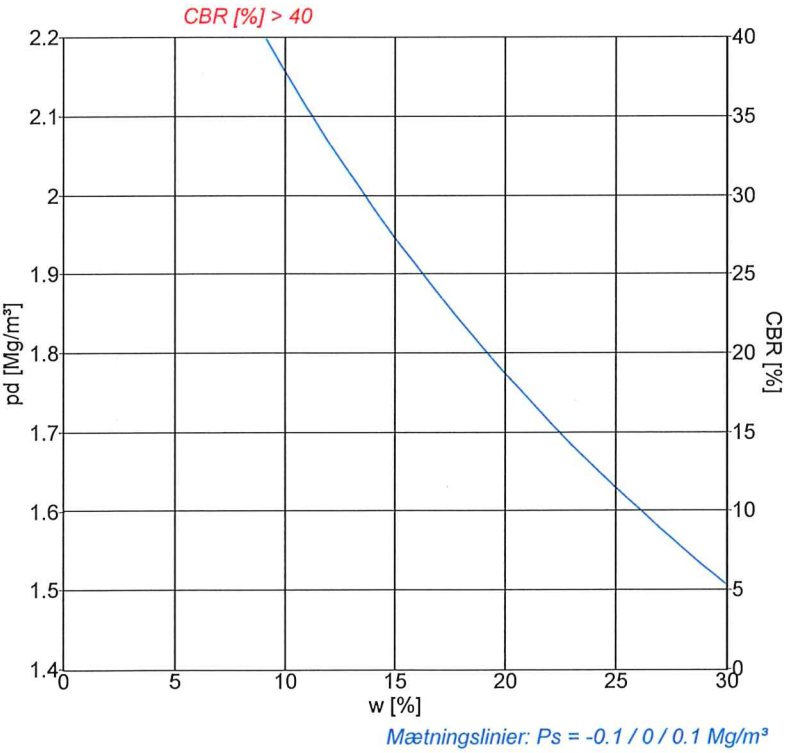
- Den anvendte densitet 2.65 Mg/m³ er antaget.

Med venlig hilsen
Eurofins VBM Laboratoriet

Martin C Andersen

Prøvningsrapporten må kun bruges i uddrag, hvis laboratoriet skriftligt har godkendt uddraget. Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de prøvede emner. Med mindre andet foreligger, vil resterende prøvemateriale blive bortkastet efter 1 måned.





Signaturer

Form	10 cm	15 cm
Forsøg	Komprimering	CBR
Proctor	○	✧	□
Modificeret Proctor	●	◆	■
Mætningslinie		m. vandl.

Proctorforsøg

Indstampning	Proctor	Modificeret Proctor
$\rho_{d,max}$ Mg/m³		
w_{opt} %		
$\rho_{d,max\ korr.}$ Mg/m³		
$w_{opt\ korr.}$ %		

Vibrationsforsøg

$\rho_{d,max}$	Mg/m³	
w	%	

Gennemfald 0.063 mm	18.4 %	Frasigtet > 16 mm s	3.4 %	Frasigtet > 80 mm	%
Flydegrænse w_L		Plasticitetsgrænse w_P		Plasticitetsindeks I_P	
Korndensitet(0-0.063mm) ρ_s	Mg/m³	Korndensitet(0-16mm) ρ_s	Mg/m³	Korndensitet, filler ρ_f	Mg/m³
Kalkindhold(0-1mm) ka	%	Kalkindhold(0-16mm) ka	%	Kalkindhold(>16mm) ka	%
Glødetab gl	%	Glødetab reduceret gl_{red}	%	Lerindhold< 0,002 mm	ca. 9 %
Sandækvivalent (0-4mm)SE_4	%	Humusindhold			
Vurderet frostfare		Vandindhold in situ w_{nat}	%		

Prøvebeskrivelse: Grus

Mrk. B28-7

Rap. nr. R-24-6781A

Rekvirent: 4AP-Geoteknik A/S		eurofins		Station / Boring	Mrk.:
Sted: 24470 - Datacenter Ølgod		eurofins VBM LABORATORIET		Dybde / Kote	Lab. nr.: 6781A-1
Udt. d.:	Modt. d.: 17-12-2024	Tegn.: FL5F	Godk.: 3/1-25 MA	Sag nr.: 244199111	Bilag/side nr.: 2/2

www.drive-it.dk

eurofins | VBM Laboratoriet

☐ INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
AABYBRO@EUROFINS.DK

☑ BALDERSHØJ 9
DK-2635 ISHØJ
TLF: +45 36 72 70 00
ROEDOVRE@EUROFINS.DK

ilac-MRA DANAK TEST Reg. nr. 179

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15,

DK-8370 Hadsten

Att: Mathias Imer

Dato: 8. januar 2025
VBM sag: 4199 111 V R-24-6782A
Side: 1 af 2

Prøvningsrapportnr.: R-24-6782A

Rekvirent

4AP Geoteknik A/S - 24470 - Datacenter Ølgod

Rapport indhold

Prøvning af ler og råjord, laboratorieprøvning

Materialer

Grus

Prøvningsperiode

Start 17. december 2024 **Slut** 8. januar 2025

Anvendte metode referencer

Metode Navn	Beskrivelse
DS/CEN ISO/TS	17892-4 Bestemmelse af fordelingen af partikelstørrelser (2016)

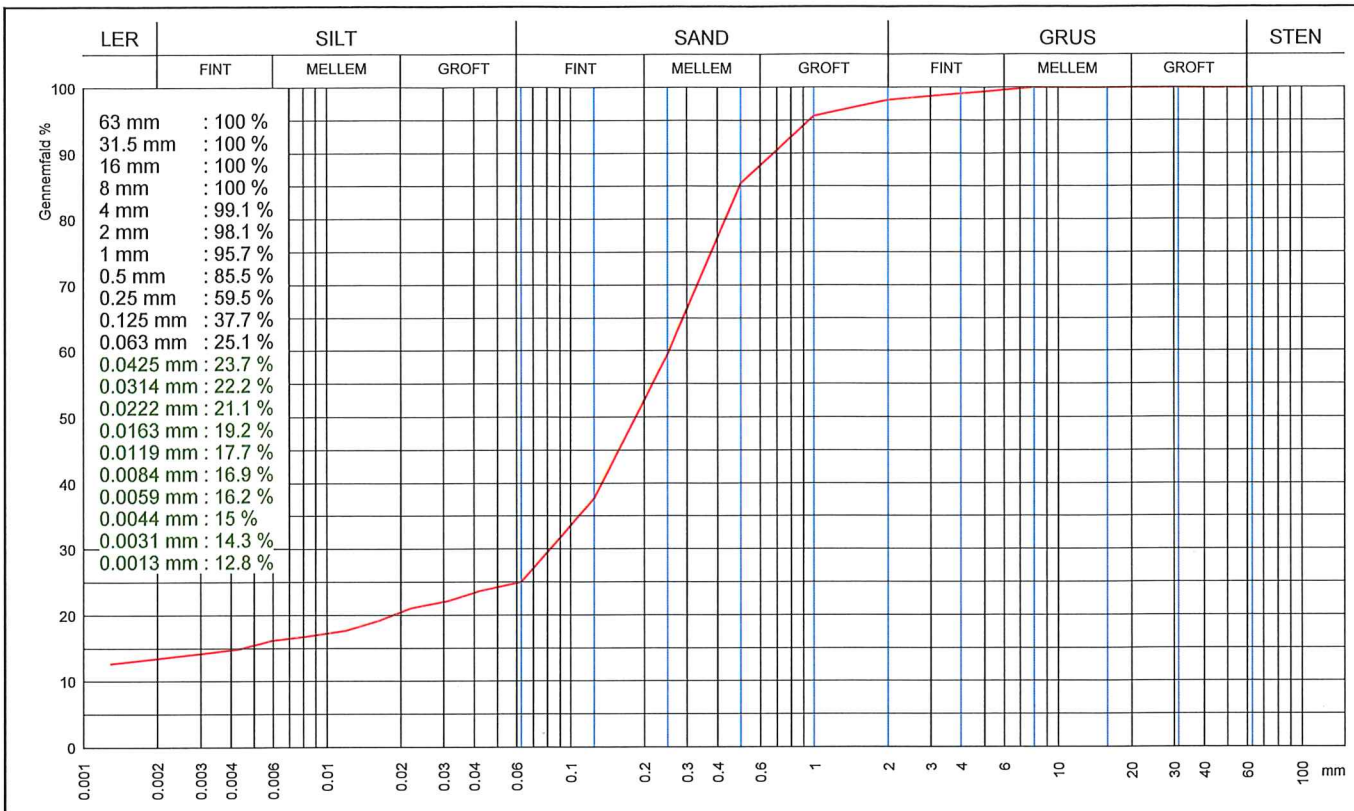
Rapport bemærkning

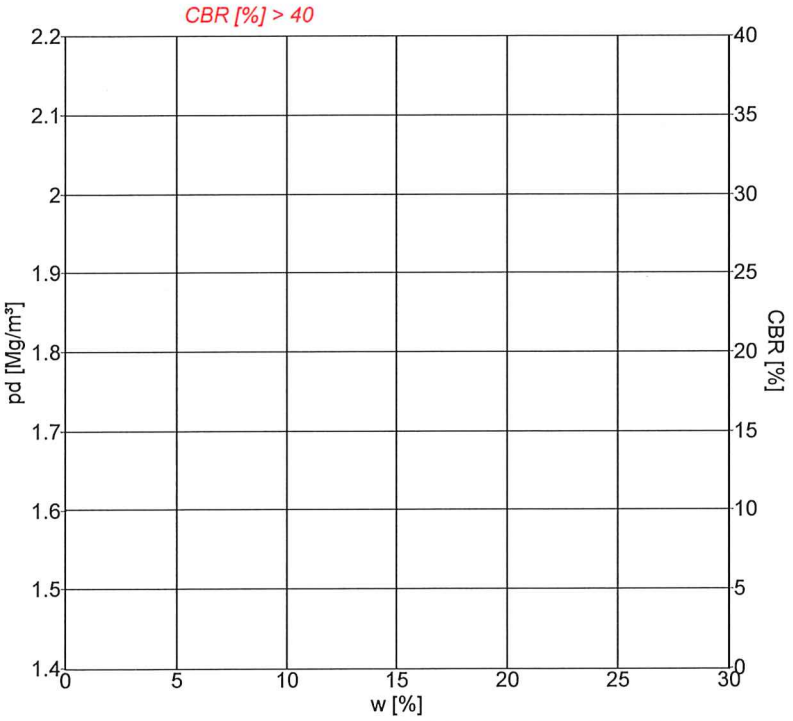
- Den anvendte densitet 2.65 Mg/m^3 er antaget.

Med venlig hilsen
Eurofins VBM Laboratoriet

Martin C Andersen

Prøvningsrapporten må kun bruges i uddrag, hvis laboratoriet skriftligt har godkendt uddraget. Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de prøvede emner. Med mindre andet foreligger, vil resterende prøvemateriale blive bortkastet efter 1 måned.





Signaturer

Form	10 cm	15 cm	
Forsøg	Komprimering		CBR
Proctor	○	✧	□
Modificeret Proctor	●	◆	■
Mætningslinie			m. vandl.

Proctorforsøg

Indstampning	Proctor	Modificeret Proctor
$\rho_{d,max}$ Mg/m³		
w_{opt} %		
$\rho_{d,max\ korr.}$ Mg/m³		
$w_{opt\ korr.}$ %		

Vibrationsforsøg

$\rho_{d,max}$	Mg/m³	
w	%	

Gennemfald 0.063 mm	25.1 %	Frasigtet > 16 mm s	%	Frasigtet > 80 mm	%
Flydegrænse w_L		Plasticitetsgrænse w_P		Plasticitetsindeks I_P	
Korndensitet(0-0.063mm) ρ_s	Mg/m³	Korndensitet(0-16mm) ρ_s	Mg/m³	Korndensitet, filler ρ_f	Mg/m³
Kalkindhold(0-1mm) ka	%	Kalkindhold(0-16mm) ka	%	Kalkindhold(>16mm) ka	%
Glødetab gl	%	Glødetab reduceret gl_{red}	%	Lerindhold <0,002 mm	ca. 14 %
Sandækvivalent (0-4mm)SE_4	%	Humusindhold			
Vurderet frostfare		Vandindhold in situ w_{nat}	%		

Prøvebeskrivelse: Grus

Mrk. B41-4

Rap. nr. R-24-6782A

Rekvirent: 4AP-Geoteknik A/S		eurofins VBM LABORATORIET		Station / Boring	Mrk.:
Sted: 24470 - Datacenter Ølgod				Dybde / Kote	Lab. nr.: 6782A-1
Udt. d.:	Modt. d.: 17-12-2024	Tegn.: U5HQ	Godk.: 8/1-25 MA	Sag nr.: 244199111	Bilag/side nr.: 2/2

www.drive-it.dk

eurofins | VBM Laboratoriet

☐ INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
AABYBRO@EUROFINS.DK

☑ BALDERSHØJ 9
DK-2635 ISHØJ
TLF: +45 36 72 70 00
ROEDOVRE@EUROFINS.DK

ilac-MRA DANAK TEST Reg. nr. 179

4AP Geoteknik A/S
Skanderborgvej 15,

DK-8370 Hadsten

Att: Mathias Imer

Dato: 8. januar 2025
VBM sag: 4199 111 V R-24-6783A
Side: 1 af 2

Prøvningsrapportnr.: R-24-6783A

Rekvirent

4AP Geoteknik A/S - 24470 - Datacenter Ølgod

Rapport indhold

Prøvning af ler og råjord, laboratorieprøvning

Materialer

Grus

Prøvningsperiode

Start 17. december 2024 **Slut** 8. januar 2025

Anvendte metode referencer

Metode Navn	Beskrivelse
DS/CEN ISO/TS	17892-4 Bestemmelse af fordelingen af partikelstørrelser (2016)

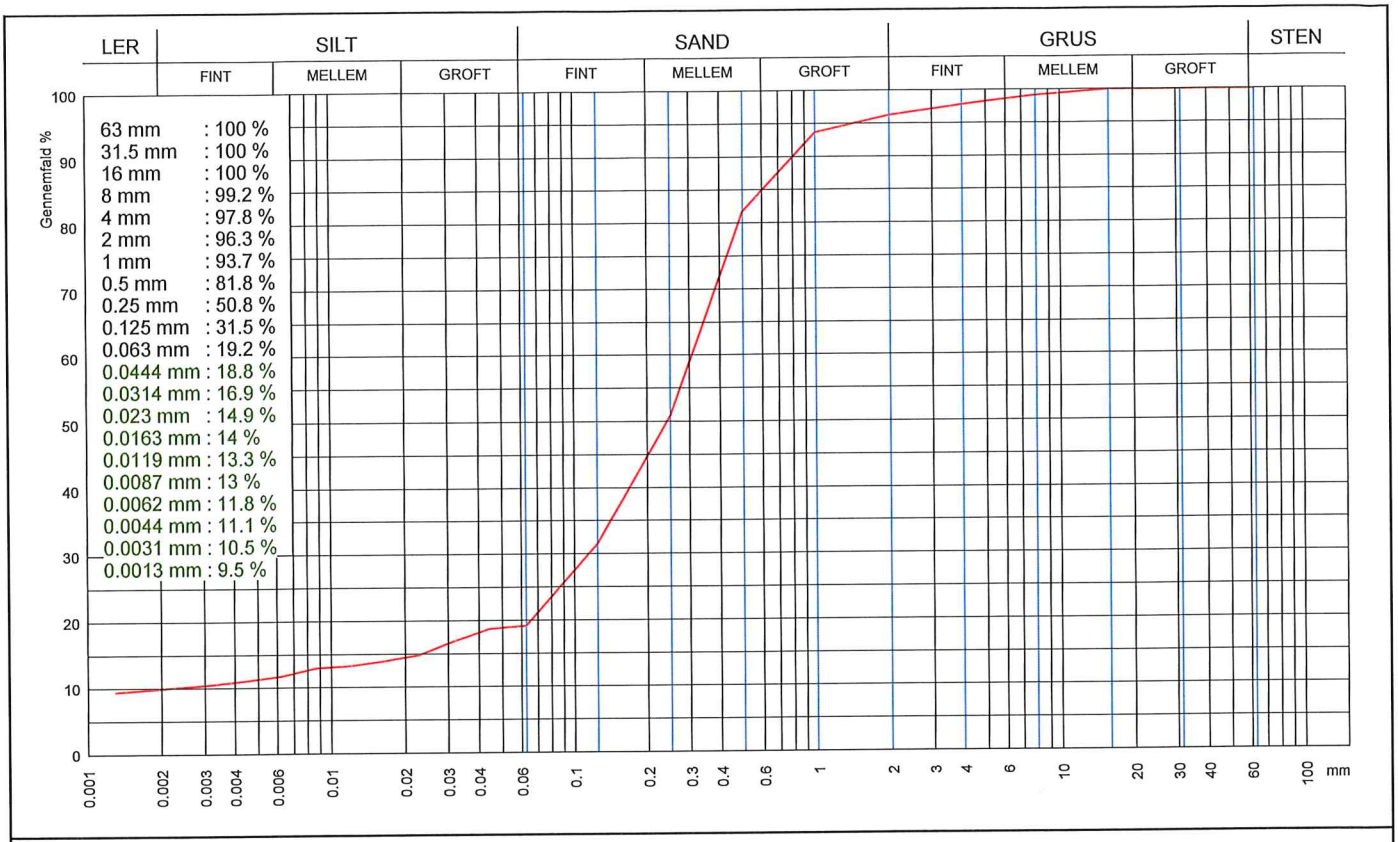
Rapport bemærkning

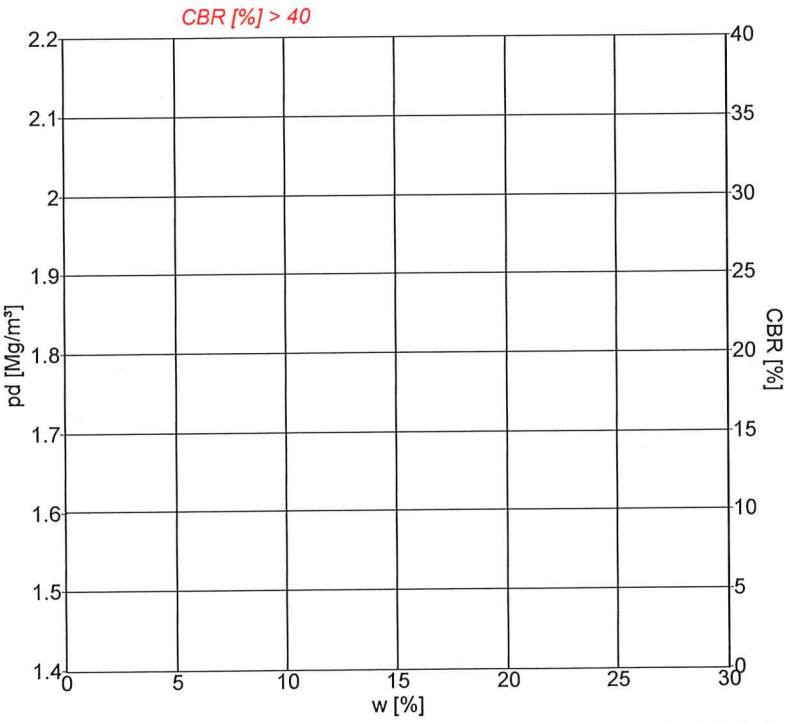
- Den anvendte densitet 2.65 Mg/m^3 er antaget.

Med venlig hilsen
Eurofins VBM Laboratoriet

Martin C Andersen

Prøvningsrapporten må kun bruges i uddrag, hvis laboratoriet skriftligt har godkendt uddraget. Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de prøvede emner. Med mindre andet foreligger, vil resterende prøvemateriale blive bortkastet efter 1 måned.





Signaturer

Form	10 cm	15 cm
Forsøg	Komprimering	CBR
Proctor	○	✧	□
Modificeret Proctor	●	◆	■
Mætningslinie		m. vandl.

Proctorforsøg

Indstampning	Proctor	Modificeret Proctor
$\rho_{d,max}$ Mg/m³		
w_{opt} %		
$\rho_{d,max\ korr.}$ Mg/m³		
$w_{opt\ korr.}$ %		

Vibrationsforsøg

$\rho_{d,max}$	Mg/m³	
w	%	

Gennemfald 0.063 mm		19.2 %	Frasigtet > 16 mm	s	%	Frasigtet > 80 mm		%
Flydegrænse	w_L		Plasticitetsgrænse	w_P		Plasticitetsindeks	I_P	
Korndensitet(0-0.063mm)	ρ_s	Mg/m³	Korndensitet(0-16mm)	ρ_s	Mg/m³	Korndensitet, filler	ρ_f	Mg/m³
Kalkindhold(0-1mm)	ka	%	Kalkindhold(0-16mm)	ka	%	Kalkindhold(>16mm)	ka	%
Glødetab	gl	%	Glødetab reduceret	gl_{red}	%	Lerindhold <0,002 mm		ca. 10 %
Sandækvivalent (0-4mm)	SE_4	%	Humusindhold					
Vurderet frostfare			Vandindhold in situ	w_{nat}	%			

Prøvebeskrivelse: Grus

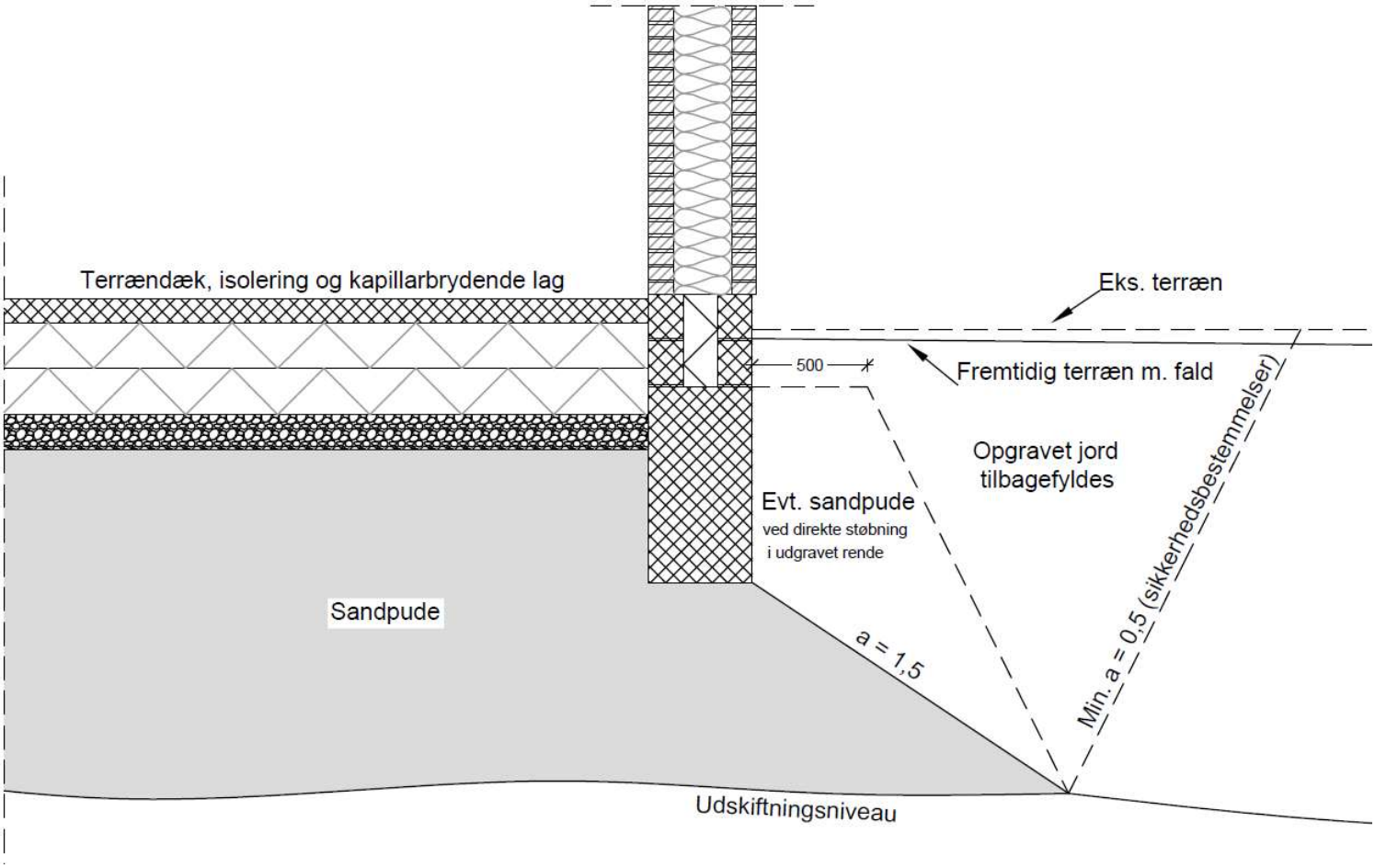
Mrk. B51-5

Rap. nr. R-24-6783A

Rekvirent: 4AP-Geoteknik A/S		eurofins		Station / Boring	Mrk.:
Sted: 24470 - Datacenter Ølgod		VBM LABORATORIET		Dybde / Kote	Lab. nr.: 6783A-1
Udt. d.:	Modt. d.: 17-12-2024	Tegn.: U5HQ	Godk.: 8/1-25 MA	Sag nr.: 244199111	Bilag/side nr.: 2/2

www.drive-it.dk

4AP-STD – Foundation on structural fill



1. Før udgravningen påbegyndes skal VSP sænkes til mindst samme dybde under udgravningsniveau som udgravningen føres under det oprindelige VSP.
   Færdsel med gummihjulskøretøjer på afgravningsniveau må ikke finde sted.

2. Sandpuden opbygges i lag på 30 cm og komprimeres til min. 98% st. proctor målt med Isotop-sonde.

3. Sandmaterialet bør være homogeniseret sand (harpet sand) fx som bundsikringssand efter DS/EN 13285:2018.

   Dette vil medføre, at

   - en sandpude, hvor højden er 0,75 m eller mere over VSP ofte vil være kapillarbrydende (jf. DS 436).
   - og det traditionelle 0,15 m singelslag kan udelades.
   - sandet er forholdsvist nemt at udlægge og komprimere.
   - Komprimeringskontrollen lettes betydeligt.

4. Sandpuden bør kontrolleres med 3 á 5 isotopmålinger pr. meter sandpude, dog mindst 5 isotopmålinger pr. 500 m^3 indbygget sand.

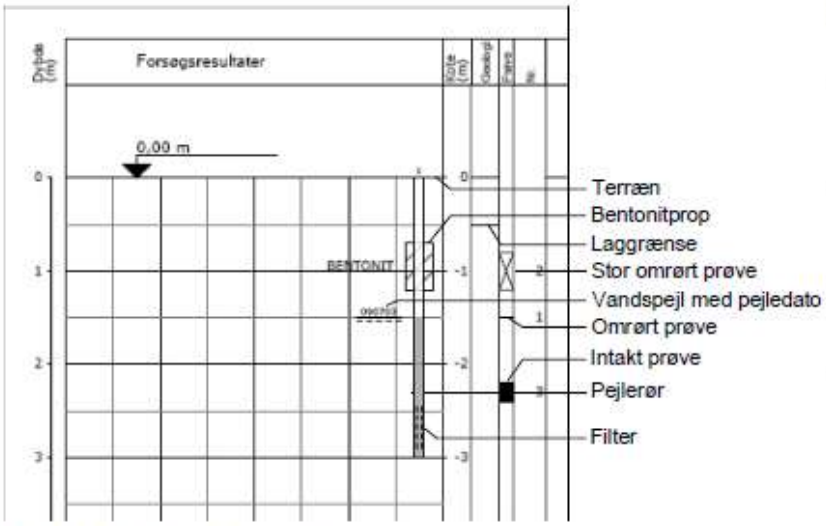
5. Sandkvaliteten bør ligeledes kontrolleres med mindst 1 prøve pr. 500 m^3 indbygget sand.

4AP-STD – Legend for Borehole Logs

JORDARTSSIGNATURER: dgf-Bulletin 1 (kan kombineres)

STEN 60 - 600mm	LER < 0,002mm	MULD	SKALLER
GRUS 2 - 60mm	FYLD	TØRV	MORÆNELER (siltet, sandet, gruset, stenet)
SAND 0,06 - 2mm	KALK	TØRVEDYND	MORÆNESAND (leret, siltet, gruset, stenet)
SILT 0,002 - 0,06mm	BETON	GYTJE	Note: I morænejordarter må der forventes varierende indhold af grus, sten og blokke.

BOREPROFIL



SIGNATURER PÅ SITUATIONSPLAN:

- B — Geoteknisk boring med prøveoptagning
- G — Gravning med prøveoptagning
- R — Rammesondering
- Drejesondering

GEOLOGISKE FORKORTELSER:

Aflejring:

O	=	Overjord
Fy	=	Fyld
Ma	=	Marin aflejring
Fe	=	Ferskvandsaflejring
Ne	=	Nedskylsaflejring
Sk	=	Skredjord
Fl	=	Flydejord
Vi	=	Vindaflejring
Sm	=	Smeltevandsaflejring
Gl	=	Gletcheraflejring

Alder:

Re	=	Recent
Pg	=	Postglacial
Sg	=	Senglacial
Gc	=	Glacial
Ig	=	Interglacial
Is	=	Interstadial
Te	=	Tertiær
Da	=	Danien

Forkortelser:

f	=	fintkornet
m	=	mellemkornet
gr	=	groftkornet
kf	=	kalkfrit
kh	=	kalkholdigt

DEFINITIONER:

Vingestyrke (kN/m²)	Cfv	=	Den udrænede forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord
Vingestyrke (kN/m²)	Cvr	=	Den udrænede forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord (10 x 360°)
Vandindhold	W	=	Vandvægten i procent af tørstofvægten
Glødetab	Gl	=	Jordens vægttab ved opvarmning til 1000° C
Sonderingsmodstand	D	=	Antal halve omdrejninger pr. 20 cm nedtrængning for spidsbor med 100 kg. belastning
Rumvægt (kN/m³)	γ	=	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
Rammesondering (LRS 5)	L	=	Antal slag pr. 20 cm nedtrængning



SEKTORKOBLINGSPROJEKT VED KRAGERIS

SKYGGESTUDIER

DATO **20. august 2025**

Udarbejdet af **GPP Arkitekter A/S**

gpp arkitekter

gpp arkitekter

Indhold

Introduktion	3
Metoder og forudsætninger	4
Oversigtskort og kontekst	5
Beskyttede zoner	6
Forårsjævndøgn kl. 9	7
Forårsjævndøgn kl. 12	8
Forårsjævndøgn kl. 15	9
Sommersolhverv kl. 9	10
Sommersolhverv kl. 12	11
Sommersolhverv kl. 15	12
Efterårsjævndøgn kl. 9	13
Efterårsjævndøgn kl. 12	14
Efterårsjævndøgn kl. 15	15
Vintersolhverv kl. 9	16
Vintersolhverv kl. 12	17
Vintersolhverv kl. 13	18
Vintersolhverv kl. 14	19
Vintersolhverv kl. 15	20
Helårsanalyse	21
Konklusion	22

gpp arkitekter

Introduktion

Som en del af planlægningen for udviklingen af Sektorkoblingsprojekt ved krageris er der udarbejdet denne rapport, der analyserer skyggemæssige forhold i forbindelse med den fremtidige bebyggelse. Området er i dag præget af et åbent og relativt uforstyrret landskab med kun spredt lav bebyggelse og punktvise landbrug. Sollyset opleves derfor som en naturlig og dominerende del af landskabets karakter, hvilket gør det særligt væsentligt at vurdere, hvordan nye bygningsvolumener vil ændre lysforholdene i området.

Formål

Formålet med skyggestudiet er at give et visuelt og teknisk overblik over, hvordan den planlagte bebyggelse – herunder større volumer som datacentre, drivhuse og tekniske anlæg – vil kaste skygger i deres omgivelser. Dette har betydning både for eksisterende naboer, fremtidige brugere af området og ikke mindst for de økologiske og landskabelige kvaliteter, som planlægningen har til hensigt at beskytte og styrke. Skyggepåvirkning er desuden en central parameter i vurderingen af et projekts indvirkning på omgivelserne og har betydning for myndighedsbehandling og lokalplanlægning.

Skyggestudier er særligt relevante i et projekt som Sektorkoblingsprojekt ved krageris, hvor bebyggelsen placeres i et relativt fladt terræn uden nærliggende høje strukturer. Det betyder, at selv moderate byggehøjder kan få stor skyggeudbredelse – især i vinterhalvåret, hvor solen står lavt. Med denne rapport dokumenteres, hvordan skyggeudbredelsen varierer over året, og hvordan forskellige tidspunkter på dagen påvirker både bebyggede og ubebyggede arealer.

gpp arkitekter

Metoder og forudsætninger

Metoder og forudsætninger

Skyggestudiet for Sektorkoblingsprojekt ved krageris er udarbejdet på baggrund af en række tekniske og geografiske forudsætninger, som tilsammen danner grundlaget for en realistisk og repræsentativ analyse af sol- og skyggeforhold på arealet.

Studiet er baseret på følgende datagrundlag og inputs:

- **Masterplan:** Bygningers placering er taget fra den seneste version af masterplanen for Sektorkoblingsprojekt ved krageris, herunder datacentre, drivhuse og øvrige tekniske faciliteter. Højder fremgår af oversigtskort og kontekst.
- **Terrænmodeller**: Digitale højdemodeller af det eksisterende og planlagte terræn er baseret på data fra jordhåndteringsstudiet, herunder punktcloud-analyser og højdekoter.
- **Geografisk placering**: Sektorkoblingsprojekt ved krageris's præcise koordinater er anvendt til at simulere solens bane og vinkel i forhold til terræn og bygninger.

Simulering

Skyggestudierne er udført i SketchUp Pro 2024 med brug af den indbyggede solsimulationsfunktion, som beregner skyggekast baseret på solens position gennem året. SketchUp tillader en præcis og visuel fremstilling af skyggeudbredelse i både plan- og 3D-visninger.

Følgende datoer og tidspunkter er anvendt som reference:

- 21. marts / (forårsjævndøgn)
- 21. juni (sommersolhverv – højeste solhøjde)
- 22. september (efterårsjævndøgn)
- 21. december (vintersolhverv – laveste solhøjde)

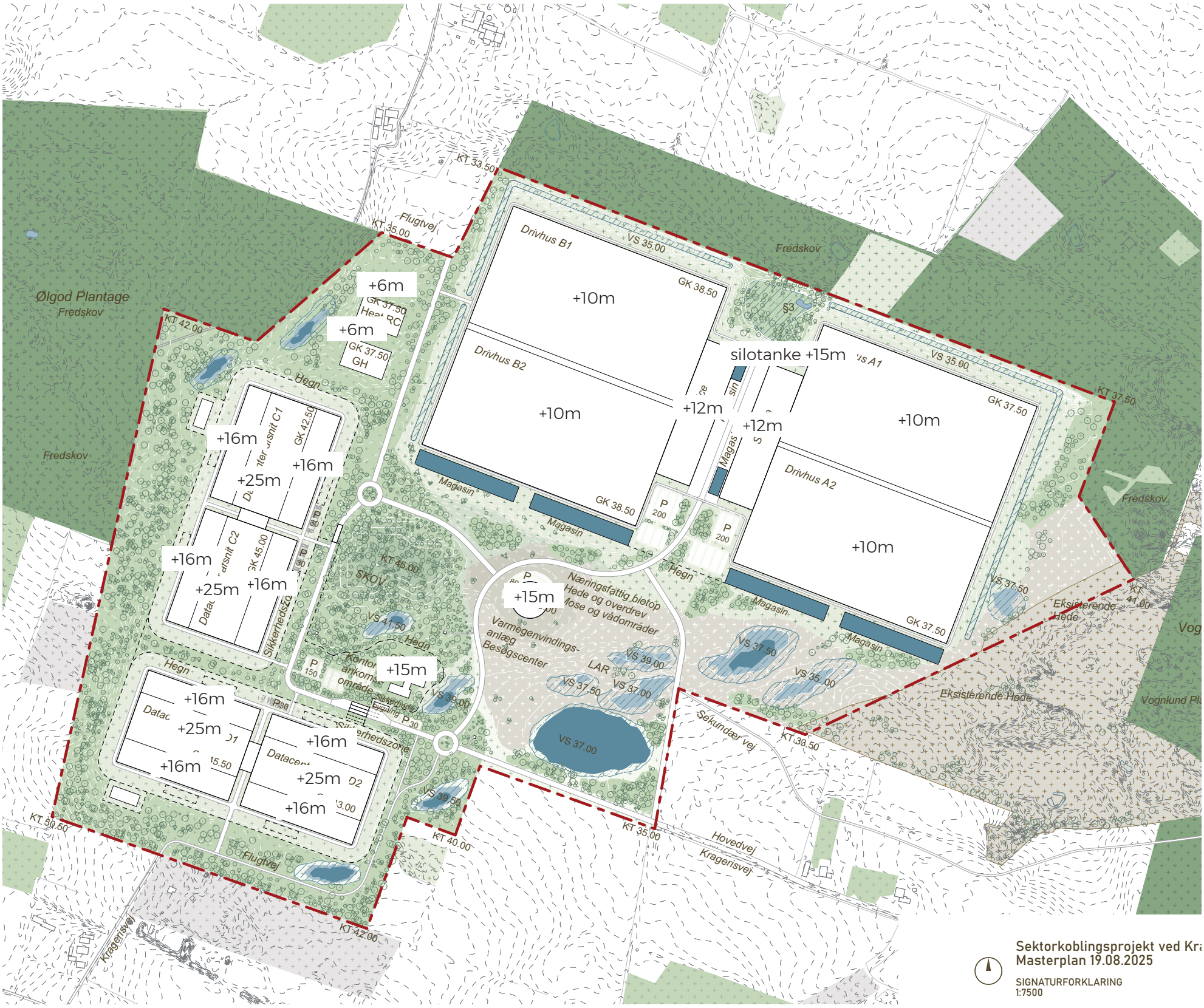
På hver dato er skyggekast analyseret for tre tidspunkter:

- Kl. 09.00
- Kl. 12.00
- Kl. 15.00

Denne metode giver et nuanceret billede af variationen i skyggeudbredelse gennem året og dagen, og den understøtter vurderingen af, hvilke områder der påvirkes mest i forskellige sæsoner.

gpp arkitekter

Oversigtskort og kontekst



gpp arkitekter

Beskyttede zoner



Beskyttet natur indenfor området

Sektorkoblingsprojekt ved krageris er beliggende i et åbent landskab med spredt landbrug og naturarealer. Området er omgivet af flere beskyttede naturtyper, hvor ændrede lysforhold kan have betydning for både biodiversitet og landskabskarakter.

Som det fremgår af kortillustrationen, findes der:

- **Beskyttet hede** mod øst og sydøst, præget af lysåbne, næringsfattige forhold med sårbare naturtyper, der er afhængige af sollys for at bevare deres økologiske balance.

- **Mosearealer** mod syd, hvor lys og fugtighed er afgørende for opretholdelsen af naturlige plante- og dyresamfund.

- **Et beskyttet vandhul** ved den nordlige afgrænsning, delvist omgivet af lav bevoksning og åbent terræn. Solindfald spiller her en central rolle for temperaturforhold og vegetationsudvikling i og omkring vandspejlet.

Disse områder er medtaget i skyggestudiet, da selv mindre ændringer i solforholdene kan påvirke deres naturmæssige tilstand.

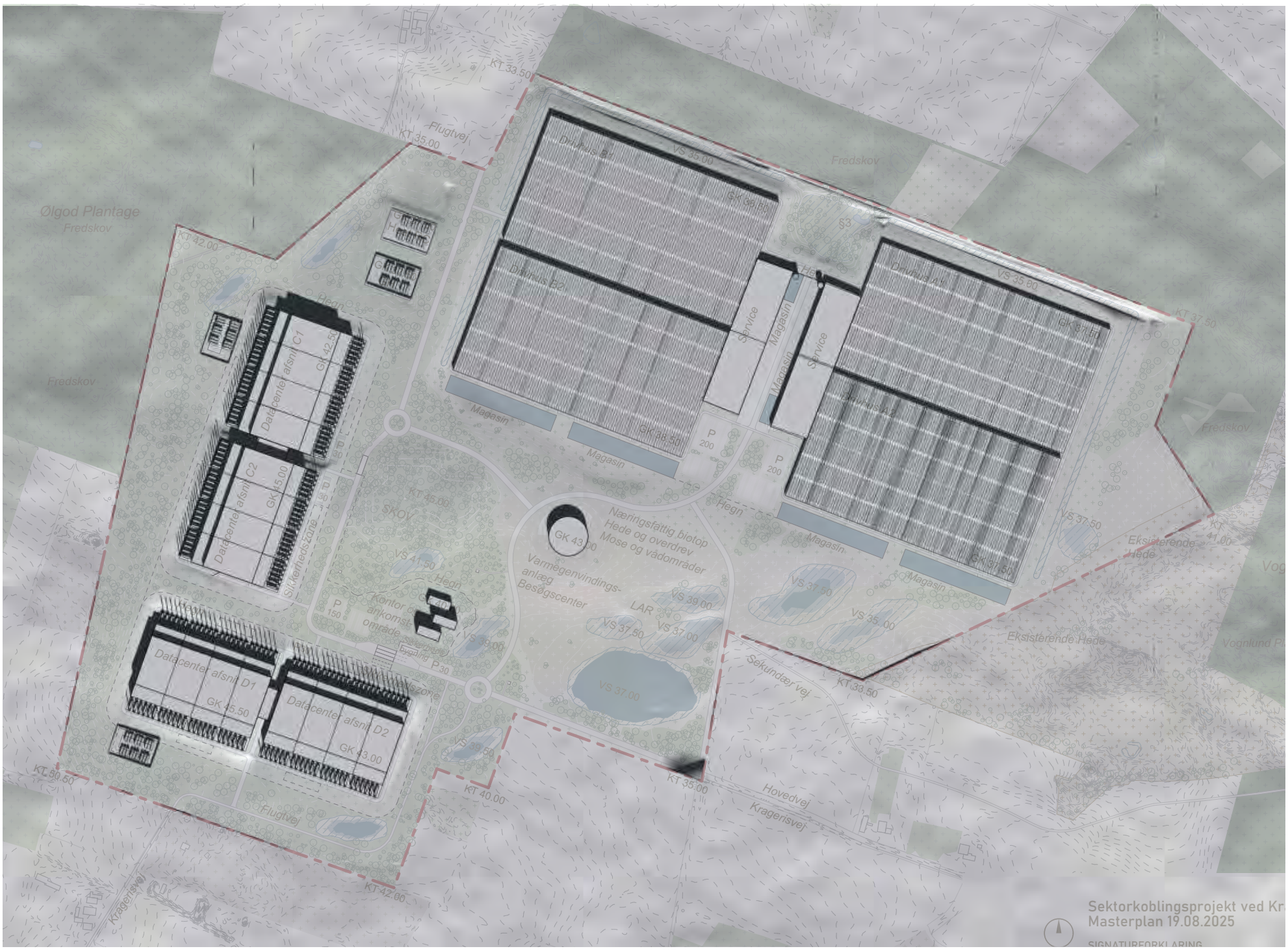
gpp arkitekter

Forårsjævndøgn kl. 9



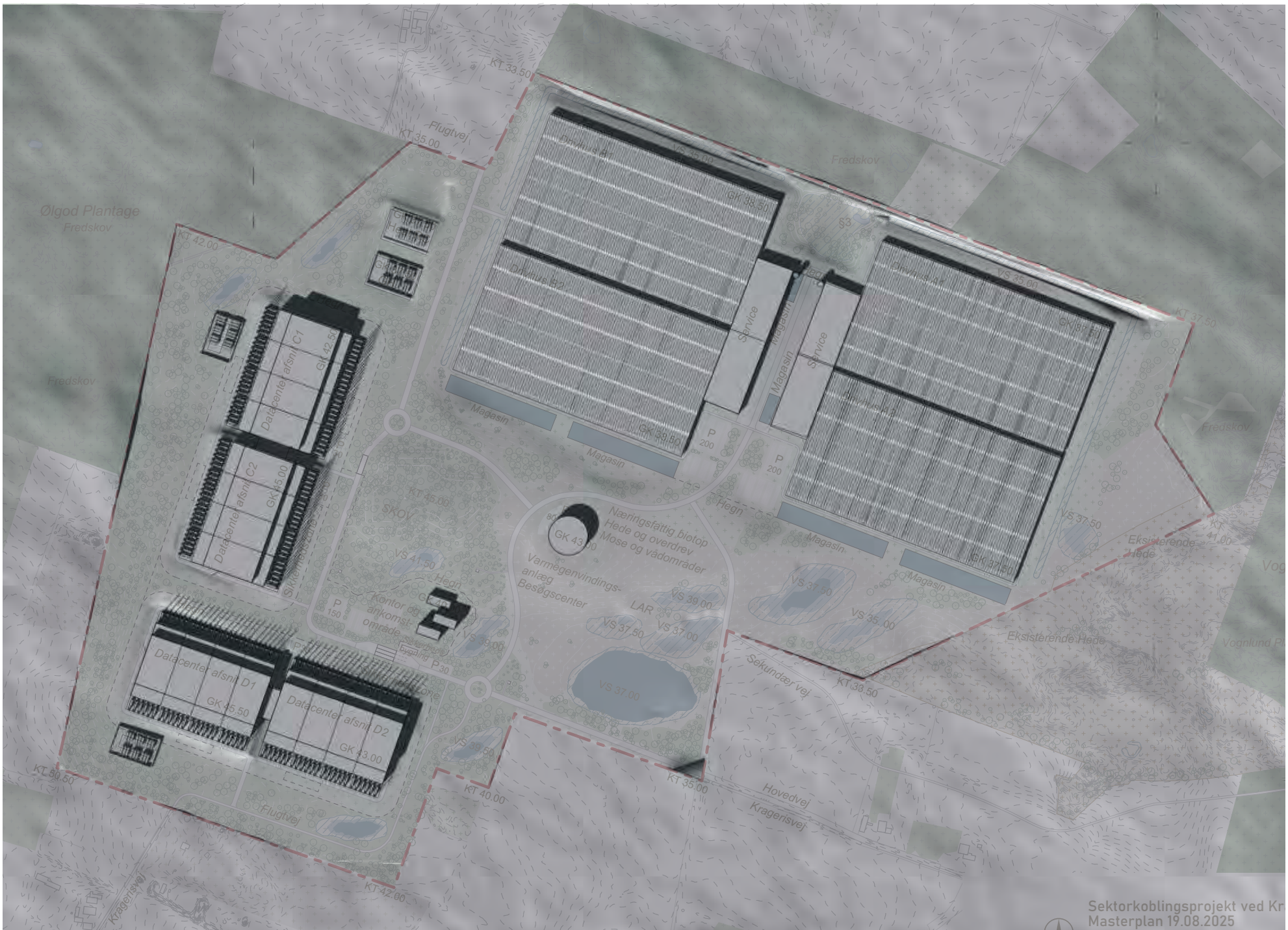
gpp arkitekter

Forårsjævndøgn kl. 12



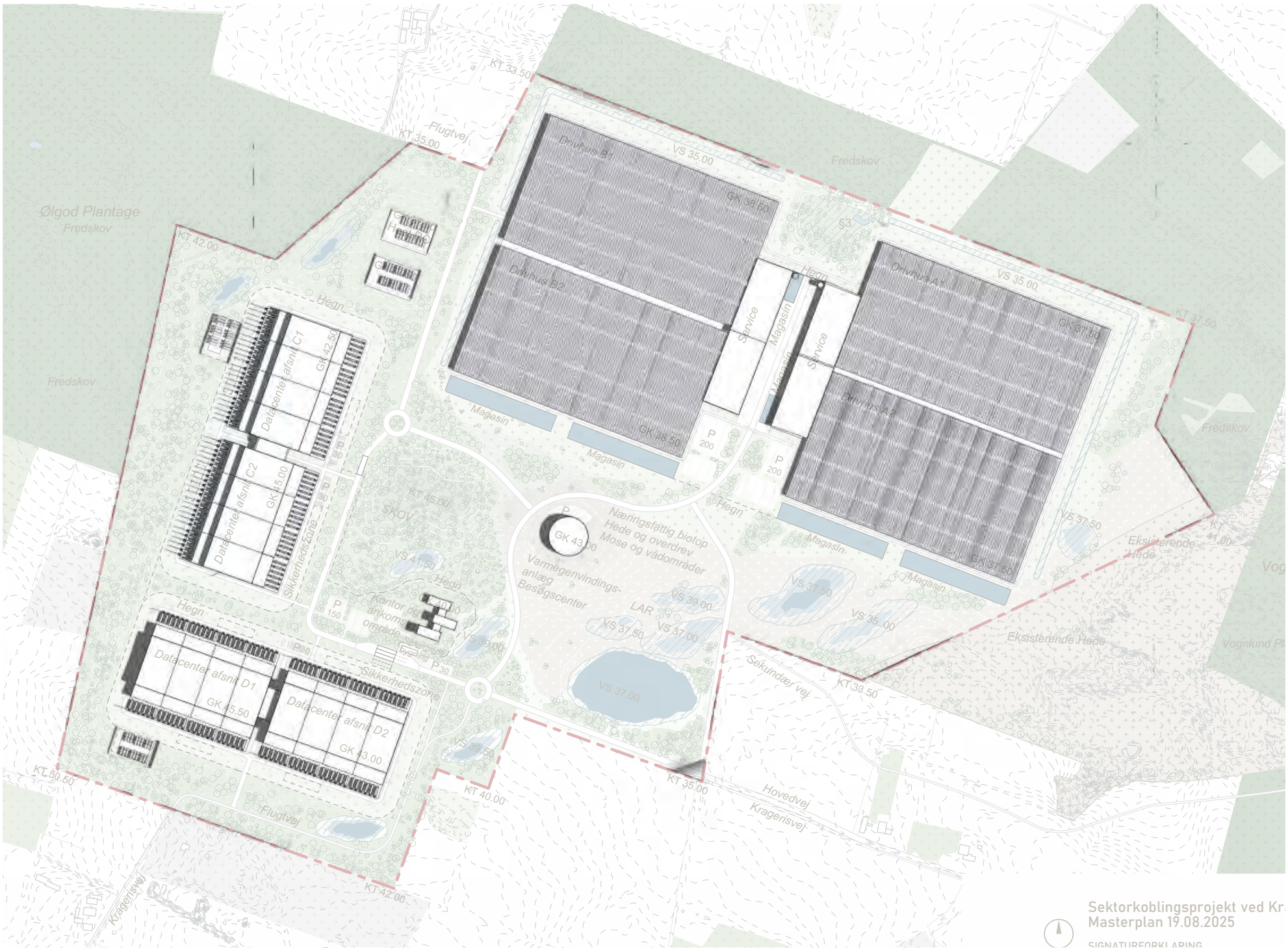
gpp arkitekter

Forårsjævndøgn kl. 15



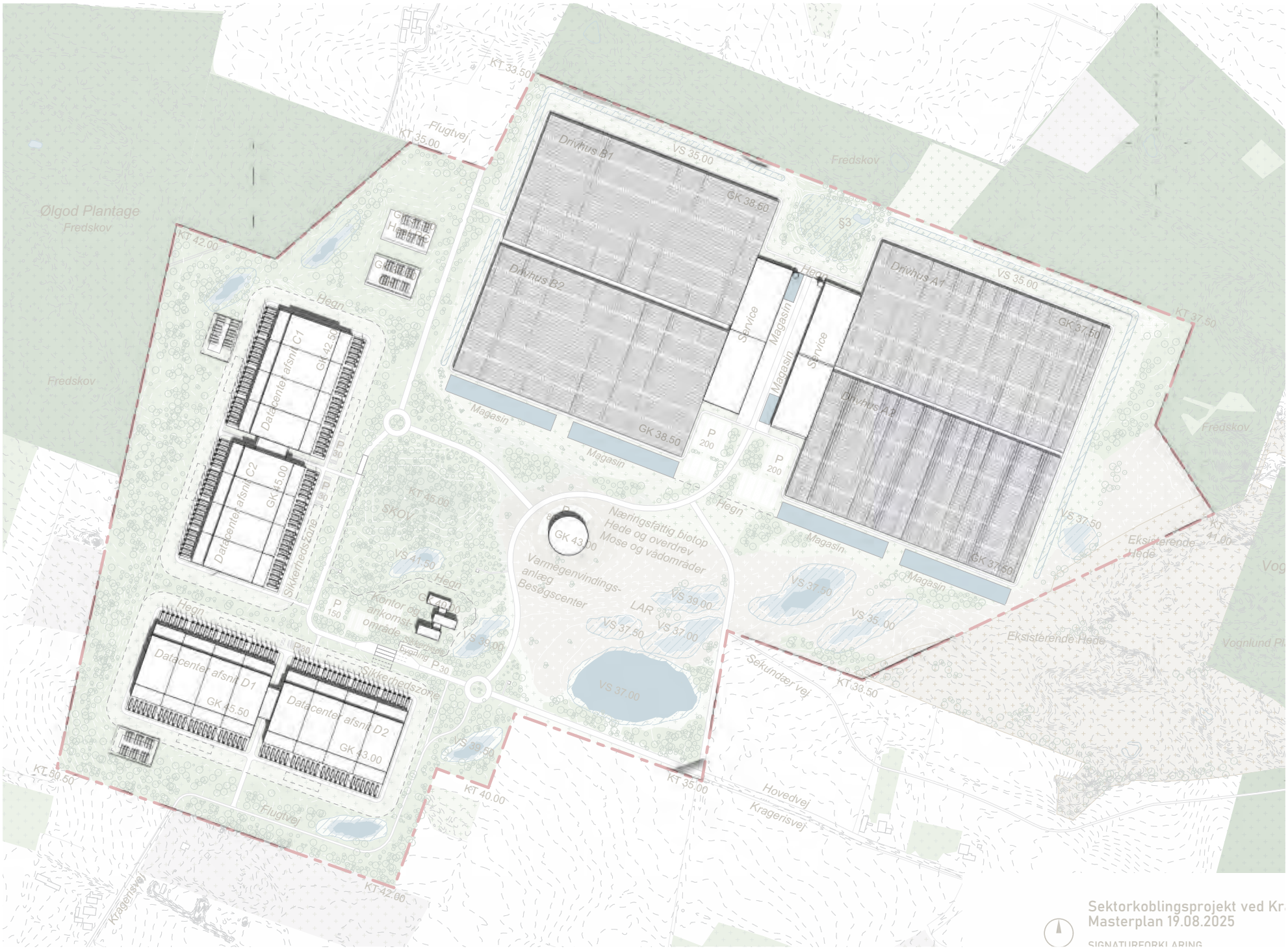
gpp arkitekter

Sommersolhverv kl. 9



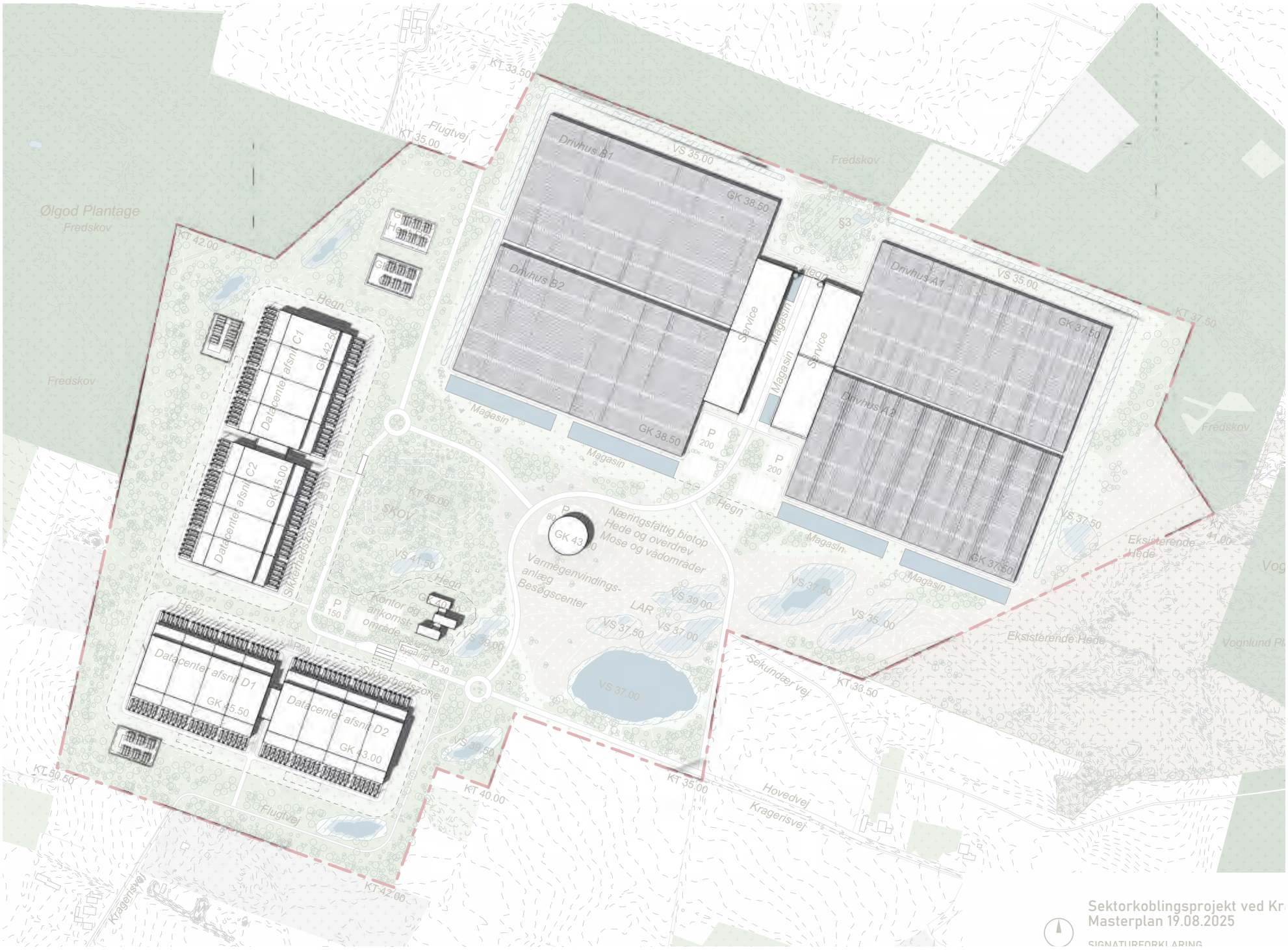
gpp arkitekter

Sommersolhverv kl. 12



gpp arkitekter

Sommersolhverv kl. 15



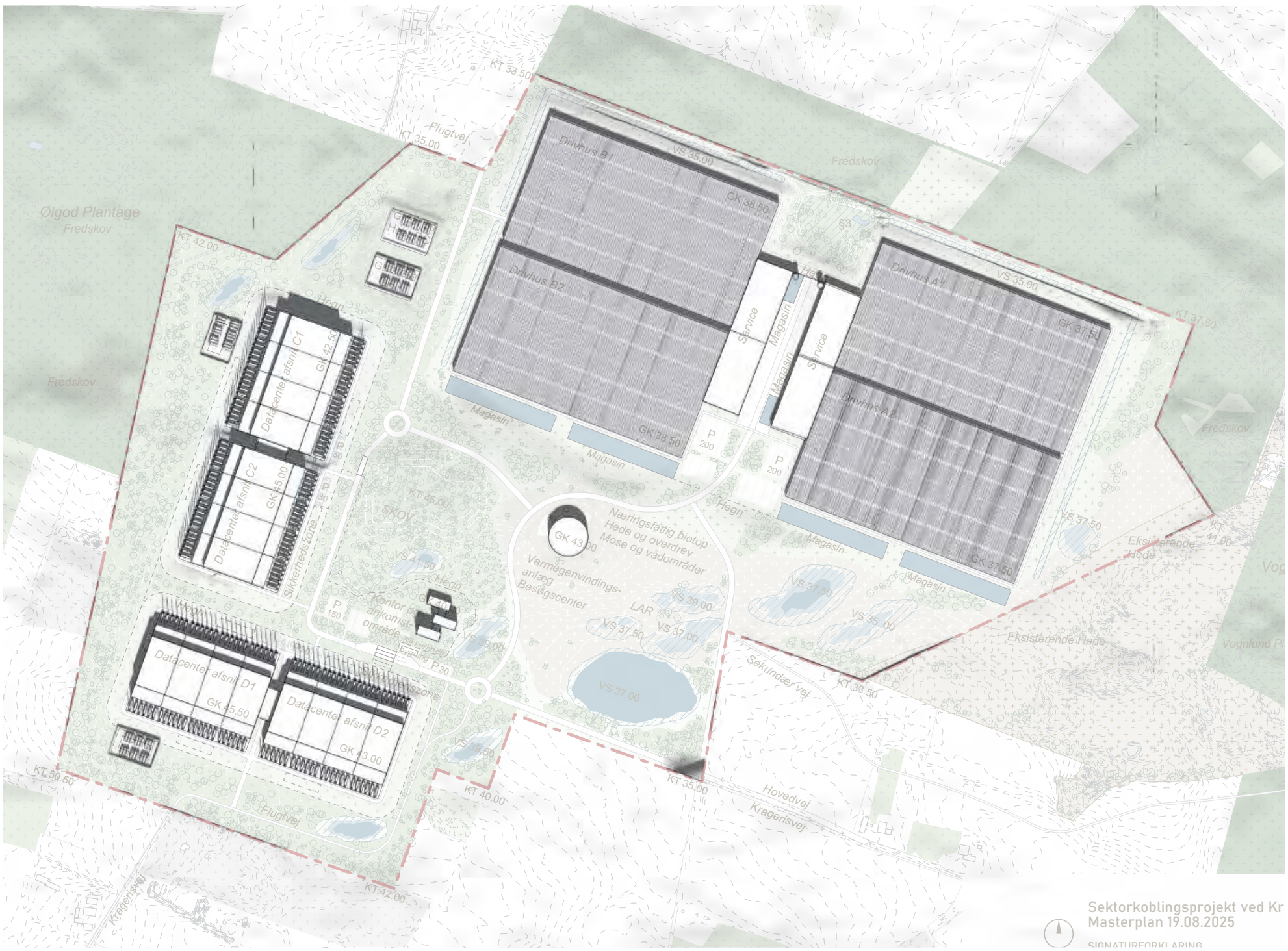
gpp arkitekter

Efterårsjævndøgn kl. 9



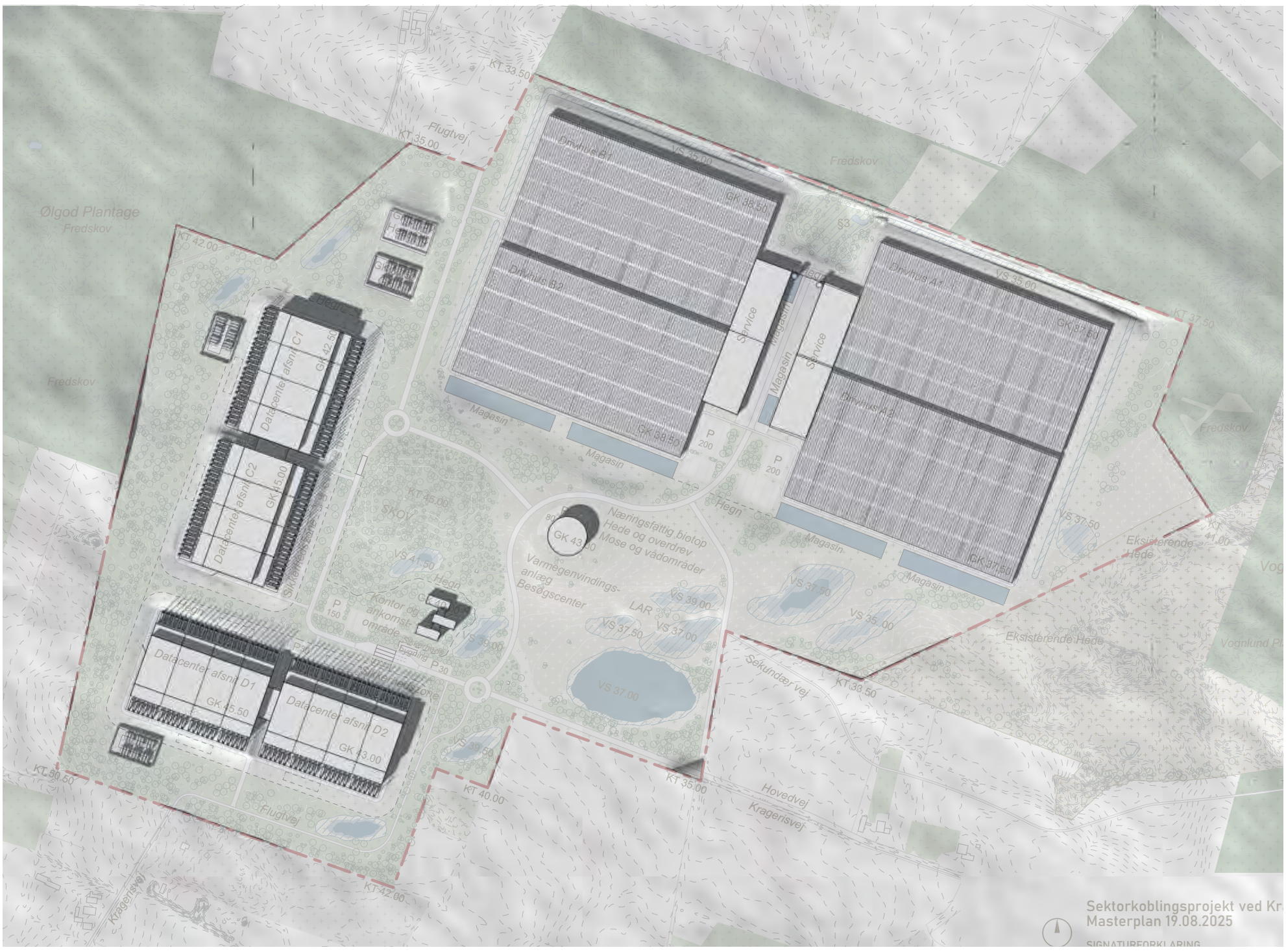
gpp arkitekter

Efterårsjævndøgn kl. 12



gpp arkitekter

Efterårsjævndøgn kl. 15



gpp arkitekter

Vintersolhverv kl. 9



gpp arkitekter

Vintersolhverv kl. 12



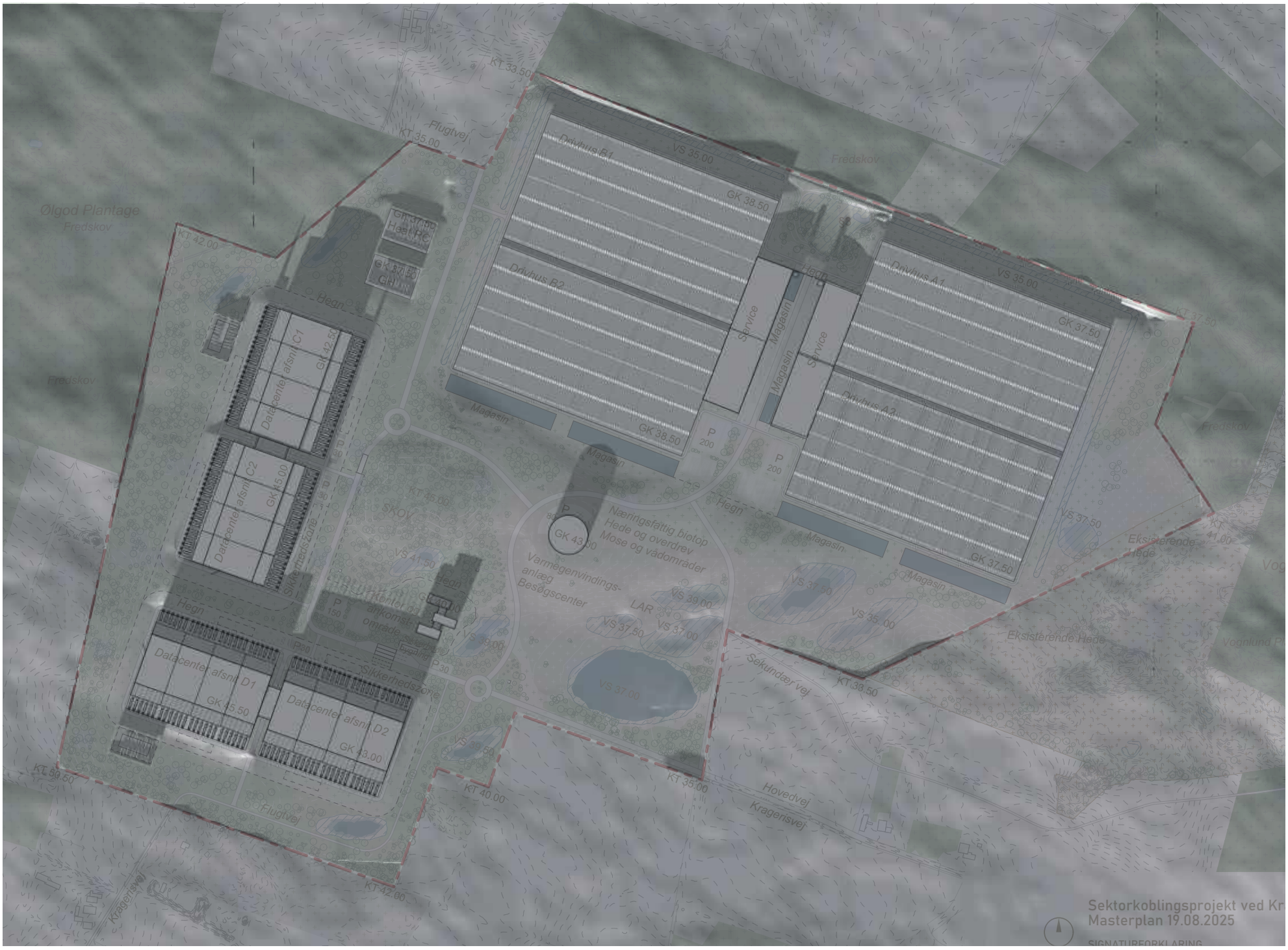
gpp arkitekter

Vintersolhverv kl. 13



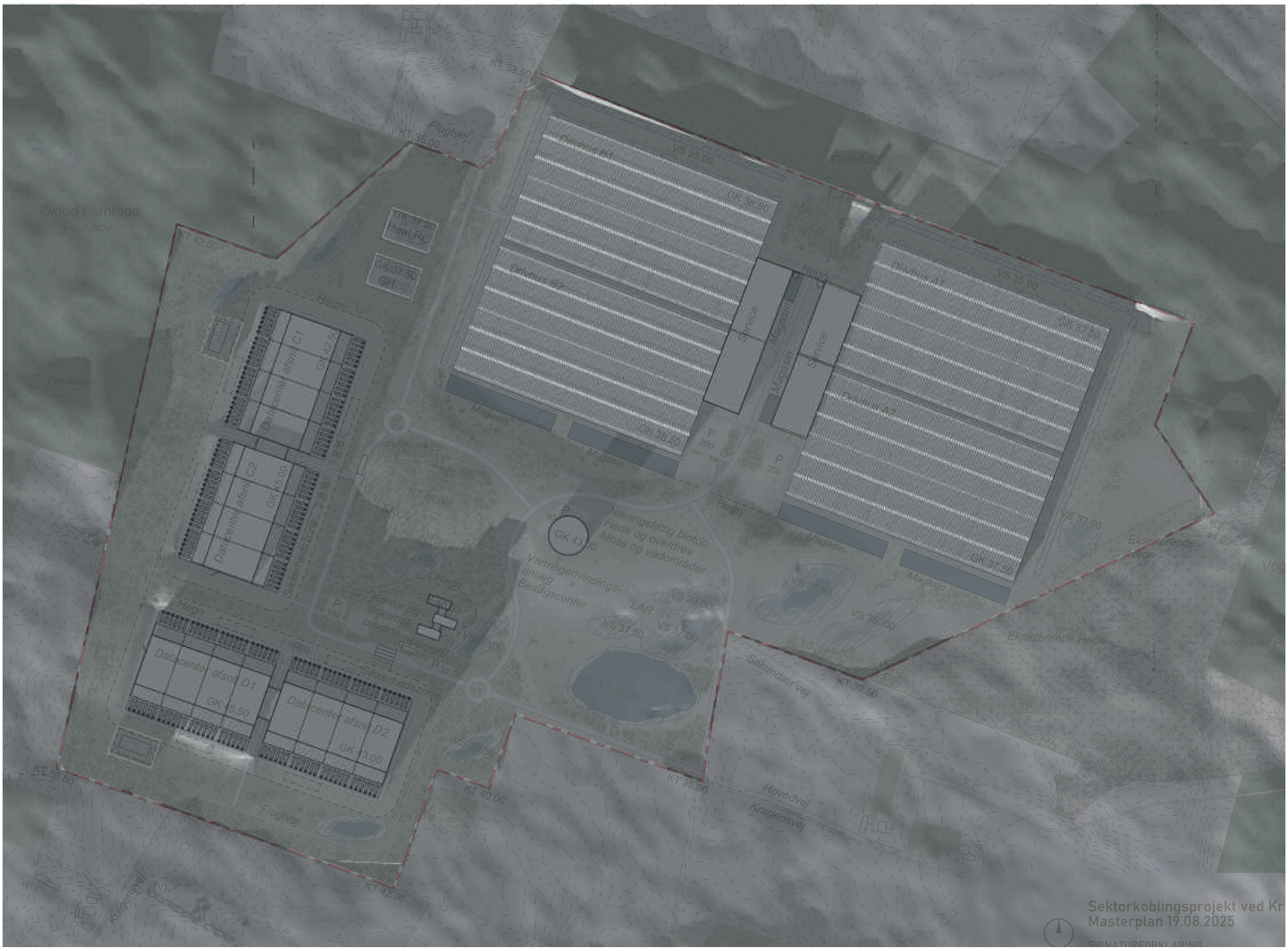
gpp arkitekter

Vintersolhverv kl. 14



gpp arkitekter

Vintersolhverv kl. 15



gpp arkitekter

Helårsanalyse

Største skyggepåvirkning

Skyggestudierne viser, at det er omkring vintersolhverv, hvor solen står lavest, at skyggeudbredelsen er mest markant. På trods af de lange skygger i denne periode, viser analyserne, at skyggerne i vid udstrækning holdes inden for projektområdet. Der er ingen nærliggende boliger eller bebyggelse, der påvirkes af skygger fra de planlagte bygninger.

Mod nord, hvor der findes et skovområde, viser analyserne, at skyggerne i vintersolhverv kun når skovbrynet, og at skovens indre ikke berøres væsentligt. Dette vurderes ikke at have en negativ indvirkning på skovens funktion eller økologiske værdi.

Beskyttede områder

Skyggepåvirkningen af nærliggende beskyttede naturarealer er begrænset og vurderes at være uden væsentlig miljømæssig betydning. I langt størstedelen af året er disse områder fuldt belyst.

- **Beskyttet hede** mod øst og sydøst forbliver upåvirkede, da bygningernes placering og orientering sikrer fri adgang til sollys hele dagen.
- **Mosearealer** mod syd er ligeledes fritlagt for skyggepåvirkning året rundt.
- Ved **det beskyttede vandhul** mod nord er der i vinterhalvåret mulighed for kortvarig skyggepåvirkning i de tidligste og seneste timer af dagen. Dette er dog minimeret ved at trække de højeste bygninger tilbage fra den nordlige afgrænsning. Der vil forekomme silotanke med en højde op mod 15m. Af denne grund er der vist silotanke på den nordligste placering. Resultaterne viser, at området omkring vandhullet får sollys i størstedelen af dagen, og at selve vandspejlet kun vil have skygge efter kl. 14-15. Da solen går ned kl. 15:36, vurderes det at være så kort en periode, at det ikke vil få en påvirkning på vandhullet.

gpp arkitekter

Konklusion

Konklusion

Skyggestudiet for Sektorkoblingsprojekt ved krageris viser, at den planlagte bebyggelse generelt ikke giver anledning til væsentlige skyggegener for hverken omkringliggende bebyggelse eller beskyttede naturområder. Det største skyggekast forekommer som forventet omkring vintersolhverv, hvor solen står lavest, men selv i denne periode holdes skyggerne i høj grad inden for projektområdet.

Beskyttede områder som hede, mose og det registrerede vandhul mod nord forbliver overvejende upåvirkede. Organiseringen af bebyggelsen – herunder særligt placeringen af de højeste bygninger – har effektivt minimeret risikoen for skyggepåvirkning af naturarealerne. Skygger, der når ud over egne arealer, er begrænsede i både varighed og intensitet og vurderes ikke at medføre negativ effekt på økosystemer eller landskabskarakter.

Skyggestudiet understøtter dermed, at projektets udformning er i overensstemmelse med hensyn til både landskabelige og biologiske interesser, og at placering og dimensionering af bygningerne er udført med respekt for de lokale forhold.



Det sektorkoblede anlæg ved Krageris

Beregning af anlægsstøj

Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Dato: 11-09-2025

Klient:
Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma A/S
Europaplads 8
8000 Aarhus

Udført af:
NIRAS A/S
Ceres Allé 3
8000 Aarhus

Sagsnr.: 10424086
Rapportdato: 11-09-2025

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af
0	11-09-2025	Beregning af anlægsstøj	SIBJ	JEK	SIBJ

Resumé

I forbindelse med miljøkonsekvensvurdering for det sektorkoblede anlæg ved Krageris i Varde har NIRAS A/S udført støjberegninger af anlægsarbejdets støjbidrag ved de nærmeste boliger. Støjbidraget er beregnet i to forskellige støjscenarier, som nærmere beskrevet i afsnit 6. Der er også udarbejdet støjudbredelseskort, som kan ses i Bilag B og C.

Resultaterne af de gennemførte støjberegninger for relevante referenceperioder kan ses i Tabel 1.1.

Tabel 1.1: Forventede støjbidrag i referencepunkterne under anlægsarbejde.

BP	Placering	Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)]	
		Scenarie 1 Anlægsarbejde sydvest	**Scenarie 2 Anlægsarbejde nord**
1	Kragerisvej 3	48	34
2	Kragerisvej 4	45	33
3	Kragerisvej 2	44	31
4	Kragerisvej 1	40	30
5	Stejlundvej 8	40	31
6	Stejlundvej 13	39	31
7	Sandagervej 2	36	32
8	Stejlundvej 15	35	32
9	Plantagevej 3	38	46
10	Plantagevej 2	36	45
11	Barslundvej 7	31	37
12	Barslundvej 17	29	34
13	Herningvej 57	30	33
14	Kragerisvej 6	40	33
15	Kragerisvej 23	37	37
16	Kragerisvej 25	37	36

Konklusion
Beregninger viser, at der i mest støjbelastede punkter vil forekomme op til L_r 48 dB(A) samlet fra anlægsarbejdet. Der findes i Varde Kommune ikke vilkår for anlægsstøjen, men hvis der sammenlignes med den typiske grænseværdi for anlægsarbejde på $L_r \leq 70$ dB(A), vil denne overholdes med en stor margin. Der vil ikke forekomme anlægsarbejde i aften- og natperioder, samt kun lørdag formiddag i weekender.

Det konkluderes derfor, at anlægsstøj fra projektet vil give en ubetydelig miljømæssig påvirkning.

Indhold

1. Baggrund og formål 5

2. Beskrivelse af området 5

3. Støjvilkår 6

4. Beregningspunkter 6

5. Beskrivelse af anlægsstøjen 7

5.1. Støj på offentlige veje omkring projektområdet 7

5.2. Støj fra anlægsarbejde uden for planområdet 7

6. Støjkilder 8

6.1. Pæleramning 9

7. Beregningsforudsætninger 10

8. Støjens karakter 10

9. Vibrationer 10

10. Udvidet usikkerhed 11

11. Resultater 12

12. Konklusion 13

Bilag A Situationsplan 15

Bilag B Støjkort, 1,5 meter over terræn, scenarie 1 – anlægsarbejde i syd 16

Bilag C Støjkort, 1,5 meter over terræn, scenarie 2 – anlægsarbejde i nord 17

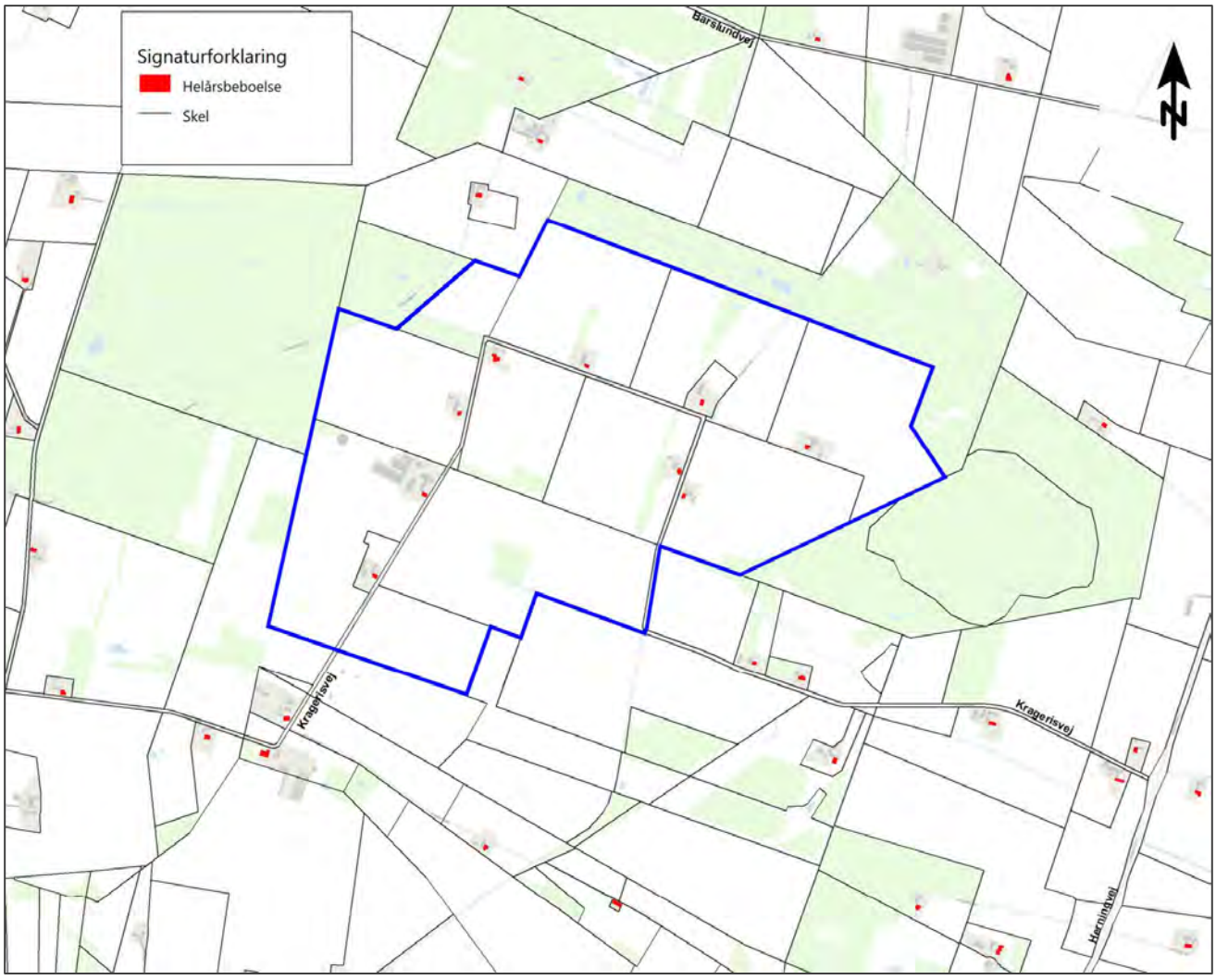
1. Baggrund og formål

I forbindelse med opførsel af det sektorkoblede anlæg ved Krageris i Varde skal der udføres støjberegninger af anlægsstøjen i forbindelse med miljøvurdering og miljøgodkendelse af projektet. Det sektorkoblede anlæg består hovedsageligt af et datacenter med fire afsnit (C1, C2, D1 og D2), men også drivhuse til dyrkning af afgrøder. Disse opføres i en symbiose, da en del af kølebehovet for datacentrene stilles til rådighed af drivhusene, hvor de udnytter overskudsvarmen til opvarmning.

Formålet med denne rapport er at beregne støjen fra anlægsarbejdet som støjudbredelseskort, samt i de mest støjbelastede punkter ved de nærmeste støjfølsomme områder.

2. Beskrivelse af området

Projektområdet er vist med blå omrids i Figur 2.1. I figuren er helårsbeboelse i det åbne land omkring området vist ved røde polygoner. Boliger indenfor projektområdet nedrives.



Figur 2.1: Kort som viser projektområdet med blå, og nærmeste boliger med rød og orange.

3. Støjvilkår

Ifølge Varde Kommunes "Forskrift for midlertidig bygge- og anlægsaktivitet" må støjende aktiviteter kun foregå indenfor de i Tabel 3.2 anførte tidsrum på hverdage og lørdage.

Tabel 3.1: Tilladt arbejdstid og referenceperiode.

Dag	**Tidsrum**	**Referenceperiode**
Hverdage	Kl. 07.00 – 18.00	8 timer
Lørdage	Kl. 07.00 – 14.00	7 timer

Varde Kommunes forskrift angiver **ikke** krav til støjniveauet fra anlægsarbejde, men i Tabel 3.2 er angivet typiske grænseværdier for anlægsstøj i de givne referenceperioder, således miljøpåvirkningen fra anlægsstøj kan vurderes.

Tabel 3.2: Typiske grænseværdier for støjbelastningen fra anlægsarbejde, angivet som det ækvivalente korrigerede støjniveau.

Områdetype (Faktisk anvendelse)	**Tidsrum** Mandag – fredag kl. 07.00 – 18.00 lørdag kl. 07.00 – 14.00
I skel til boligområder / ved boliger i det åbne land	70 dB(A)

4. Beregningspunkter

Der er udvalgt 16 beregningspunkter (BP), der repræsenterer alle nærliggende boliger i det åbne land. Beregningspunkternes placering er vist på situationsplanen i Bilag A. Beregningspunkterne er alle placeret i 1,5 meters højde over terræn og en afstand af 15 meter fra boligerne.

5. Beskrivelse af anlægsstøjen

Den mest støjende del af anlægsarbejdet består hovedsageligt af fundamentarbejde, og opgaver i sammenhæng med dette. Dette udføres med kraner, gravemaskiner, gummihjulslæssere og evt. andre lignende entreprenørmaskiner. Der kan også forekomme pæleramning i et mindre omfang, som er nærmere beskrevet i afsnit 6.1.

Der forekommer også lastbil- og truckkørsel samt kørsel med mindre køretøjer til og fra området, som vil ankomme fra Herningvej i øst via Kragerisvej og i en kortere periode via en nyetableret vej nord for Kragerisvej mellem projektområdet og Herningvej.

5.1. Støj på offentlige veje omkring projektområdet

Lastbil-, truck- og personbilkørsel i forbindelse med projektet på offentlige veje (Kragerisvej og Herningvej) til området kan ikke beregnes som virksomhedsstøj eller anlægsstøj. Da støjen foregår på veje, ses det som vejtrafikstøj. Støjen vil kun forekomme i en begrænset periode, hvorfor der normalt ikke vil sættes grænseværdier for denne vejtrafikstøj.

For god ordens skyld er der udført en overslagsmæssig beregning af vejtrafikstøjen, som trafikken til området i forbindelse med anlægsarbejdet vil forårsage, med følgende forudsætninger:

Det oplyses, at der kan komme op til 220 lastbiler og 2200 personbiler til området ad en af kørevejene i løbet af en dagperiode.
Der køres med en hastighed på 80 km/t ad vejene.
Trafikken forekommer kun i dagperioden (07-18).

Med ovenstående forudsætninger beregnes et overslagsmæssigt vejtrafikstøjniveau på L_{DEN} = 58 dB i en afstand af 30 meter fra vejen.
Da grænseværdien for vejtrafikstøj for boliger er $L_{DEN} \leq 58$ dB vurderes støjniveauet fra trafikken til området ikke at give en væsentlig miljømæssig påvirkning. Lastbiler vil komme fra øst, hvor de nærmeste boliger opkøbes.
Det er oplyst, at der etableres en supplerende adgangsvej fra øst. Denne vurderes ikke betydelig for støjbilledet, da langt størstedelen af støjbidraget kommer fra selve anlægsarbejdet og ikke fra kørsel til anlægsarbejdet. Der ligger desuden ingen helårsbeboelse langs denne supplerende adgangsvej. Hvis en andel af trafikken ændres til at komme af en anden vej, vil det overordnede støjbillede ikke ændres betydeligt og konklusionen vil være den samme.
Desuden forekommer støjen kun i dagperioden hverdage og lørdage jf. Varde Kommunes forskrift for anlægsarbejde.

5.2. Støj fra anlægsarbejde uden for planområdet

Der vil forekomme anlægsarbejde uden for projektets matrikler, disse omfatter udvidelse af Kragerisvej, etablering af ny vej mellem projektområdet og Herningvej, og kabellægning.
Da disse ikke ligger inden for projektområdets rammer, udføres der ikke beregninger af støjen fra dette, men alene vurderinger ud fra tidligere lignende projekter.
Der tages udgangspunkt at her kan der forekomme arbejde med en samlet kildestyrke på op til L_{WA} 110 dB, hvilket omfatter jordhåndtering, transport af materialer og vejomlægning mm. Med denne forudsætning vil man, med udgangspunkt i tidligere udførte NIRAS analyser, kunne forvente støjniveauer relativt til arbejdets aktivitet i de følgende afstande:

	Kildestyrke L_{wa}	**Støj, 70dB**	**Støj, 60dB**
Anlægsarbejde	110 dB	25 m	100 m

Dermed forventes der ikke støjniveauer over den typiske grænseværdi på 70 dB i afstande over 25 meter fra anlægsarbejdet ifm. vejanlæg og kabellægning. Støjen vurderes derfor ikke at give en væsentlig miljømæssig påvirkning i afstande større end 25 m fra arbejdsområdet. Det vurderes ikke, at støjen herfra vil være betydende for det kumulative støjniveau fra samtidigt anlægsarbejde indenfor og udenfor projektområdet.

6. Støjkilder

Som kildestyrke for beregningerne er der anvendt en samlet kildestyrke på L_W 115 dB(A). Dette svarer til anlægsarbejde med anvendelse af op til 6 entreprenørmaskiner samtidigt. Antallet af entreprenørmaskiner er baseret på kortlægning af maskiner anvendt i anlægsfasen.

Lastbiler og personbiler til området medregnes separat som en linjekilde, hvor det oplyses, der maksimalt kan komme 10 lastbiler per time i dagperioden til et område, og maksimalt 800 personbiler i løbet af en dagperiode.

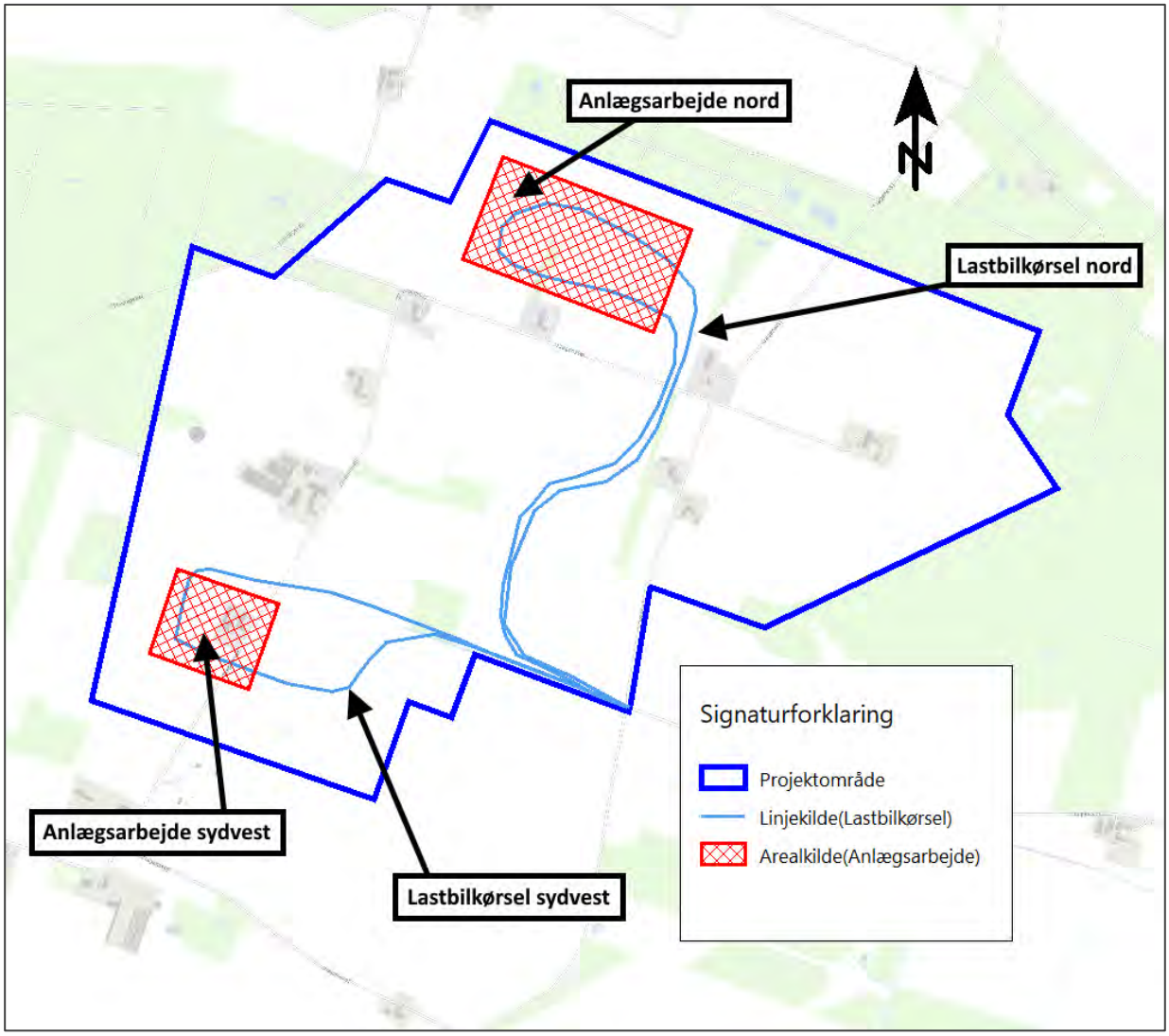
Der anvendes en kildestyrke for lastbiler på L_W 101 dB(A) og en hastighed på 15 km/t. Lastbilers køreveje kan ses i Bilag B og C, og i Figur 6.1.

For personbiler anvendes en kildestyrke på L_W 90 dB(A), som kommer fra Støjdatabogen, og en hastighed på 20 km/t.

Anlægsarbejdet foregår på forskellige arealer inde på projektområdet i løbet af de forskellige faser af projektet. Der er boliger nær området både i sydvest og i nord, og der er derfor opstillet to forskellige scenarier for de ovenfor beskrevne kilder. I disse scenarier forudsættes det, at alle entreprenørmaskiner som anvendes i forbindelse med bygge- og anlægsarbejde i projektet er aktive i samme område. Dette gøres for at simulere et worst-case scenarie, da maskinerne normalt vil være aktive spredt ud over hele projektområdet, hvilket vil give et væsentligt lavere støjniveau ved nærmeste boliger. Scenarier er derfor:

1. Scenarie, hvor al anlægsarbejde foregår nærmest skelgrænse i sydvest
2. Scenarie, hvor al anlægsarbejde foregår nærmest skelgrænse i nord.

Resultaterne af ovenstående scenarier vil således vise de højeste støjniveauer, som vil forekomme i løbet af anlægsfasen ved boliger nærmest projektområdet. Placeringen af kilderne for de to scenarier er vist i Figur 6.1 samt i støjkort i Bilag B og C.



Figur 6.1: Placering af støjkilder i beregningsscenarierne.

6.1. Pæleramning

Der kan muligvis forekomme pæleramning i et mindre omfang på den sydlige del af området. Dette forventes at være kortvarigt (maks. en uge ad gangen), i tilfældet at det bliver nødvendigt. Da bankemaskine kun vil anvendes i en lille brøkdel af anlægsarbejdets varighed, såfremt det kommer til at foregå, er det vurderet mere retvisende at undlade aktiviteten fra indeværende beregninger. Hvis aktiviteten inkluderes i beregningerne, og det antages, at en bankemaskine kan være i drift i hele dagperioden, kan man skønsmæssigt forvente en forøgelse af støjniveauet på cirka 10 dB i beregningspunkterne mod syd. Denne forøgelse er inklusiv et +5 dB genetillæg for impulsholdig støj.
I værste beregningspunkt vil dette kunne forårsage et støjniveau på op mod 60(A) dB i dagperioden, hvilket stadig ligger væsentligt under den typiske grænseværdi på 70 dB(A).

7. Beregningsforudsætninger

Alle beregninger er udført i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", inkl. opdatering pr. 2019.

Grænseværdier for støj gælder i frit felt, det vil sige med eventuelle refleksioner fra virksomhedens egen facade, men uden refleksioner fra andre bygninger i området.

Til beregningerne er anvendt programmet SoundPLAN® (version 9.1 – 16-01-2025), hvor kort med målestoksforhold, bygninger, reflekterende genstande, terrænhøjde og -hårdhed, beregningspunkter og kildedata indlægges, hvorefter SoundPLAN® beregner støjen i de udvalgte punkter.

Det fremtidige terræn er indarbejdet i modellen ud fra koteplan i forbindelse med "*Forberedende Arbejder*".

8. Støjens karakter

Støjkilder af den anvendte type giver normalt ikke anledning til genetillæg på grund af tydeligt hørbare toner i støjen.

Impulser kan forekomme i forbindelse med anlægsarbejde, men på længere afstande fra støjkilden er det en vurderingssag, om hvorvidt der skal gives genetillæg for impulser i støjen. I denne analyse er det vurderet, at der ikke bør gives impulstillæg på støjen grundet den store afstand mellem støjkilder og beregningspunkter.

9. Vibrationer

Der kan optræde væsentlige vibrationspåvirkninger af bygninger i omgivelserne, når der sker nedramning af spuns og pæle. Erfaringer fra andre anlægsarbejder har vist, at de øvrige anlægsaktiviteter normalt ikke medfører vibrationsproblemer.

Baseret på erfaringer fra andre anlægsarbejder, er der, inden for en afstand af 125 meter fra rammearbejde, risiko for, at der i bygninger kan optræde mærkbare vibrationer med niveauer over 75 dB(KB), som er grænseværdien for komfortvibrationer.

Nærmeste bolig til projektområdet ligger uden for en afstand af 200 meter, hvor der potentielt ville kunne forekomme ramning.

Vibrationer fra anlægsarbejdet forventes derfor ikke at medføre væsentlige komfortgener for naboer til projektgrunden. Ligeledes forventes anlægsaktiviteterne ikke at give anledning til bygningsskader.

10. Udvidet usikkerhed

Der er usikkerhed i støjdata for anlægsarbejdet, men der er generelt set på konservative beregningsscenarier, hvor alt anlægsarbejdet foregår nær skel ud mod de nærmeste beregningspunkter.

Der vurderes en usikkerhed på ± 5 dB.

I en planlægningssituation, som i dette tilfælde, skal usikkerheden dog ikke medtages i konklusionen.

11. Resultater

Der er beregnet støj fra anlægsarbejdet for de to scenarier, der er beskrevet i afsnit 6.
I Tabel 11.1 er angivet de beregnede støjbelastninger ved beregningspunkterne (**BP**). Beregningspunkternes placering kan ses af Bilag A. Alle beregningspunkter er ved boliger i det åbne land, og er placeret 1,5 m over terræn, og 15 meter fra boligens facade.

Støjudbredelseskort for de to scenarier kan ses i Bilag B og C.

Tabel 11.1: Beregnet samlet støjbelastning for dagsperioden på hverdage.

BP	**Placering**	**Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)]**	
		Scenarie 1 Anlægsarbejde sydvest	**Scenarie 2 Anlægsarbejde nord**
1	Kragerisvej 3	48	34
2	Kragerisvej 4	45	33
3	Kragerisvej 2	44	31
4	Kragerisvej 1	40	30
5	Stejlundvej 8	40	31
6	Stejlundvej 13	39	31
7	Sandagervej 2	36	32
8	Stejlundvej 15	35	32
9	Plantagevej 3	38	46
10	Plantagevej 2	36	45
11	Barslundvej 7	31	37
12	Barslundvej 17	29	34
13	Herningvej 57	30	33
14	Kragerisvej 6	40	33
15	Kragerisvej 23	37	37
16	Kragerisvej 25	37	36

12. Konklusion

Beregninger viser, at der i mest støjbelastede punkter vil forekomme op til L_r 48 dB(A) samlet fra anlægsarbejdet. Dette niveau er beregnet ud fra, at entreprenørmaskiner er placeret i det område som giver mest støj ved nærliggende boliger.

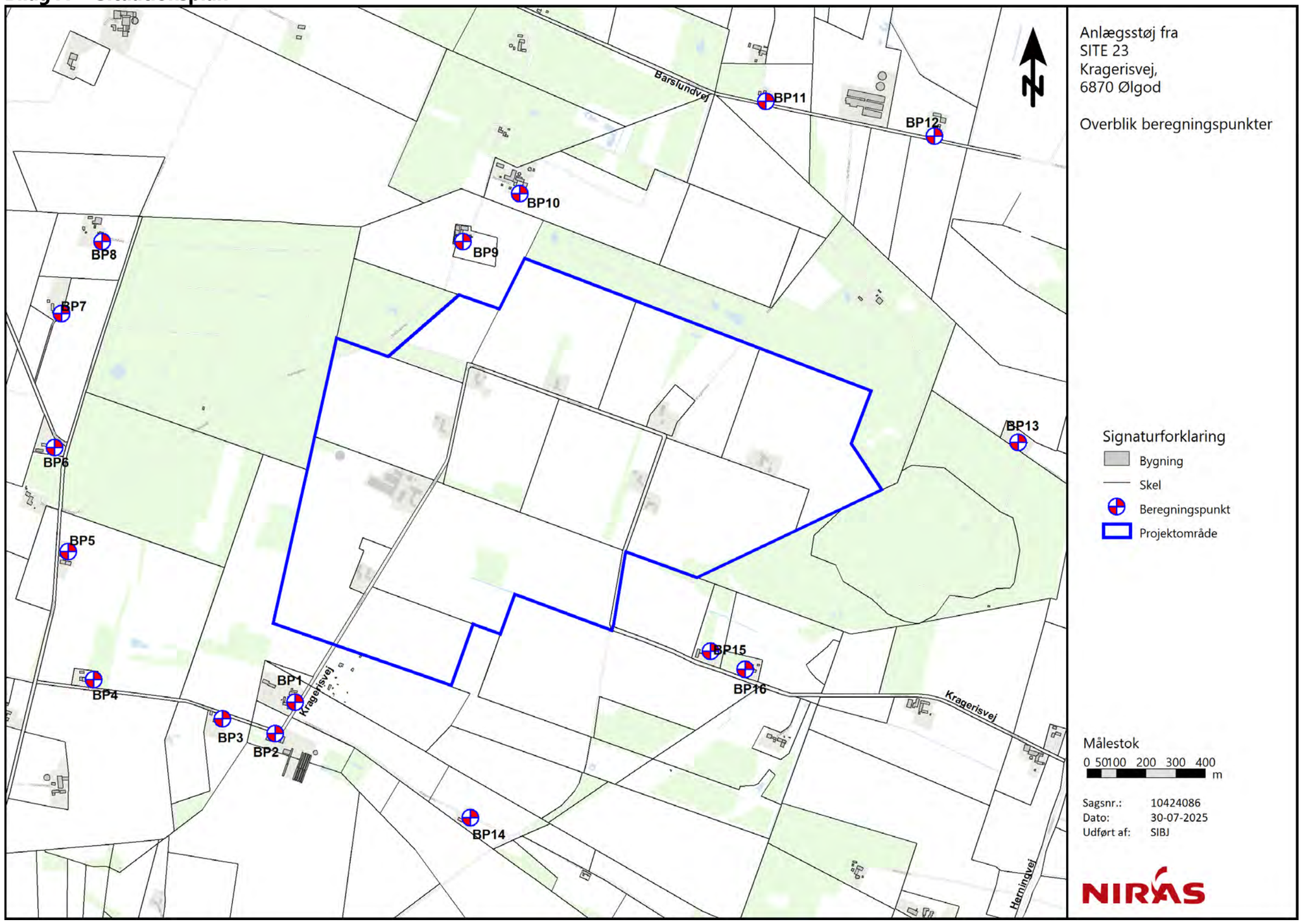
Der findes i Varde Kommune ikke vilkår for anlægsstøjen, men hvis der sammenlignes med den typiske grænseværdi for anlægsarbejde på $L_r \leq 70$ dB(A), vil denne overholdes med en stor margin.

Der vil ikke forekomme anlægsarbejde i aften- og natperioder, samt kun lørdag formiddag i weekender.

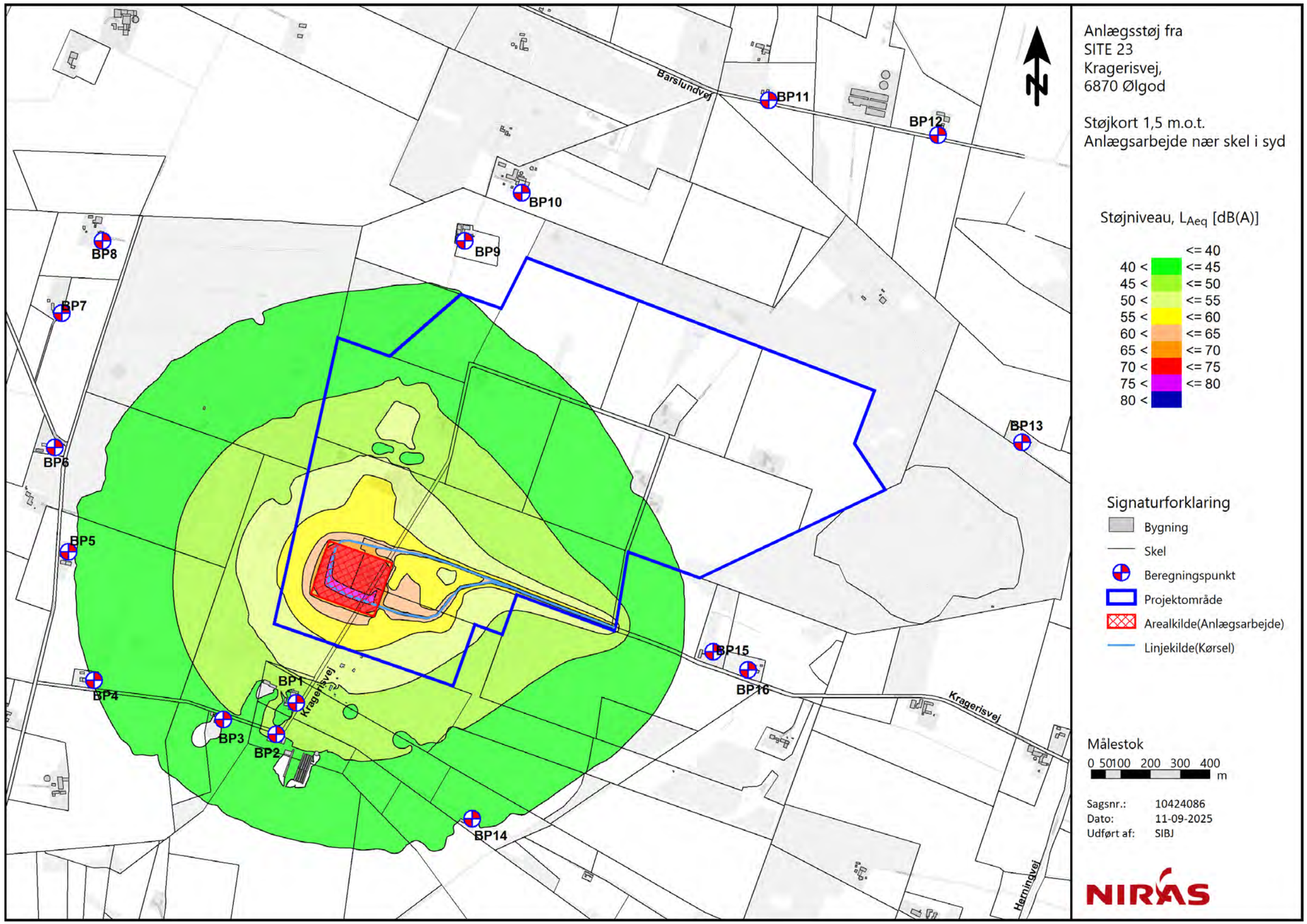
Det konkluderes derfor, at anlægsstøj fra projektet vil give en ubetydelig miljømæssig påvirkning.

Bilag

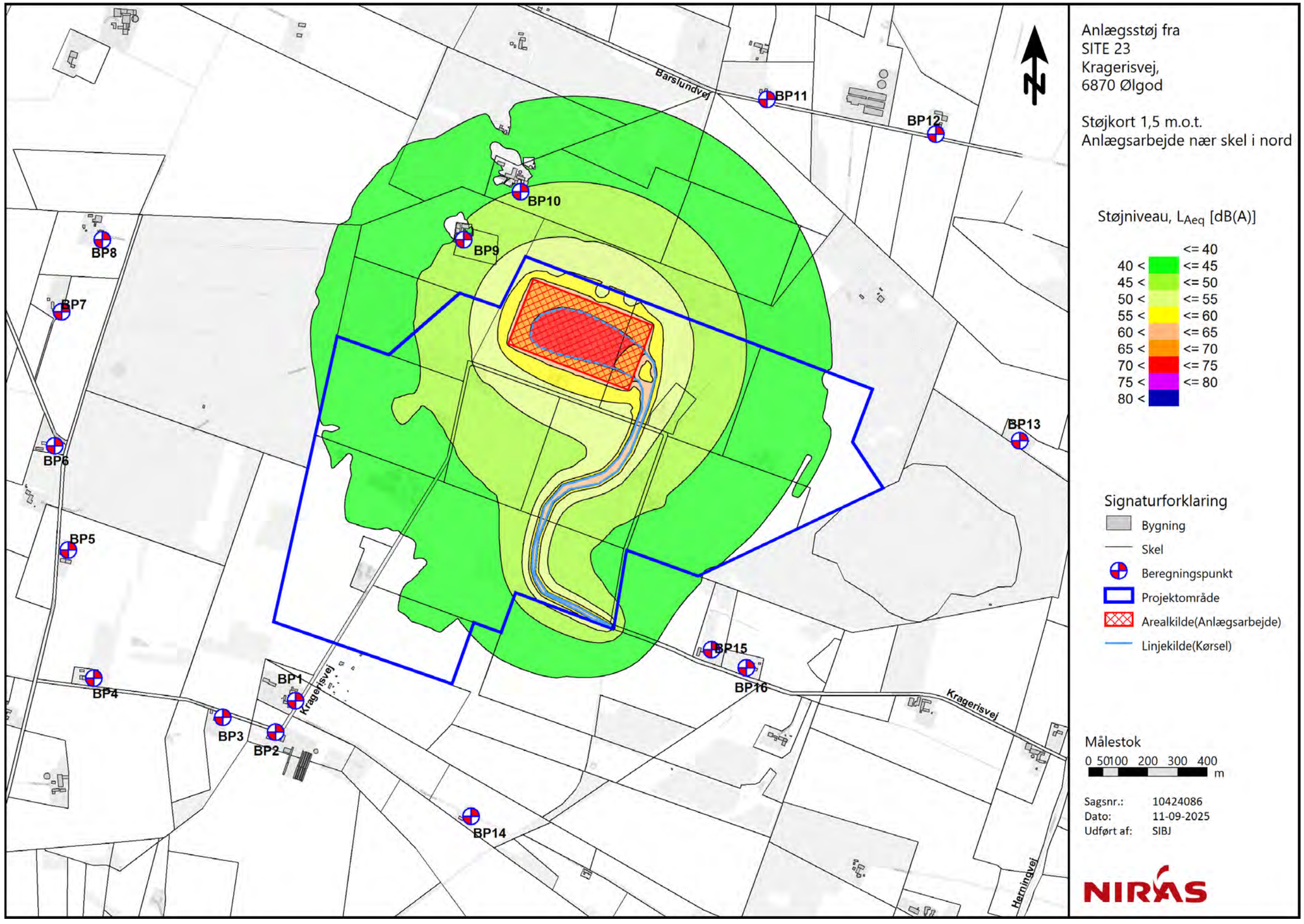
Bilag A Situationsplan



Bilag B Støjkort, 1,5 meter over terræn, scenarie 1 – anlægsarbejde i syd



Bilag C Støjkort, 1,5 meter over terræn, scenarie 2 – anlægsarbejde i nord





Det sektorkoblede anlæg ved Krageris

Beregning af støj i driftsfasen

Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma A/S

Dato: 03-12-2025

Klient:
Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma A/S
Europaplads 8
8000 Aarhus

Udført af:
NIRAS A/S
Ceres Allé 3
8000 Aarhus

Sagsnr.: 10424086
Rapportdato: 03-12-2025

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af
0	03-12-2025	Beregning af driftsstøj	SIBJ	JEK	SIBJ

Resumé
I forbindelse med miljøkonsekvensvurdering for det sektorkoblede anlæg ved Krageris i Varde har NIRAS A/S udført støjberegninger af driftsfasen ved de nærmeste boliger. Der er også udarbejdet støjudbredelseskort, som kan ses i bilag.

Denne analyse viser det kumulative støjbidrag fra virksomhederne i det sektorkoblede anlæg, selvom der er separate virksomheder, datacentre og drivhus. Beregninger viser, at drivhuset ikke har indflydelse på det samlede støjbidrag, og at det er kølerne på taget af datacentrene som alene er betydende for støjbilledet fra området. Da der er forskellige virksomheder på området, skal disse principielt overholde et støjvilkår på L_r 60 dB(A) i skel til hinanden. Det kan ses af støjkort med kumulativ støj i Bilag D, E og F, at der ingen steder i virksomheders områder findes niveauer over 60 dB, og således vil kravet ikke overskrides i skel mellem virksomheder.

Resultaterne af de gennemførte støjberegninger for relevante referenceperioder kan ses i afsnit 8.

Beregninger viser, at støj fra driften af det sektorkoblede anlæg vil kunne overholde Miljøstyrelsens vejledende støjvilkår ved alle nærliggende boliger i natperioden, såfremt der udføres en af følgende støjafværgende tiltag.

Afværgetiltag:

- Støjen fra kølerne dæmpes med støjskærme, som beskrevet i afsnit 5.1.
- Der benyttes mere støjsvage kølere, således kildestyrken dæmpes fra L_{WA} 92 dB til L_{WA} 84 dB pr. enhed.

Hvis en af afværgetiltagene gennemføres, vil Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser kunne overholdes ved alle omkringliggende boliger.

Indhold

1. Baggrund og formål 5

2. Beskrivelse af området 5

3. Støjvilkår 6

3.1. Støj på offentlige veje omkring projektområdet 7

4. Støjkilder 8

4.1. Kølere på taget af datacentre 8

4.2. Ventilationsanlæg 8

4.3. Nødstrømsanlæg med dieselgeneratorer ved datacentre 9

4.4. Nødstrømsanlæg ved drivhuse 10

4.5. Lastbilkørsel 10

4.6. Personbilkørsel 10

5. Beregningsforudsætninger 11

5.1. Afskærmning af kølere på tag af datacentre 11

6. Støjens karakter 13

7. Udvidet usikkerhed 13

8. Resultater 14

8.1. Dagperioden 14

8.2. Natperioden 15

9. Vurdering og konklusion 16

9.1. Kragerisvej 15 16

9.2. Lastbilkørsel i aften- og natperioden 16

Bilag A Situationsplan 18

Bilag B Overblik over støjkilder 19

Bilag C Støjkilders aktivitet 20

Bilag D Støjkort, 1,5 meter over terræn, dagperioden, nødgeneratorer aktive i syd 21

Bilag E Støjkort, 1,5 meter over terræn, dagperioden, nødgeneratorer aktive i nord 22

Bilag F Støjkort, 1,5 meter over terræn, natperioden 23

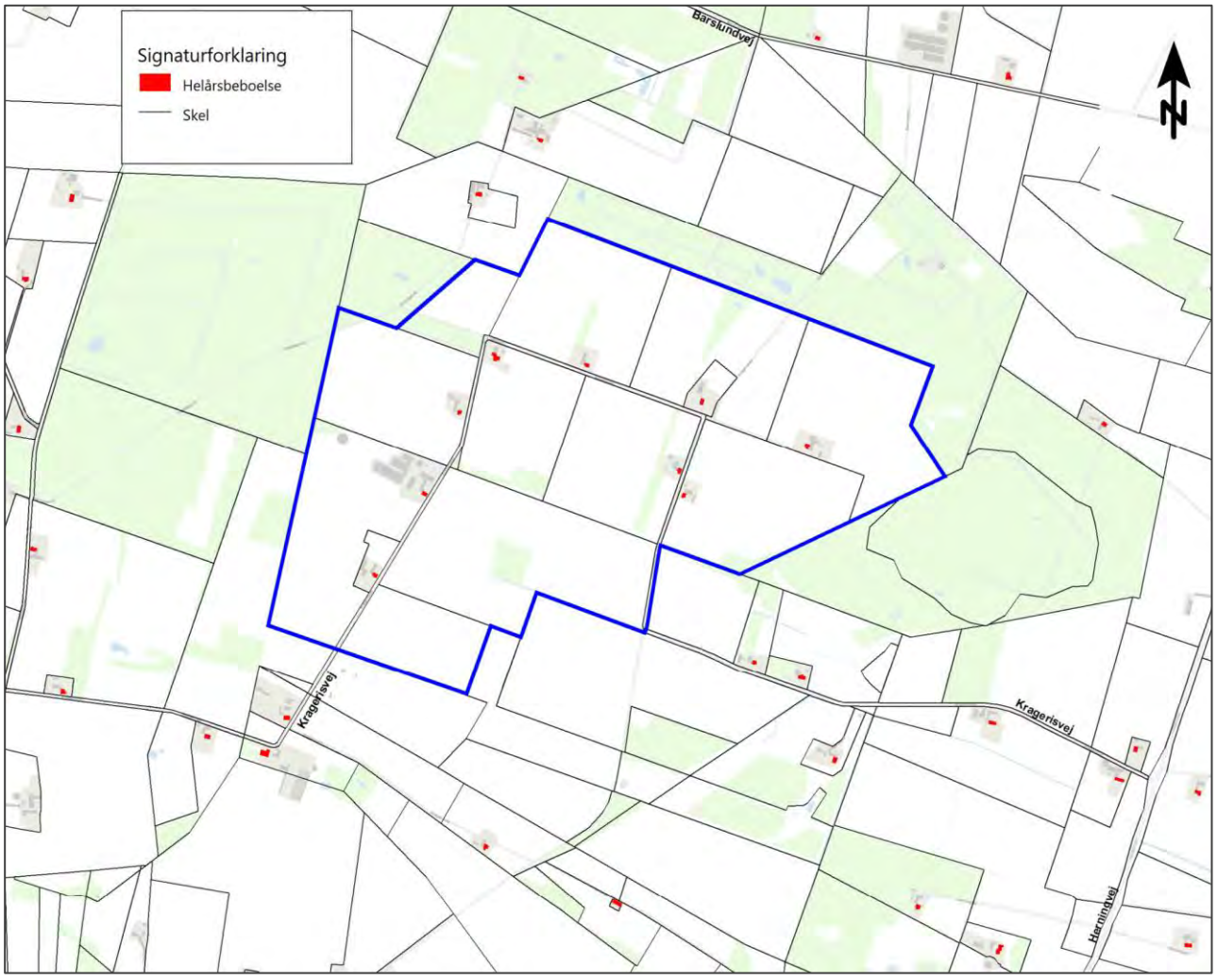
1. Baggrund og formål

I forbindelse med miljøvurdering og miljøgodkendelse for det nye sektorkoblede anlæg ved Krageris i Varde skal der udføres beregninger af støjen fra driften af virksomheden. Hele projektområdet for det sektorkoblede anlæg består hovedsageligt af et datacenter med fire større afsnit (C1, C2, D1 og D2), men også drivhuse til dyrkning af afgrøder. Disse opføres i en symbiose, da en del af kølebehovet for datacentrene stilles til rådighed af drivhusene, hvor de udnytter overskudsvarmen til opvarmning.

Formålet med denne rapport er at beregne støjen fra driften af det sektorkoblede anlæg som støjudbredelseskort, samt i de mest støjbelastede punkter ved de nærmeste støjfølsomme områder. Resultaterne sammenholdes med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj.

2. Beskrivelse af området

Projektområdet er vist med blå omrids i Figur 2.1. I figuren er helårsbeboelse i det åbne land omkring området vist ved røde polygoner. Boliger indenfor projektområdet nedrives, ligeledes forventes boliger langs Kragerisvej mod Herningvest øst for området at skulle opkøbes, og ikke længere anvendes til støjfølsomme formål.



Figur 2.1: Kort som viser projektområdet med blå, og nærmeste boliger med rød.

3. Støjvilkår

De vejledende grænseværdier er ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" som vist i Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastningen fra virksomheder, angivet som det ækvivalente korrigerede støjniveau, L_r i dB(A)

Områdetype (Faktisk anvendelse)	**Tidsrum**		
	Mandag – fredag kl. 07.00 – 18.00 lørdag kl. 07.00 – 14.00	Mandag – fredag kl. 18.00 – 22.00 lørdag kl. 14.00 – 22.00 søn- og helligdag kl. 07.00 – 22.00	Alle dage kl. 22.00 – 07.00
1. Erhvervs- og industriområder	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
4. Etageboligområder	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
6. Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder. Særlige naturområder	40 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)

Støjvilkårene er gældende for støjens middelværdi indenfor nærmere referencetidsrum. Disse er:

Dag	**Tidsrum**	**Referenceperiode**
Hverdage	Kl. 07.00 – 18.00	8 timer
Alle dage	Kl. 18.00 – 22.00	1 time
Alle dage	Kl. 22.00 – 07.00	½ time
Lørdage	Kl. 07.00 – 14.00	7 timer
Lørdage	Kl. 14.00 – 18.00	4 timer
Søndage	Kl. 07.00 – 18.00	8 timer

Beregningspunkter ved nærliggende boliger ligger alle i det åbne land, hvor grænseværdien i henhold til teksten i vejledningen er tilsvarende områdetype 3. Der er ikke grænseværdier i skel til det åbne land. For boliger i det åbne land gælder det, at beregningspunkter placeres på boligens matrikel, 15 meter fra nærmeste boligfacade mod projektområdet.

3.1. Støj på offentlige veje omkring projektområdet

Lastbil- og truckkørsel på offentlige veje til området kan ikke beregnes som virksomhedsstøj. Da støjen foregår på veje, ses det som vejtrafikstøj.

Der er udført en overslagsmæssig beregning af vejtrafikstøjen på Kragerisvej, med følgende forudsætninger:

Det oplyses, at der kan komme op til 35 lastbilkørsler og 1.265 personbilkørsler til området i løbet af en dagperiode.
Der køres med en hastighed på 80 km/t ad vejen. Det forventes ikke at der kommer trafik udover dette på Kragerisvej.

Med ovenstående forudsætninger beregnes et overslagsmæssigt vejtrafikstøjniveau på L_{DEN} = 58 dB i en afstand af 20 meter fra vejen.

Da grænseværdien for vejtrafikstøj for boliger er $L_{DEN} \leq 58$ dB vurderes det at vejledende grænseværdier for boliger i området vil kunne overholdes med den ekstra trafik fra sitet.

Stejlundvej vil ikke opleve en stigning som følge af driften af anlægget.

4. Støjkilder

Støjen fra virksomheden kommer fra følgende støjkilder:

- Kølere til servere, placeret på taget af datacentre
- Komfortventilation
- Nødstrømsanlæg med dieselgeneratorer
- Lastbilkørsel
- Personbilkørsel

I forbindelse med projektet har udviklerne af projektet oplyst den forventede drift. Følgende underafsnit beskriver støjkilderne i forbindelse med driften af datacentret.

Det forventes ikke, at selve drivhusene vil bidrage med betydelig støj. Dog medregnes lastvogne og personbiler, som kører til og fra drivhusene.

Det er oplyst, at transformer substations har en kildestyrke på ca. L_{WA} = 63 dB, hvorfor de ikke medtages i beregningerne, da de vil være ubetydelige for virksomhedens samlede støjbidrag.

4.1. Kølere på taget af datacentre

Der vil være 96 kølere på taget af hvert afsnit (C1, C2, D1 og D2). Da der er fire afsnit, vil der etableres totalt 384 kølere.

Kølere er placeret på tage af datacentre, som vist i Bilag B.

Det er oplyst, at kølere hver især har en kildestyrke på L_{WA} = 92 dB. Dette med en frekvensfordeling som:

Hz	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**Total L_{WA} dB**
Køler	66,8	76,9	81,4	85,8	88	85,2	77	64,9	92,0

Hver blok har tilknyttet 24 kølere, og disse vil kunne være i fuld drift hele døgnet.

4.2. Ventilationsanlæg

Der etableres ventilationsanlæg til komfortventilation på siderne af datacentrene.

Anlæggenes præcise kildestyrke vides ikke endnu, men vurderes på baggrund af NIRAS' erfaringsdata maksimalt at ville støje L_{WA} = 80 dB, og dette niveau anvendes i beregningerne. Der er ikke oplyst et frekvensspektrum, så et generaliseret spektrum for industristøj er anvendt.

Placering af ventilationsanlæg til komfortventilation kan ses i Bilag B. Disse kan være i drift hele døgnet i alle tidsperioder.

4.3. Nødstrømsanlæg med dieselgeneratorer ved datacentre

Datacentrene har nødstrømsanlæg med dieselgeneratorer, som kun vil være i drift ved strømnedbrud, og ved skemalagte tests af systemet. Driften ved strømnedbrud er ikke en vanlig hændelse, og indgår ikke i beregningerne, men nødstrømsgeneratorerne testes hvert kvartal, hvilket indgår i støjberegningerne. Hver blok har 48 dieselgeneratorer, og dermed er der totalt set 192 nødgeneratorer i projektet.

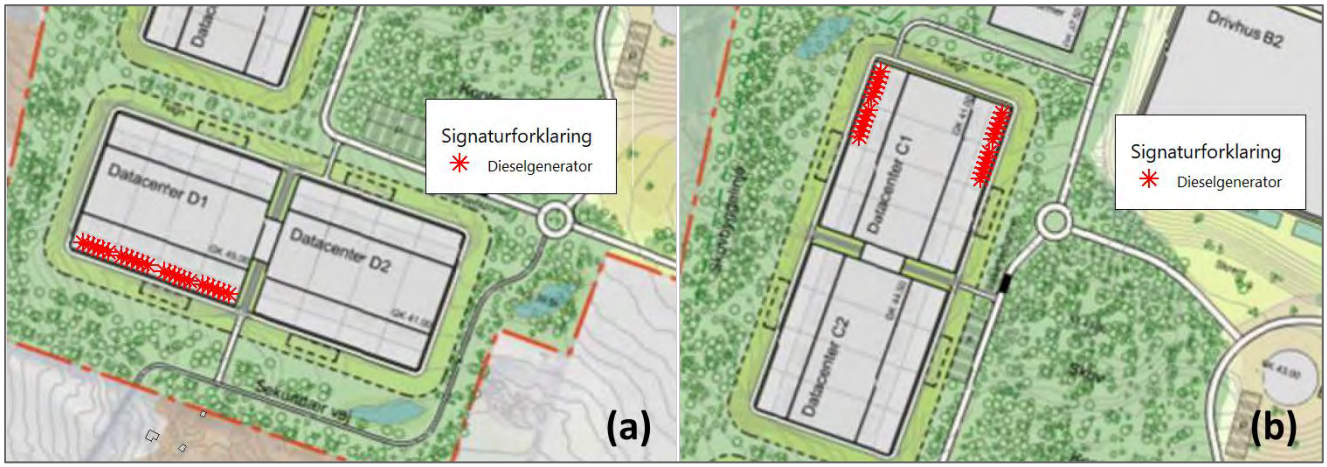
Nødstrømsgeneratorerne bygges med skorstene som har afkast i 25 meters højde. Punktet for kildestyrken i beregningsmodellen placeres derfor i 25 meters højde for at beregne worst-case scenarie.
Der er oplyst, at dieselgeneratorerne vil støje L_{Aeq} 85 dB i 1 meters afstand, hvilket ved halvkuglemetoden omregnes til en kildestyrke på L_{WA} = 93 dB. Der er ikke oplyst et frekvensspektrum, så et generaliseret spektrum for industristøj er anvendt.

Der beregnes på et worst-case scenarie, hvor det forudsættes at der testes 6 nødgeneratorer ad gangen, og at det tager ca. 30 minutter for en test. Der kan forekomme op til 4 af disse tests i løbet af én dagperiode. Tests vil altid finde sted indenfor dagperioden (kl. 07-18) på hverdage.

Der opstilles to scenarier for beregnings af støj fra nødstrømsanlæg:

a. Hvor de 4 set af 6 nødgeneratorer nærmest beregningspunkter i syd er aktive
b. Hvor de 4 set af 6 nødgeneratorer nærmest beregningspunkt i nord er aktive.

Placering af generatorer i scenarie a kan ses i Figur 4.1(a), og scenarie b i Figur 4.1(b).



Figur 4.1: (a): placering af dieselgeneratorers støjkilder, worst case mod syd
(b): placering af dieselgeneratorers støjkilder, worst case mod nord

4.4. Nødstrømsanlæg ved drivhuse

Der etableres nødstrømsanlæg med kedel og generator ved drivhusene.

Det er oplyst, at disse etableres indendørs, og derfor vil støjbidraget fra disse udendørs være negligibelt og de medtages derfor ikke i beregningerne.

4.5. Lastbilkørsel

Ud fra trafikanalysen udført i forbindelse med projektet oplyses det, at der kommer ca. 5 lastbilkørsler til datacentrene pr. dag, og ca. 30 lastbilkørsler til drivhusene pr. dag. Det oplyses, at alle lastbilkørsler kommer i dagperioden (kl. 07-18). Der er kun lastbiltrafik på hverdage.

Det forudsættes derfor at lastbilkørsler kommer fordelt på døgnet som angivet i tabellerne i Bilag C.

Der anvendes en kildestyrke på L_{WA} 101 dB, som kommer fra Støjdatabogen, og en hastighed på 20 km/t.

Lastbilers køreveje kan ses i Bilag B.

4.6. Personbilkørsel

Ud fra trafikanalyse udført i forbindelse med projektet oplyses det, at der kommer ca. 400 personbilkørsler til datacentrene pr. dag, og ca. 800 personbilkørsler til drivhuset pr. dag, inklusive besøgende til besøgscenter. Samlet er der estimeret 1.265 personbilkørsler inkl. ture til besøgscenter og varmegenvindingscenter. Det antages at ca. 90 % af ankomster er mellem 7 og 8 om morgenen, og ud fra dette antages det at ca. 10 % ankommer før kl. 7, dvs. indenfor den mest støjbelastede ½ time i natperioden. Det antages, at der i weekenden kommer så få personbiler, at der kan ses bort fra støjen fra dem.

Det forudsættes derfor at personbilkørsler kommer fordelt på døgnet som angivet i tabellerne i Bilag C.

Der anvendes en kildestyrke på L_{WA} 100 dB, som kommer fra Støjdatabogen, og en hastighed på 40 km/t.

Personbilers køreveje kan ses i Bilag B.

5. Beregningsforudsætninger

Alle beregninger er udført i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", inkl. opdatering pr. 2019.

Grænseværdier for støj gælder i frit felt, det vil sige med eventuelle refleksioner fra virksomhedens egen facade, men uden refleksioner fra andre bygninger i området.

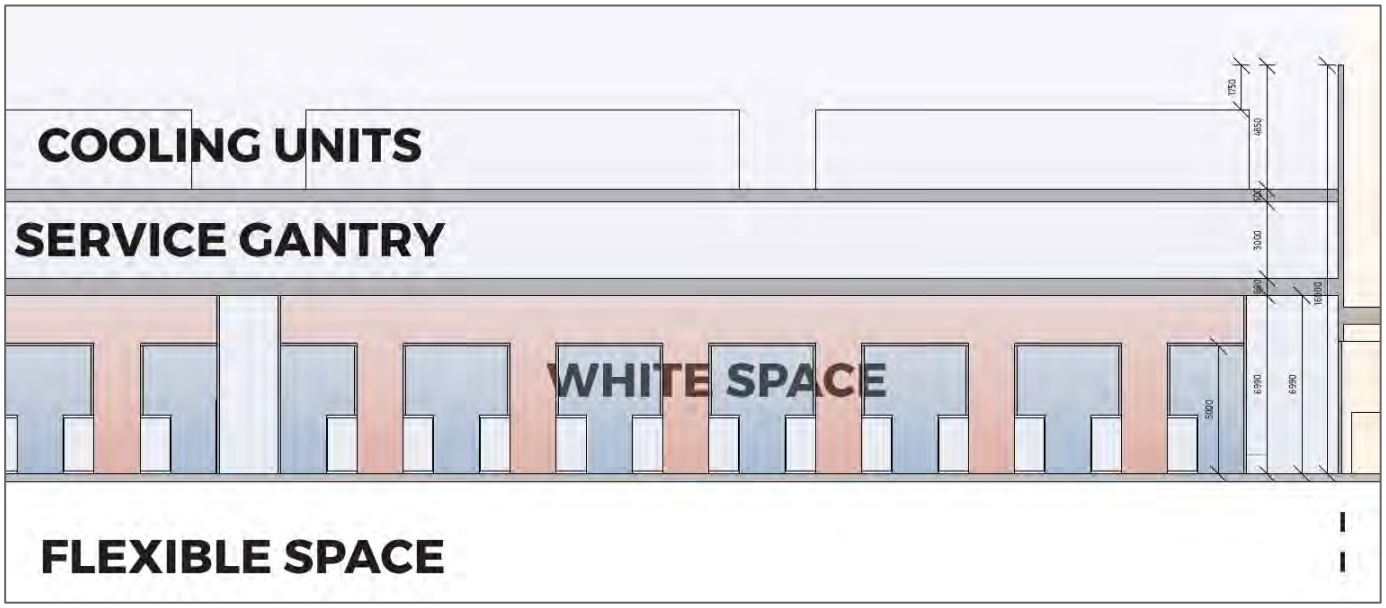
Til beregningerne er anvendt programmet SoundPLAN® (version 9.1 – 16-01-2025), hvor kort med målestoksforhold, bygninger, reflekterende genstande, terrænhøjde og -hårdhed, beregningspunkter og kildedata indlægges, hvorefter SoundPLAN® beregner støjen i de udvalgte punkter.

Det fremtidige terræn er indarbejdet i modellen ud fra koteplan i forbindelse med "*Forberedende Arbejder*".

5.1. Afskærmning af kølere på tag af datacentre

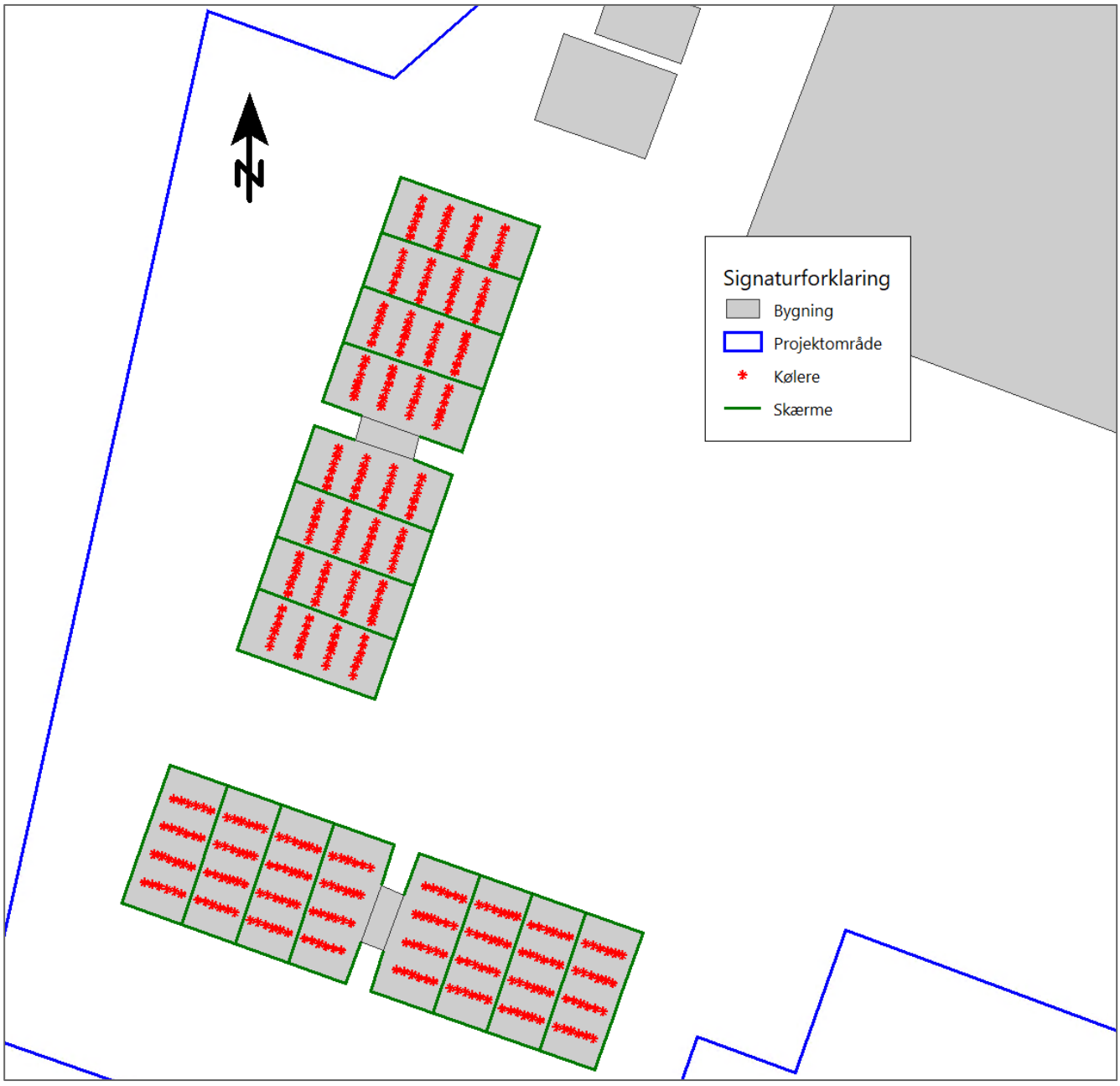
Der er udført beregninger af støj med skærme omkring kølerne på taget af datacentret, dette er nødvendigt for at kunne overholde støjkravet i natperioden.

Der etableres 6 meter høje akustisk absorberende skærme omkring kølerne på taget, samt mellem hver gruppe af 24 kølere. Der er taget udgangspunkt i principsnit modtaget i april 2025, hvorfor totalhøjden af bygning plus 6 meter skærme er lidt over 17 meter. Se udklip af principsnit i Figur 5.1.



Figur 5.1: Udklip fra principsnit, som viser højder af datacenter med kølere på tag.

Skærmene omkring kølere placeres som vist ved grønne streger på udklip af beregningsmodellen i Figur 5.2.



Figur 5.2: Udklip af beregningsmodel, hvor skærme omkring kølere er vist ved grøn.

6. Støjens karakter

Støjkilder af den anvendte type giver normalt ikke anledning til genetillæg på grund af tydeligt hørbare toner i støjen.

Impulser kan forekomme i forbindelse med eksempelvis vareleveringer, men det en vurderingssag, om hvorvidt der skal gives genetillæg for impulser i støjen. I dette tilfælde vurderes det pga. afstanden, at der ikke skal gives impulstillæg til støjen.

7. Udvidet usikkerhed

Der forekommer en vis usikkerhed i forbindelse med beregninger af den fremtidige driftsstøj.

Denne er vurderet til ± 5 dB.

I en planlægningssituation, som i dette tilfælde, skal usikkerheden dog ikke medtages i konklusionen.

8. Resultater

I nedenstående underafsnit findes resultater af støjberegninger for driften af det nye sektorkoblede anlæg. Der er kun beregnet støj for natperioden og dagperioden hverdage, da aktiviteterne i aftenperioden er minimale. Dermed vil støjvilkår kunne overholdes i alle referencetidsrum, såfremt de overholdes i dagperioden på hverdage og i natperioden.

8.1. Dagperioden

Der er beregnet støj fra driftsscenarier med støjkilder, som beskrevet i afsnit 4.
I Tabel 8.1 er angivet de beregnede støjbelastninger ved beregningspunkterne (**BP**). Beregningspunkternes præcise placering kan ses af Bilag A.

I Tabel 8.1 er angivet støjbidraget på hverdage for de to scenarier af aktivitet på nødstrømsanlæg beskrevet i afsnit 4.3.

Tabel 8.1: Resultater af støjberegninger, dagperioden.

BP	Placering	Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)] Dagperioden Hverdage		Støjvilkår Dagperioden Hverdage
		Scenarie 1 Nødgeneratorer syd	Scenarie 2 Nødgeneratorer nord	
1	Kragerisvej 3	43	41	55
2	Kragerisvej 4	41	40	55
3	Kragerisvej 2	40	39	55
4	Kragerisvej 1	35	34	55
5	Stejlundvej 8	35	35	55
6	Stejlundvej 13	36	36	55
7	Sandagervej 2	34	34	55
8	Stejlundvej 15	33	34	55
9	Plantagevej 3	36	38	55
10	Plantagevej 2	34	35	55
11	Barslundvej 7	28	29	55
12	Barslundvej 17	25	26	55
13	Herningvej 57	28	28	55
14	Kragerisvej 6	37	36	55
15	Kragerisvej 23	34	34	55
16	Kragerisvej 25	33	33	55

Det ses af Tabel 8.1, at støjkrav kan overholdes i dagperioden på hverdage uden støjafværgende foranstaltninger. Støjudbredelseskort kan ses i Bilag D og E.

8.2. Natperioden

I Tabel 8.2 er angivet de beregnede støjbelastninger ved beregningspunkterne (**BP**). Beregningspunkternes præcise placering kan ses af Bilag A.

Tabel 8.2: Resultater af støjberegninger, natperioden med skærme omkring kølere på tag.

BP	**Placering**	**Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)] Natperioden**	**Støjvilkår Natperioden**
1	Kragerisvej 3	40	40
2	Kragerisvej 4	40	40
3	Kragerisvej 2	38	40
4	Kragerisvej 1	33	40
5	Stejlundvej 8	34	40
6	Stejlundvej 13	35	40
7	Sandagervej 2	33	40
8	Stejlundvej 15	33	40
9	Plantagevej 3	36	40
10	Plantagevej 2	34	40
11	Barslundvej 7	27	40
12	Barslundvej 17	24	40
13	Herningvej 57	27	40
14	Kragerisvej 6	36	40
15	Kragerisvej 23	33	40
16	Kragerisvej 25	32	40

Det ses af Tabel 8.2, at støjkrav kan overholdes ved alle boliger i natperioden, med etablering støjskærme som angivet. Støjudbredelseskort kan ses i Bilag F.

9. Vurdering og konklusion

Beregninger viser, at driften af det sektorkoblede anlæg ved Krageris vil overholde vejledende støjvilkår i dagperioden på hverdage uden støjafværgende tiltag.

Beregninger viser, at driften af det sektorkoblede anlæg ved Krageris vil kunne overholde de vejledende støjvilkår i natperioden, såfremt der etableres støjskærme som beskrevet i afsnit 5.1.

Alternativt, hvis kølernes kildestyrke kan dæmpes fra **L_{WA} 92 dB** ned til **L_{WA} 84 dB** pr. enhed, vil støjkravene også kunne overholdes ved alle nærliggende boliger.

Beregningerne viser desuden, at det alene er kølerne på tagene af datacentrene som har betydning for virksomhedens samlede støjbidrag. Derfor vil det støjniveau fra Det Sektorkoblede Anlæg falde betydeligt hvis der etableres et mindre antal kølere end der er forudsat med denne rapport.
Støjen fra kølerne kan også dæmpes ved at placere kølerne på terræn, i stedet for på tagene af datacentrene. Dette fordi omkringliggende terræn og bygninger vil have en væsentligt bedre skærmende og absorberende effekt, jo lavere støjkilden står.

9.1. Kragerisvej 15

Varde Kommune har ønsket en vurdering af støjen ved en fritidsbolig nordøst for området på adressen Kragerisvej 15, som ikke er givet et beregningspunkt.
Boligen ligger i det åbne land som alle øvrige boliger i området, så grænseværdien vurderes at være 40 dB i natperioden som det skrappeste krav. Som det fremgår af støjkortene, ligger boligen i støjzone mellem 25 og 30 dB både i natperioden og i dagperioden. Derfor vil virksomheden kunne overholde grænseværdien ved denne fritidsbolig med stor margin.

9.2. Lastbilkørsel i aften- og natperioden

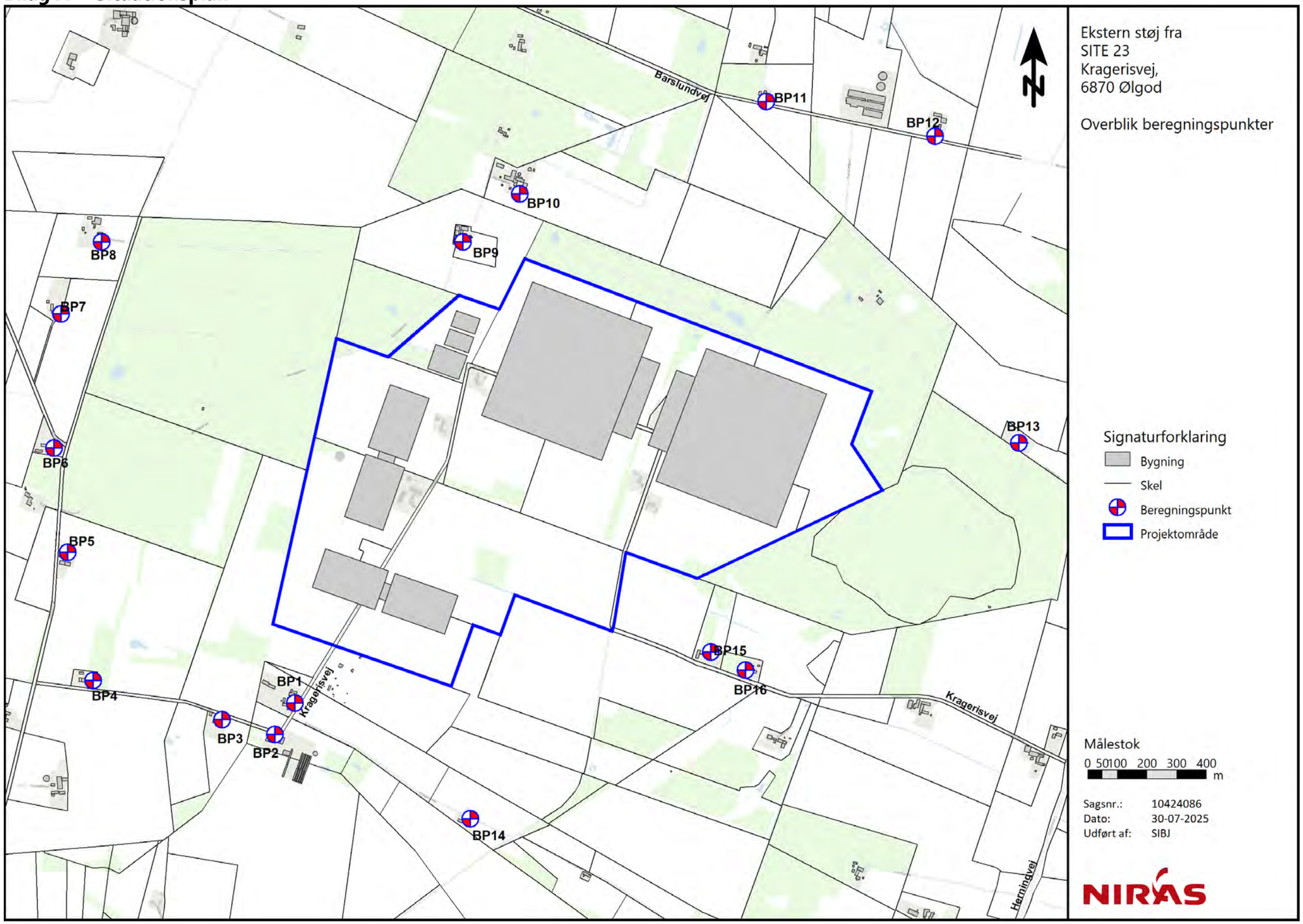
Det er ønsket afklaret hvorvidt det støjmæssigt er muligt at have lastbiltrafik til området i aften- og natperioden. Der er derfor udført en supplerende beregning af støjen, for at undersøge hvorvidt potentiel lastbiltrafik til virksomheden i aften- og natperioden vil forårsage overskridelser af de vejledende grænseværdier ved nærmeste boliger.

Til denne supplerende beregning forudsættes det, at der kommer 2 lastbiler i timen i aften- og natperioden, og alle øvrige forudsætninger er uændrede.

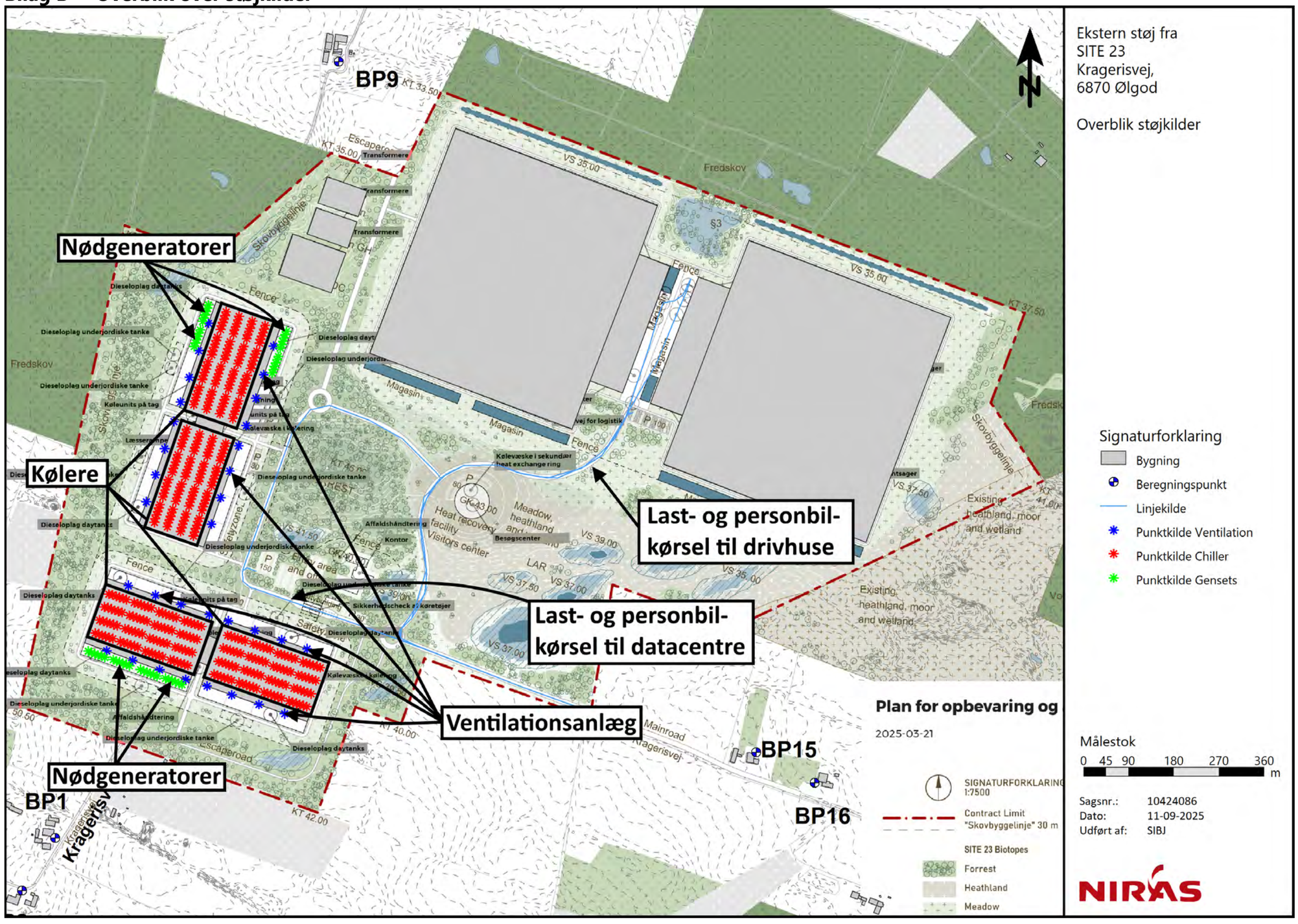
Resultatet af beregningen viser, at støjniveauet i aften- og natperioden er uændret, da lastbilerne har et ubetydeligt støjbidrag i forhold til kølerne på taget af datacentrene.

Bilag

Bilag A Situationsplan



Bilag B Overblik over støjkilder



Bilag C Støjkilders aktivitet

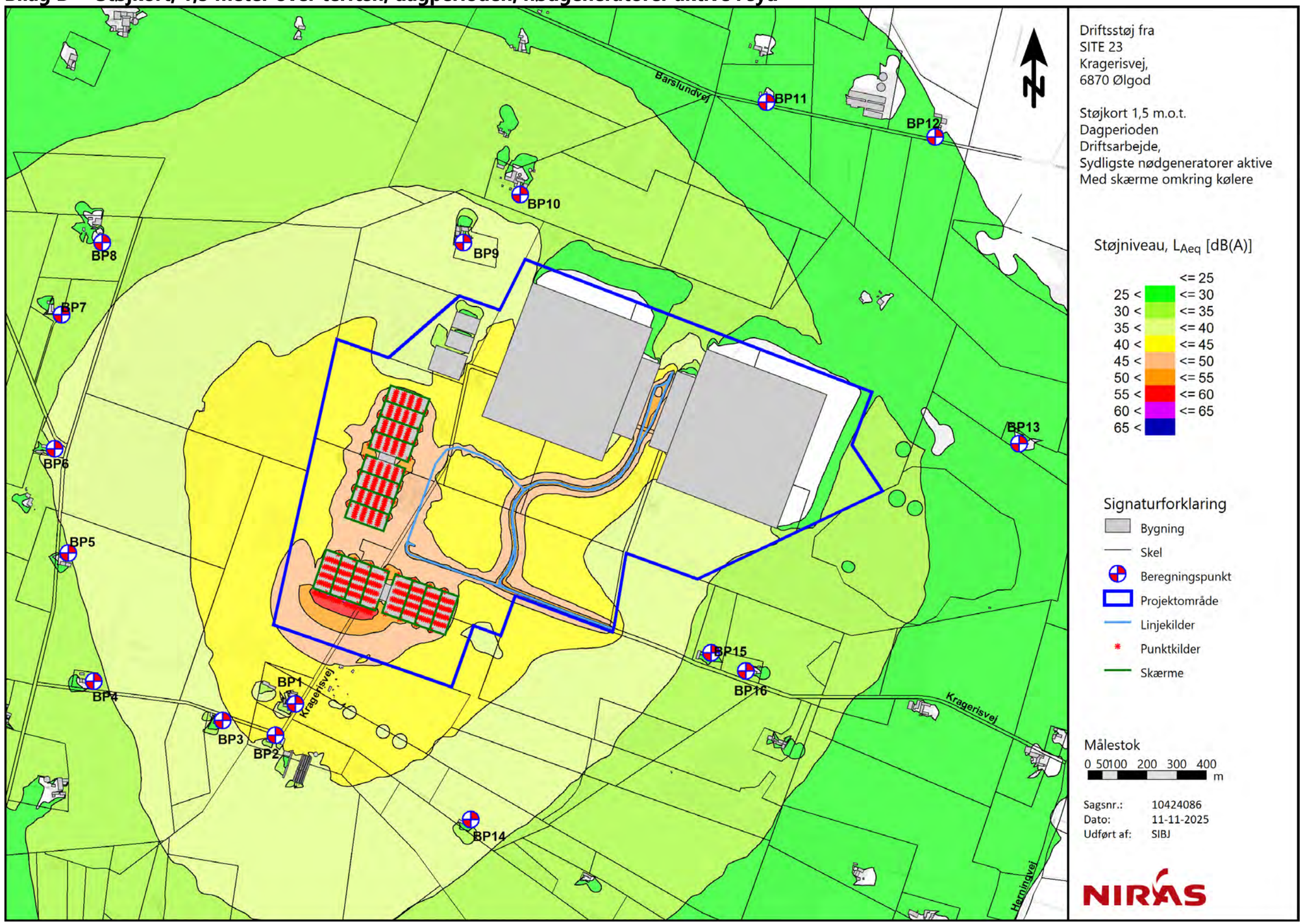
Støjkilder med aktivitet angivet i antal per time på en hverdag:

Nr.	Støjkilde	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Lastbilkørsel til datacentre	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lastbilkørsel til drivhuse	0	0	0	4	4	8	8	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Personbilkørsel og parkering til datacentre	0	20	180	0	0	0	0	0	0	0	50	150	0	0	0	0	0	0	0
	Personbilkørsel og parkering til drivhuse inkl. besøgscenter	0	40	360	0	0	0	0	0	0	0	100	300	0	0	0	0	0	0	0

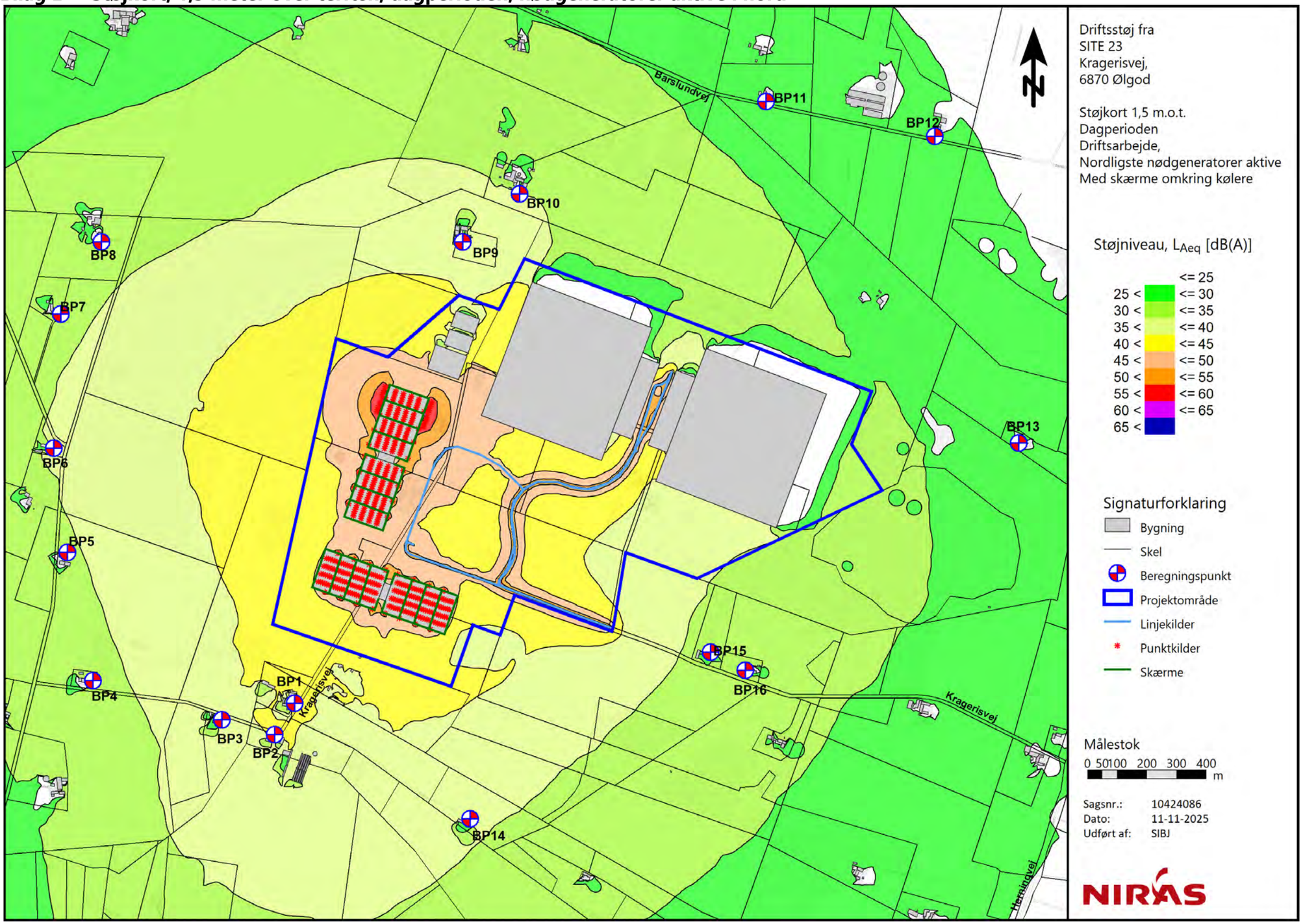
Støjkilder med aktivitet i %, på en hverdag:

Nr.	Støjkilde	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
	Dieselnødgenerator (6 stk. i drift per test)	0	0	0	50	0	50	0	50	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kølere på tag af datacentre	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

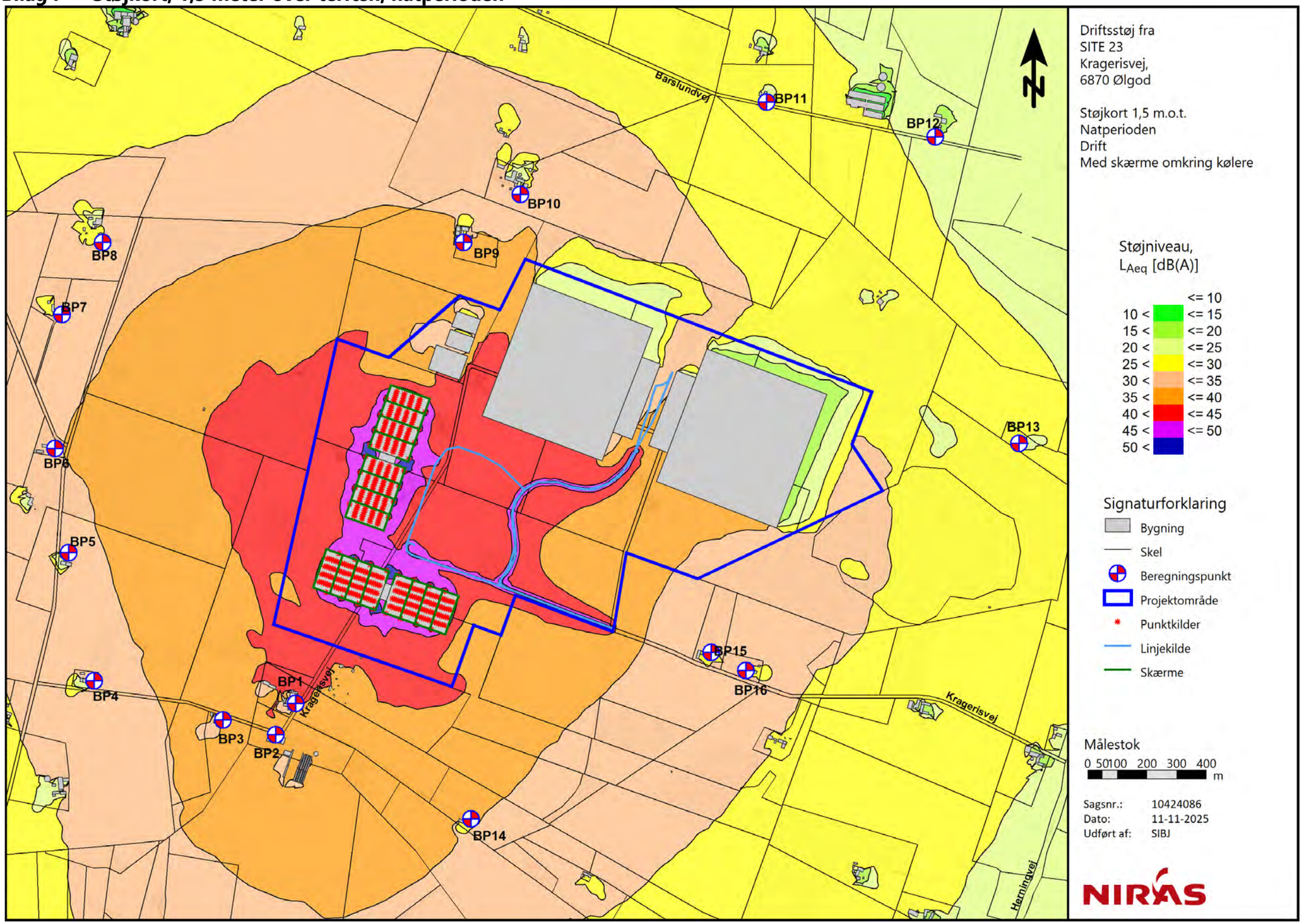
Bilag D Støjkort, 1,5 meter over terræn, dagperioden, nødgeneratorer aktive i syd



Bilag E Støjkort, 1,5 meter over terræn, dagperioden, nødgeneratorer aktive i nord



Bilag F Støjkort, 1,5 meter over terræn, natperioden



Dato: 14/12/2025

Notat:
Opsummering af udendørs belysningsforhold.
I forbindelse med etablering af sektorkoblet anlæg ved Krageris

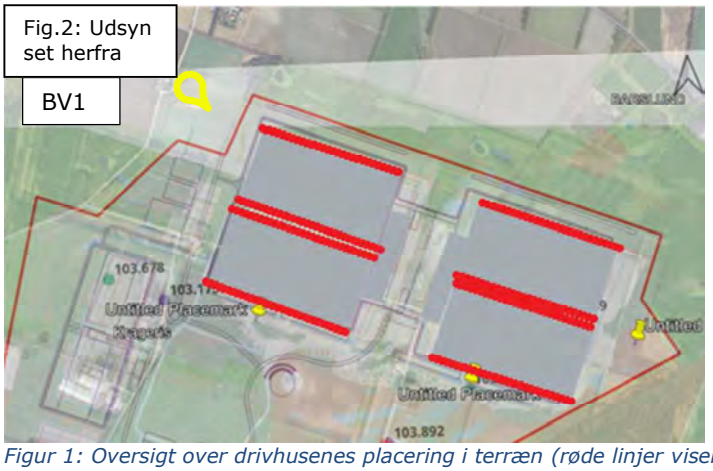
Sagsnavn	:	Sektorkoblet anlæg ved Krageris
Notat nr.	:	V_05_Notat, Udendørs lysforhold fra drivhuslys
Modtager	:	C7 Consulting

1 Indledning

Dette notat omhandler aktuelle belysningsforhold i forbindelse med etablering at et stort drivhusanlæg, som en del af et større sektorkoblet anlæg i Krageris, i Varde kommune.
Notatet opsummerer viden og data på grundlag af bl.a. tekniske rapporter og dokumenter (se liste med appendix og referencer).
De visuelle og synlige forhold for naboer i området efter mørkets frembrud er ligeledes søgt belyst i dette notat.

I forbindelse med de visuelle forhold, spiller særligt brugen af, og udformningen af "belysningsafdækningen" Obscura 9950 FRW (2), en vigtig rolle, da kvaliteten og styringen heraf, i høj grad vil kunne sikre den visuelle og biologiske lyspåvirkning af omgivelserne i området, så det ikke påvirkes unødigt om aftenen/natten.

Nedenfor er vist et udklip af det aktuelle areal, hvor de grå felter udgør drivhuse. Den gule markering viser den nærmeste nabo, som vil have delvist udsyn til drivhusene (se fig. 2). Denne nabo har ikke umiddelbart udsyn til den vinkel af drivhusene, hvor der kan forekomme lysstriber (linjer markeret med rødt). Mere info følger.



Figur 1: Oversigt over drivhusenes placering i terræn (røde linjer viser retning af gardin/lameller under glastaget)



Figur 2: Billede med udsigt fra BV1, til drivhuse, år 1 efter etablering. Markering viser hvor det anbefales at etablere ekstra beplantning. (SEKTORKOBLINGSPROJEKT VED KRAGERIS VISUALISERINGER. Udarbejdet af GPP Arkitekter A/S)

2 Bygnings forhold:

2.1 Synligt lys fra området:

2.1.1 Datacenteret

Det er oplyst, at der kun er meget begrænset lys fra datacenterbygningerne, da der kun vil være vinduer i servicebygningerne, og ikke i datahallerne. Da datacenteret vil blive omkranset af afskærmende træbevoksning, vil der være minimalt synligt lys inde fra datacenterets bygning. Derfor behandles dette ikke videre i notatet.

2.1.2 Udendørs færdsles- og parkerings arealer

På de udendørs arealer etableres belysning jf. Den danske standard for udvendige arbejdspladser DS/EN 12 464 del 2, samt krav til vejbelysning.
Det anbefales ikke at der etableres facadebelysning, men der kan evt. etableres nedadrettet belysning på facader ved indgange og ifm. adgang og evt. udvendige arbejdsopgaver. Belysningen udføres med godkendte belysningsarmaturer med lav synlig luminans, og med korrekt Cut-off vinkel (den vinkel, hvor den blotte lyskilde ikke længere er synlig for betragter). Det vil ligeledes være en fordel at etablere sensorer som kun tænder lyset, når der er relevant aktivitet i området. Dette for at undgå unødigt lys, særligt om natten.

2.1.3 Drivhuse

I drivhusene er væksten afhængig af tilstrækkeligt lys i de forskellige vækstcykler. Derfor vil der i perioder være behov for ekstra belysning i drivhusene. Både om dagen og efter solnedgang/før solopgang, særligt i vintermånederne. Dog vil den daglige styring slukke lyset i minimum 5 timer i aften/natperioden.
Energioptimering samt udnyttelse af hvilke bølgelængder af lys planterne har behov for, på bestemte tidspunkter i vækstperioden, bevirker at der i store dele af tiden, vil forekomme lys i lyserøde/pink nuancer. Der kan dog også anvendes lys med andre farver afhængigt af afgrøderne.

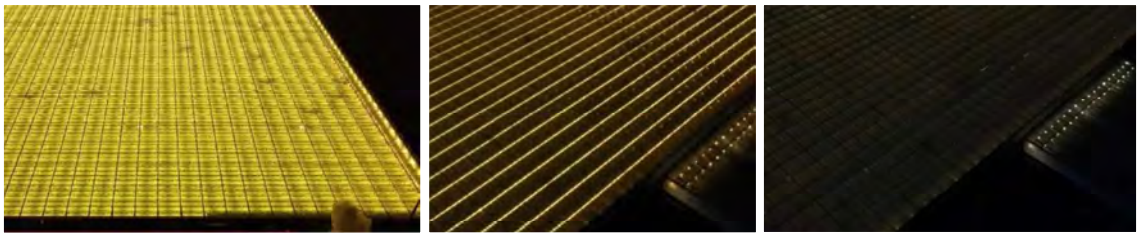
De seneste år har der været større fokus på lysforurening og dette emne er i dag indarbejdet i flere standarder, med krav til belysnings kvalitet og lysniveauer, så unødig lysforurening undgås.

Derfor har LS Svensson udviklet en lysafskærmnings løsning, som placeres under glastaget i drivhusene, Obscura 9950 FRW (2). Denne afdækning styrers automatisk i løbet af døgnet i vækstperioderne, og sikre således, at der ikke slipper lys ud i naturen, når det er mørkt udenfor. Denne lysafdækning sikrer, at næsten alt lyset forbliver i bygningen (ca. 99%), så andelen af lys i området minimeres maksimalt. Afdækningen under taget, kombineres med kraftige gardiner langs væggene som afskærmer ca. 100%, samt et energi/varme-besparende gardin LUXOUS 1147 FR (3), der sikrer mod unødigt varmetab gennem glasset. Som et grundlag for den automatiske løsning, er er der desuden foretaget beregninger af samtidighed mellem belysning, afdækning, indendørs klimaforhold og vejrforhold, som viser, at afskærmningen kan holdes fuldt lukket i hele perioden mellem solnedgang og solopgang (6).
Afdækningsløsningen sikrer ligeledes, at det er muligt at åbne vinduer, uden afdækningen af lyset mindskes.

Brugen af afskærmningsløsningen er tidligere afprøvet, og det er undersøgt, hvor meget den samlede afskærmning af lys til naturen er minimeret. Der kan derfor henvises til følgende studie EXPERIMENTAL MEASUREMENTS OF LIGHT EMISSIONS FROM ONTARIO GREENHOUSES USING SUPPLEMENTAL LIGHTING AT NIGHT (4).
Her har man undersøgt og målt på 8 forskellige drivhuse med forskellig kombination af tre afskærmningsløsninger.
Det kan oplyses, at de nærmest sammenlignelige drivhustyper i artiklen, med det aktuelle er: drivhus type E og F, som er med klart glas, lysafskærmningsløsninger og LED lys.
Her viser målinger fra foto taget med drone (i en afstand 50 m) at lysafskærmningsløsningen (2) har en effektivitet med et spildlys på under 1% til omgivelserne. Hvorimod afskærmningen ved løsningen med energigardiner i drivhus H) ligger på 36%.

For at kumme illustrere funktionaliteten visuelt, kan man på næste side (fig. 3), se billeder fra et anlæg i Holland, hvor der er anvendt samme afskærmningsløsning, som vil blive anvendt i Krageris.

Fra dette projekt er der optaget en lille video, hvor man kan se lysafskærmningen i funktion:
https://www.youtube.com/watch?v=PLzYoY6CV0k

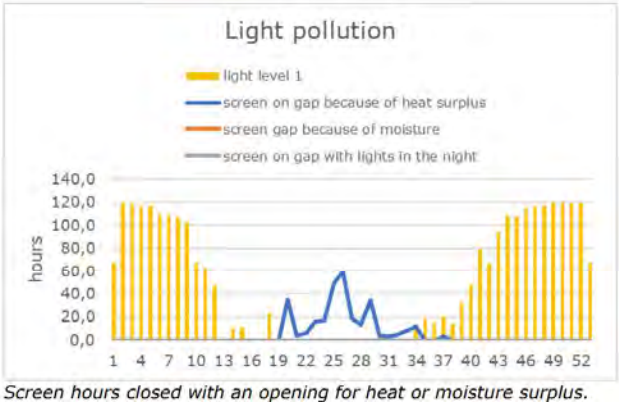


Figur 3: 3 billeder fra YouTube video. Billeder af lysafskærmning: åben, delvist lukket og lukket

Som beskrevet i "Report Light pollution" udført af DLVge (5), (Rapport om Lysforurening), er vækstperioder, temperaturer, dagslys, kunst-lys og fugt mm. inkluderet i en fuld automatisk styring af indeklimaet for opnåelse af optimal plantevækst.

Af denne rapport fremgår det, at styringen af klimakontrol med fugt, temperatur og lysforbrug kan overvåges, så det sikres at bl.a. lysafdækningen, fungerer optimalt. Data herfor er ligeledes bekræftet af Wa3rm og dennes leverandør.

Nedenfor er vist en kurve, hvor det fremgår at "Screen" (lysafdækningen) ikke åbnes på uhensigtsmæssige tidspunkter.



Figur 4: Kurve viser tider for: tændt lys, åben for udluftning, udluftning fugt, åben lysafdækning. (DLVge Report Light pollution)

Af billederne på næste side (fig. 5 og 6), fra samme rapport (5). Kan man på fig. 5, se hvor meget lys der vil være om natten, hvis glastaget ikke bliver afdækket. På fig. 6, ses samme anlæg hvor glastaget er afdækket med Obscura 9950 FRW.

Lysstriben på fig. 6, skyldes at afdækningen ikke er hermetisk lukket, og derfor vil der fremstå en linje med svagt lys i de enkelte samlinger.

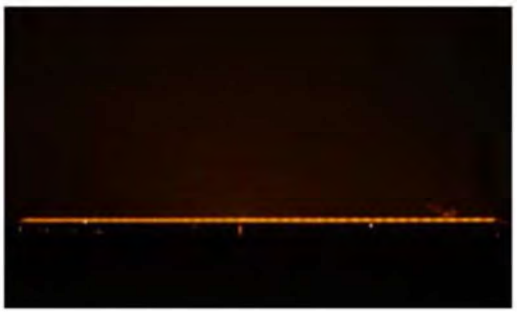
Øverst i notatet på fig.1 kan man se røde streger, på tværs af bygningerne. De markerer hvor disse lysstriber kan forekomme.
Striberne vil dog ikke være synlige for naboen i position (BV1) (placering er markeret med gult på fig. 1.), da de forekommer langs de nordøst og sydvest vendte gavle.

Lysniveauet fra disse linjer vil visuelt i praksis, svare til en lang juletræskæde med mindre lyskilder, eller lyset fra et meget smalt vindue med tændt lys indendørs, f.eks. i et nabohus.
Hvis der er tåge eller meget fugt i luften, kan der opstå situationer hvor lyset fra disse linjer kan skimtes, særligt hvis man placerer sig i en position, hvor man kigger ind mod drivhusenes gavle.



Gable sidewall screen (Obscura 10070 FR W) closed, roof screen open

Figur 5: Eksempel hvor der ikke er afdækning af lyset fra taget



Gable sidewall screen (Obscura 10070 FR W) closed, roof light abatment screen (Obscura 9950 FR W) closed

Figur 6: Eksempel hvor både tag og sider er lukkede

3 Konklusion og anbefalinger

Ved opførelse af drivhuse i disse landlige omgivelser i den vestjyske natur i Danmark, er det vigtigt at sikre at bygningerne ikke fremstår for dominant lysende i landskabet om natten, og at problemer ved lysforurening mindskes så meget som det overhovedet er muligt.

- Af de nærmeste naboer er det primært en nabo, som vil have et delvist udsyn til drivhusene. Derfor bør der fokuseres på, at dette udsyn minimeres, ved som det er foreslået at øge beplantningen og evt. forhøje den afskærmende effekt ved at beplante en ny jordvold langs skel (se. Fig. 2)

- Af vedlagte studier/rapporter kan man se, at det er muligt at afskærme lyset fra drivhusene næsten helt, og det kan ske uden, at det har indvirkning på klimastyring og vækstbetingelserne for dyrkning af afgrøder.

- Det anbefales, at der ved projekt-udførsel, sikres en dokumenteret funktionsafprøvning. Både af funktions sikkerhed og sikring af korrekt placeret afdækningen. Hvilket bekræftes af Wa3rm.

- Der bør ligeledes udarbejdes en tydelig drifts- og vedligeholdelsesplan for både det fysiske anlæg og styringen heraf, så det sikres at anlægget fungerer optimalt i hverdagen, uden unødige driftsforstyrrelser. Ved nedbrud sikres en procedure for hurtig levering og reparationer/udbedring af lysafskærmningen. Dette er ligeledes bekræftet af Wa3rm.

I forbindelse med etablering af et sektorkoblet anlæg i Krageris, kan det ud fra det oplyste materiale konkluderes, at der med de fremlagte dokumenter og undersøgelser, er søgt en grundig kortlægning af hvilke tiltag, der kan gøres for at undgå unødige lyspåvirkninger (spildlys/lysforurening) i mørke. Hvis anbefalingerne efterkommes og anlægget udarbejdes efter de anbefalede anvisninger og erfaringer, vurderes det, at det samlede anlæg ikke vil bidrage med unødigt lys fra bygninger og anlæg fra det sektorkoblede anlæg i Krageris.

Det fremgår ud fra placeringer, funktion og praktiske afskærmninger, at der er gjort de nødvendige tiltag for at undgå unødigt spildlys, som ville kunne afstedkomme lysgener for naboer og andre i området.

Hvad er lysforurening?
Lysforurening er som udgangspunkt alt lys, der er menneskeskabt, som ikke kommer fra solen, månen eller stjernerne.

Der findes dog også en anden definition, som tilgodeser de menneskelige behov i lidt større grad. Den lyder: Lysforurening er alt lys, som er spildlys.

Med spildlys menes overskydende lys, som ikke tjener et nødvendigt formål for mennesker i mørket. Eks. julebelysning, reklamebelysning og facadebelysning på bygninger mm.

Referenceliste:

1) Ref.: SEKTORKOBLINGSPROJEKT VED KRAGERIS VISUALISERINGER. Udarbejdet af GPP Arkitekter A/S, 15. september 2025.
2) Appendix 1: Datablad Belysningsafdækning, Obscura 9950 FR W, LS Svensson.
3) Appendix 2: Energi-afdækning, LUXOUS 1147 FR, LS Svensson.
4) Ref.: EXPERIMENTAL MEASUREMENTS OF LIGHT EMISSIONS FROM ONTARIO GREENHOUSES USING SUPPLEMENTAL LIGHTING AT NIGHT BENJAMIN SNOW1, WILLIAM LUBITZ2, SYEDA TASNIM3, THOMAS GRAHAM4, DAVID LLEWELLYN4, FADI AL-DAOUD5 1 University of Guelph, School of Engineering, Guelph, ON, Canada. 2 University of Guelph, School of Engineering, Guelph, ON, Canada. 3 University of Guelph, School of Engineering, Guelph, ON, Canada. 4 University of Guelph, School of Environmental Sciences, Guelph, ON, Canada. 5 Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Harrow, ON, Canada. Hosted by the Canadian Society for Bioengineering (CSBE/SCGAB) Virtually from Québec City, Canada - May 11-14, 2021.
5) Appendix 3: DLVge Report Light pollution, Rapport om Lysforurening. V1.1 21-08 2025
6) Appendix 4: Light Pollution, WA3RM, December 14, 2025

Notat er udført af: Inger V. Erhardtsen, IVE Rådgivning

svensson



OBSCURA 9950 FR W

Product information

Application	Inside
System	Hanging, Sliding
Feature	Supplemental lighting
Flame retardant	Yes
Material	Polyester 100%
Pattern	Full plastic
Warranty	Warranty five (5) years under all types of greenhouse covering. See Svensson's limited warranty for all terms, conditions and exclusions in writing.

Properties	Value	Unit	Test Methods
Shading level in diffused light PAR**	99	%	Svensson method
Shading level in direct light PAR**	99	%	Svensson method
Energy saving	50	%	Svensson method
Width of strips	4	mm	
Weight	67	g/m²	

** Width 50 mm*

*** PAR = 400 - 700 nm, accuracy +/- 1%*

**** UV-light = 300 - 400 nm*

This product image is for illustrative purposes only and may vary in appearance and design from the delivered product. Although the information in this data sheet has been composed with care, Svensson does not accept any liability in respect of its accuracy.

Further information concerning the product and its installation may be obtained from Svensson and its authorized distributors. Svensson's products and names are protected by patent and other intellectual property rights.

Products marked FR are flame retardant. No other products delivered by Svensson are flame retardant.

AB Ludvig Svensson is an ISO 14001/90001 certified company.

svensson



LUXOUS 1147 FR

Product information

Application	Inside
System	Hanging, Sliding
Feature	Energy saving
Flame retardant	Yes
Material	Polyester 100%
Pattern	Full transparent
Warranty	Warranty five (5) years under all types of greenhouse covering. See Svensson's limited warranty for all terms, conditions and exclusions in writing.

Properties	Value	Unit	Test Methods
Shading level in diffused light PAR**	25	%	Protocol NEN 2675
	19	%	Svensson method
Shading level in direct light PAR**	15	%	Protocol NEN 2675
	11	%	Svensson method
UV light transmission ***	12	%	Svensson method
Energy saving	47	%	Svensson method
Width of strips	4	mm	
Weight	57	g/m²	

** Width 50 mm*

*** PAR = 400 - 700 nm, accuracy +/- 1%*

**** UV-light = 300 - 400 nm*

This product image is for illustrative purposes only and may vary in appearance and design from the delivered product. Although the information in this data sheet has been composed with care, Svensson does not accept any liability in respect of its accuracy.

Further information concerning the product and its installation may be obtained from Svensson and its authorized distributors. Svensson's products and names are protected by patent and other intellectual property rights.

Products marked FR are flame retardant. No other products delivered by Svensson are flame retardant.

AB Ludvig Svensson is an ISO 14001/90001 certified company.

Appendix 3

Report

Light pollution

Brief description

Study if it's possible to grow tomatoes under lights without disturbing the environment with light pollution.

Version

V1.1

Date

21-8-2025

Contractor

WA3RM
Malmö
Sweden
Contact Ruud Brouwer
Phone
Cell +46 735 26 02 21
E-mail ruud.brouwer@wa3rm.se
Internet www.wa3rm.se

Consultant

Project 25-0061

DLVge
Violierenweg 3
2665 MV Bleiswijk
Contact Ruud Brouwer
Phone 010 462 3030
Cell +31 653427212
E-mail r.brouwer@dlvge.nl
Internet www.dlvge.eu

Content

1 Introduction 3

1.1 Your compagny 3
1.2 Querry 3
1.3 Starting points 3

2 Results 5

2.1 Approach 5
2.2 Calculation and results 7
2.2.1 Climate at the location 7
2.2.2 Sun and lights on plants 8
2.2.3 Energy need 8
2.2.4 Screens 9
2.2.5 Screen position with lights 9
2.3 Conclusion 9

Appendix: Table light and screen hours 10

1 Introduction

1.1 Your company

From the WA3RM website:

Where others see waste, we find opportunity.

By connecting industries with companies that can make use of their waste streams we enable more local production capacity and new jobs. We see a future without take-make-waste where resources are used efficiently and all industries are engineered for circularity. Current industrial design is outdated and the world needs to quickly cut down on emissions and use resources far more efficiently. We help the future greats seize this moment by rethinking business models, securing investments and, developing circular operations.

1.2 Querry

Your email 10th of March 2025.

We are developing a large greenhouse project in Denmark, and are currently in the process of determining the environmental impacts of this project, together with the municipality. As part of that, we are investigating the light pollution effects of this project, and were wondering if you are able to help us with that. We want to get some numbers on the expected extent of the light pollution, is that something you are able to calculate?

1.3 Starting points

The environmental impacts regarding light pollution are a result of the light levels in the greenhouse, type of moveable screens to avoid light pollution and the way the climate in the greenhouse is managed. Light pollution will particularly effect a big area at cloudy nights, between sunset and sunrise.

To make growing tomatoes in greenhouses more profitable supplementary lights are fitted. These lights will bring spring light levels on the tomatoes even in dark winter days. The tomatoes will use these lights converting it to kg production. For the entrepreneur it's very important all light is directed to the plants. Light which is leaving the glasshouse is a waste of energy. That's why greenhouses are fitted with moveable screens to prevent light escaping to the environment. (light pollution screens)



Lighted vegetable crop (LED) with closed overhead screen

The light pollution screens blocks light for 99%. This screen is used during night time. Even when the screen blocks nearly all the light it can transport moisture to a certain level and also air can pass the screen up to $40m^3/m^2.h$.

When the tomatoes are growing they absorb water and nutrients and they evaporate water to the greenhouse for getting nutrients in the entire plant. The surplus of moisture must be transported to the ambient. If the screen blocks the transport of moisture the screen needs to be opened a bit causing light pollution. The proposed greenhouse is able to manage this issue. Because the greenhouse is fitted with fans on the end gables it can blow fresh dry air into the greenhouse driving out the surplus of moisture. The chapter results in this report shows the effect on light pollution with this type of greenhouse.



Gable sidewall screen (Obscura 10070 FR W) closed, roof screen open



Gable sidewall screen (Obscura 10070 FR W) closed, roof light abatment screen (Obscura 9950 FR W) closed

Light pollution with LED lights (screens open vs closed)

2 Results

2.1 Approach

With the DLVge greenhouse simulation model an energy calculation for each hour a year will be made with local climate data. Output of this model is on top of the energy need, light, screen and screen on gap hours as well. For this calculation the following input is used:

Greenhouse sizes	4 greenhouses, 432mx238.5m each.
vent size	Per greenhouse: 288 windows 1200x1125. 384 windows 1200x3375.
type of glass	Clear Float Glass, tempered 4mm thick.. 91% light transmissions value. AR coating on 1 side. 2373x1125mm for most of the roof.
location	55°50'20.89"N 8°40'23.87"E (55.839136, 8.673297)
orientation	21° rotated clockwise from West-East

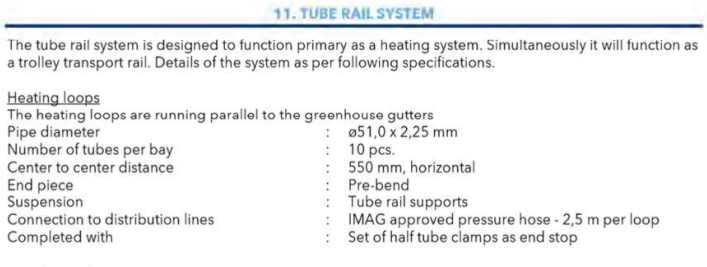


Type of screens	Top screen: Svensson Luxous 1147 FR. Bottom: Obscura 9950 FR W (light pollution screen). Mounted on the Trusses. Side: Obscura 10070 R FR W (light pollution screen)
Supplementary light output and efficiency	300 µmol/m²/s efficiency >3.5 µmol/J

Appendix 3

Type of heating system. Number of pipes each circuit a truss.

Tube rail, 5 circuits per truss, 2 pipes per circuit.



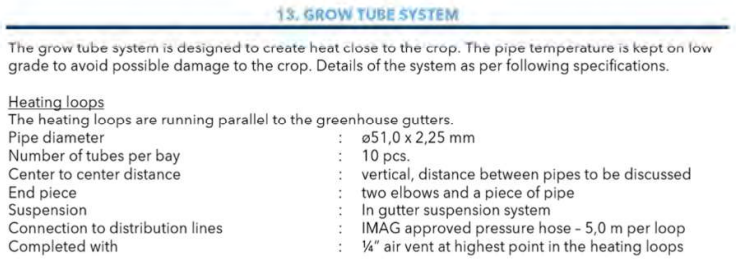
11. TUBE RAIL SYSTEM

The tube rail system is designed to function primary as a heating system. Simultaneously it will function as a trolley transport rail. Details of the system as per following specifications.

Heating loops
The heating loops are running parallel to the greenhouse gutters

Pipe diameter	:	ø51,0 x 2,25 mm
Number of tubes per bay	:	10 pcs.
Center to center distance	:	550 mm, horizontal
End piece	:	Pre-bend
Suspension	:	Tube rail supports
Connection to distribution lines	:	IMAG approved pressure hose - 2,5 m per loop
Completed with	:	Set of half tube clamps as end stop

Grow tubes , 5 circuits per truss, 2 pipes per circuit.



13. GROW TUBE SYSTEM

The grow tube system is designed to create heat close to the crop. The pipe temperature is kept on low grade to avoid possible damage to the crop. Details of the system as per following specifications.

Heating loops
The heating loops are running parallel to the greenhouse gutters.

Pipe diameter	:	ø51,0 x 2,25 mm
Number of tubes per bay	:	10 pcs.
Center to center distance	:	vertical, distance between pipes to be discussed
End piece	:	two elbows and a piece of pipe
Suspension	:	In gutter suspension system
Connection to distribution lines	:	IMAG approved pressure hose - 5,0 m per loop
Completed with	:	¼" air vent at highest point in the heating loops

No snow melting system required

Type of air handling units

480 AHU units per greenhouse.
Max: 18000 m³/h per AHU.
Heating: 30 kW per AHU.
Cooling: pad wall (outside air only).
100% outside air, 100% inside air, or anything in between.

Crop in glasshouse

Planting: week 23. Harvest from week 31 to week 19.

Glasshouse temperatures and RH

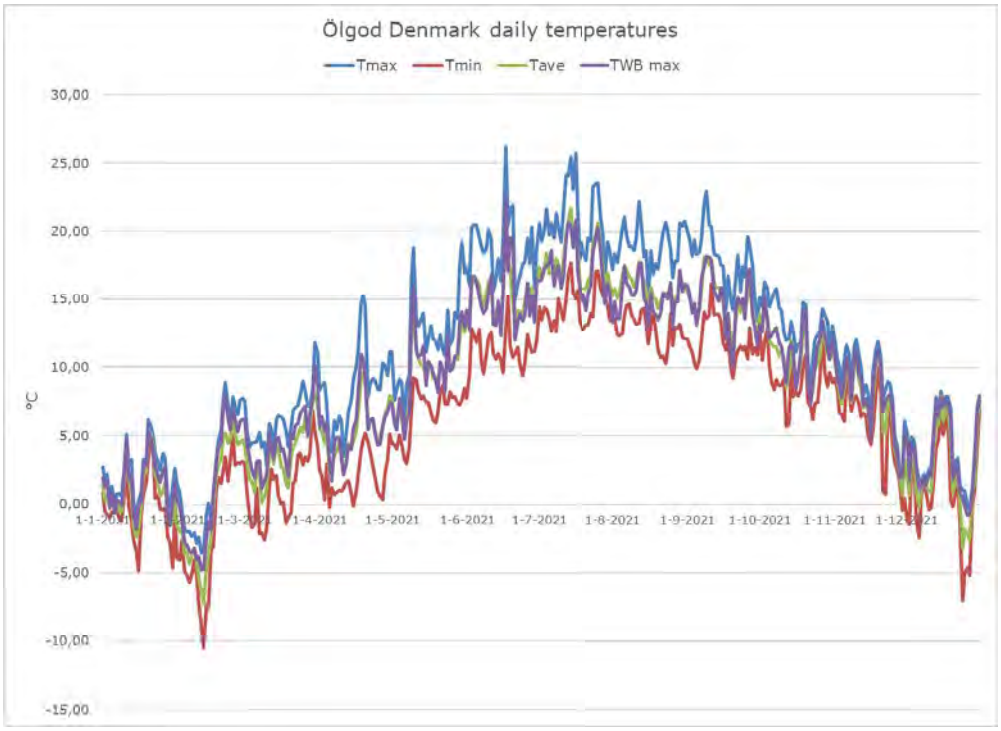
Temp: 24°C (day), 16°C (night).
RH: 75% (day), 85% (night).

Lighting hours and period and goal for mol/m2.day.

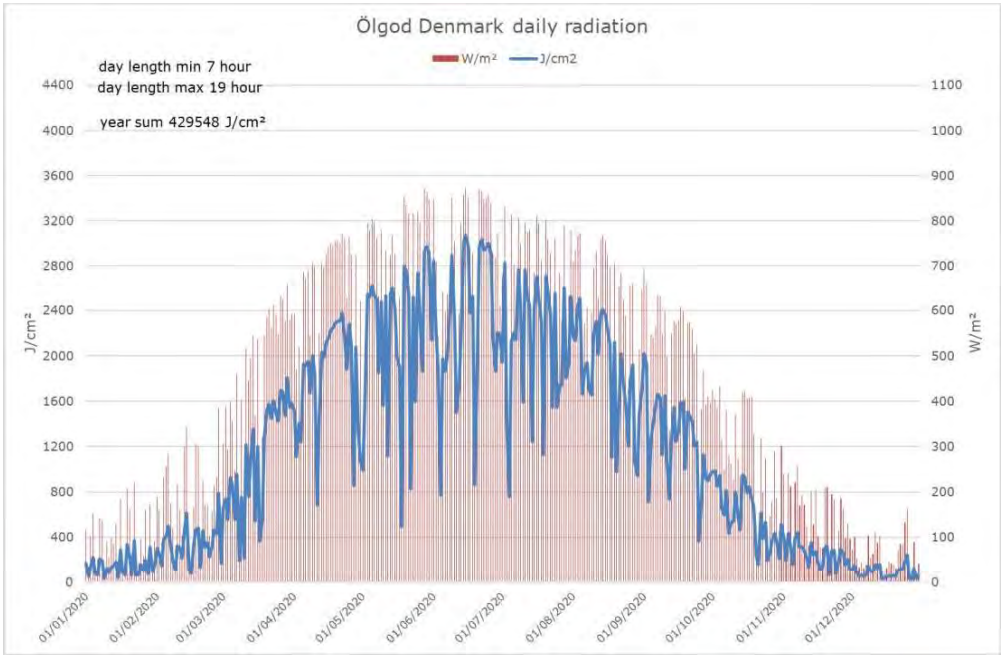
Goal: 22 Mol/m²/day.
Max 17 hr/day.

2.2 Calculation and results

2.2.1 Climate at the location

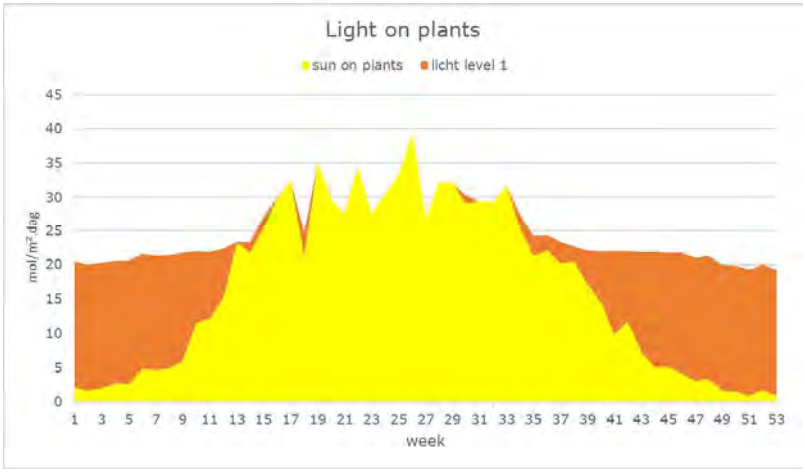


Minimum, maximum, average and wet bulb temperatures a day.



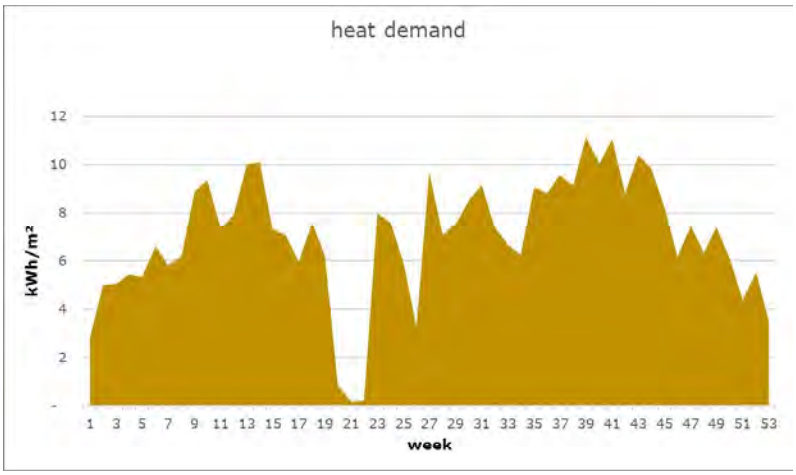
Sun radiation and day sum sun.

2.2.2 Sun and lights on plants



Sun and light on plants day average.

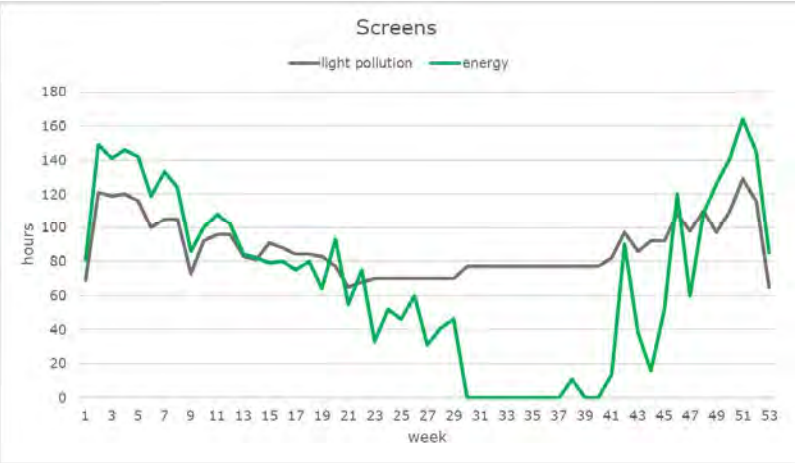
2.2.3 Energy need



Heat demand glasshouse after screens, light and sun.

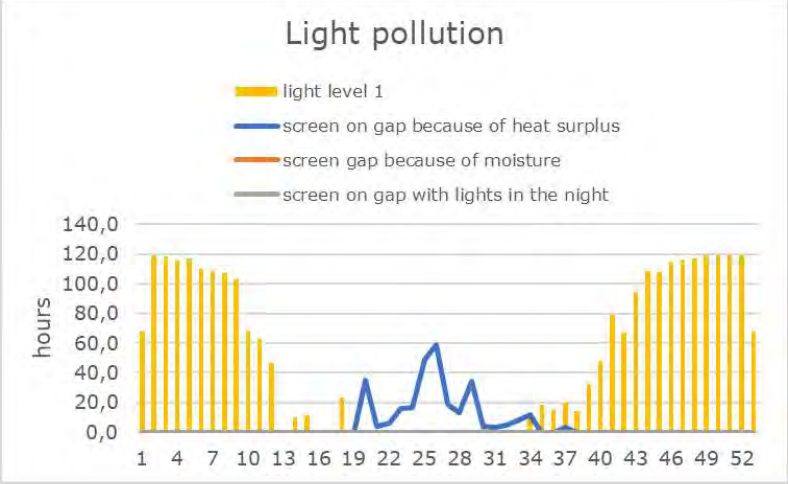
In this graph the heat demand each week is shown. This demand is dependent on outside climate conditions, setpoint greenhouse conditions, screen position, heat from LED lights, heat from sun and evaporation by the plants. From week 20 until week 22 the greenhouse is empty and is not heated. At this moment the old plants go out the greenhouse and new fresh plants will be put in to start again in week 23.

2.2.4 Screens



Close time screens.

2.2.5 Screen position with lights



Screen hours closed with an opening for heat or moisture surplus.

With the proposed greenhouse it's possible to dehumidify and cool the glasshouse without opening the light pollution screen during lighting at night. There is a wide range to control this issue. The weather information of the last 4 years doesn't show situation where it should be necessary to open the screen during lighting at night.

In the appendix a table with hours of the parameters in the graph is shown.

2.3 Conclusion

The type of proposed greenhouse to be built for tomato project in Ölgod Denmark is very well prepared for climate control under a closed screen environment. Because the greenhouse can dehumidify with closed light pollution screen, the change of light pollution is minor.

The elaborated study on this project shows that during the major of outside conditions no screen opening is necessary to vent off the moisture. Under the climate situation of last years at the greenhouse location our calculations shows no need for screen gaps during lights on at night. Night is defined as the hours between sunset and sunrise.

Appendix: Table light and screen hours

week	light hours	Screen on gap because of heat surplus	Screen on gap because of moisture	screen on gap with light on in the night
1	68	0	0	0
2	119	0	0	0
3	118	0	0	0
4	116	0	0	0
5	117	0	0	0
6	110	0	0	0
7	108	0	0	0
8	107	0	0	0
9	103	0	0	0
10	68	0	0	0
11	63	0	0	0
12	46	0	0	0
13	1	0	0	0
14	10	0	0	0
15	11	0	0	0
16	0	0	0	0
17	0	0	0	0
18	24	0	0	0
19	0	0	0	0
20	0	35	0	0
21	0	4	0	0
22	0	6	0	0
23	0	16	0	0
24	0	17	0	0
25	0	49	0	0
26	0	59	0	0
27	0	19	0	0
28	0	13	0	0
29	0	34	0	0
30	7	4	0	0
31	0	3	0	0
32	0	5	0	0
33	0	8	0	0
34	13	12	0	0
35	19	0	0	0
36	15	0	0	0
37	20	3	0	0
38	14	0	0	0
39	33	0	0	0
40	48	0	0	0
41	79	0	0	0
42	67	0	0	0
43	94	0	0	0
44	108	0	0	0
45	108	0	0	0
46	115	0	0	0
47	117	0	0	0
48	117	0	0	0
49	119	0	0	0
50	119	0	0	0
51	119	0	0	0
52	119	0	0	0
total	2639	287	0	0

December 17, 2025
Malmö, Sweden

WA3RM

Light Pollution

This document summarizes the investigation on the light pollution caused by the greenhouse project in Varde. The greenhouse will make use of LED growlights, to increase the yield of the crop. Especially during the winter months, when the day is shorter, this is essential.

When the sun is down, light pollution can become an issue. The effect on wildlife can be significant. For that reason, screens in the greenhouse are used to keep light from escaping, greatly reducing light pollution. The greenhouse will use 3 different screens. The sidewalls have a heavy screen that blocks 100% of all light, this screen is closed all night. The top of the greenhouses uses 2 screens simultaneously, a blackout screen that blocks 99% of the light, and an energy screen that is used to keep heat from escaping, but also blocks some light (25%).

The company DLVge did a study showing that the climate conditions allow the screens to be closed whenever the lights are on, so there will be no moments when the screens are not blocking the light from escaping.

The greenhouse will probably install 300 µmol/m²/s of growlights. This is a measure of the number of photons that will hit the crop per second. The majority of the light will be a mix of red and blue light. The exact spectrum of the lights will depend on the crop choice and growing strategy, but in general the light will be about 70-90% red (600-700nm), 5-10% blue (400-500nm), with the remainder of the light coming from the middle of the range (500-600nm) and the far red spectrum (above 700nm).

This light will hit the crop, and about 85-90% will be absorbed, the rest will be reflected up to the screens. Of the 300 µmol/m²/s that are emitted, 15% reaches the screen, of that only 1% passes the blackout screen, and then the energy screen blocks a further 25%. So the light escaping the greenhouse is

$$300\,{}^{\mu mol}/_{m^2 \cdot s} \cdot 0.15 \cdot 0.01 \cdot 0.75 = 0.3375\,{}^{\mu mol}/_{m^2 \cdot s}$$

So the whole system blocks 99.9% of the light from escaping. The amount of light escaping is around 4 Lux. The same system, with the same lights and screens, has been used for a greenhouse in Frövi, Sweden. This greenhouse is operational since may 2024, and there have been no complaints about light pollution from the neighbours.

Screens

The screens used in the roof are the Ludvig Svensson “Obsura 9950 FR W” and “Luxous 1147 H2no FR” screens. The Obscura screen is the blackout screen, the Luxous screen is an energy and shading screen. To show the effect of the blackout screen, Ludvig Svensson shared a video, available in the link below:

https://www.youtube.com/watch?v=PLzYoY6CV0k

Below are 3 screenshots of the video, showing the difference in light when the screens are open and closed:

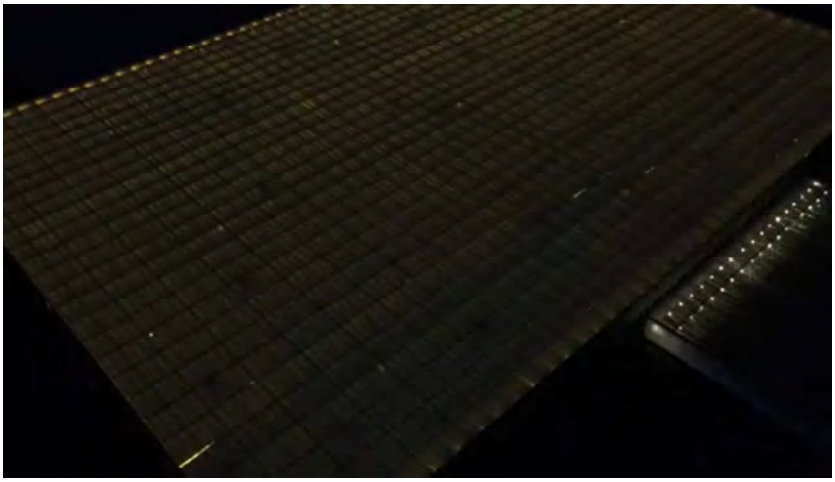


Figure 1: Screens closed

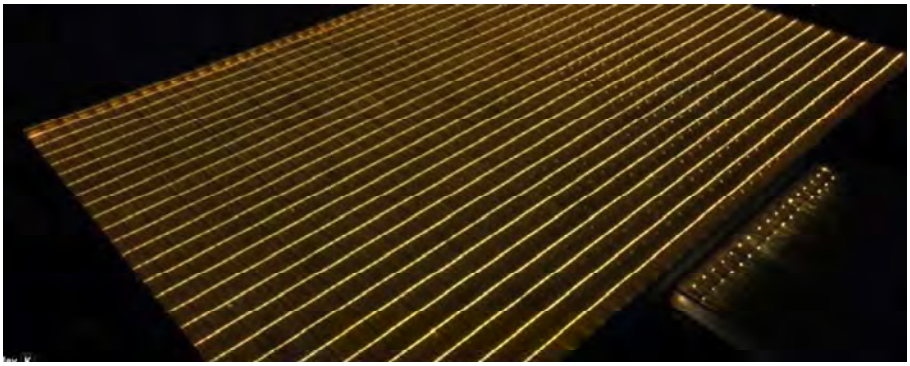


Figure 2: Screens opening

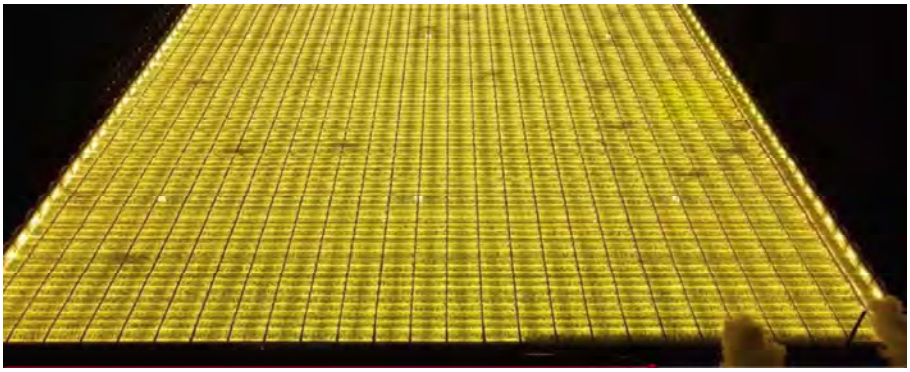


Figure 3: Screens open

Canadian research

Research from Canada, published in 2021, looked at the effectiveness of screens on the intensity of light pollution.

https://library.csbe-scgab.ca/docs/meetings/2021/CSBE21805.pdf?utm_source=chatgpt.com

Table 1. Characteristics of test greenhouses (LA: Light Abatement).

Greenhouse	Roof Glazing	Curtain Type	Lighting	Crop
A	Triple Poly	LA	HPS	Propagation (empty)
B	Clear Glass	LA	HPS	Cucumbers
C	Clear Glass	Energy	HPS	Tomatoes
D	Clear Glass	Energy	LED (49% red, 38% green, 10% blue)	Peppers
E	Clear Glass	LA	LED (full spectrum)	Tomatoes
F	Clear Glass	LA	½ HPS ½ LED	Tomatoes
G	Triple Poly	LA	LED intercrop (95% red 5% blue)	Cucumbers
H (Bovey)	Clear Glass	Energy	HPS	Mostly Empty

Table 1: Greenhouse categories

In this investigation, the lighting and screens in greenhouse E and F were closest to the greenhouse in Varde, since they refer to a greenhouse with clear glass, a blackout screen (Light abatement), and LED lights. The research showed that 99.7-99.8% of light was blocked by the screens.

Table 3. Relative light intensity as a fraction of 100% (open) case for greenhouses with light abatement curtains, for both measurement methods.

Curtain Open Setting	A Image	A SQM	B Image	B SQM	E Image	E SQM	F Image	F SQM	G Image	G SQM
100%	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
50%	0.60	0.63	0.47	0.63	0.47	0.63	0.52	0.51	0.53	0.52
20%	0.24	0.26	0.15	0.19	0.19	0.24	0.16	0.21	0.24	0.22
10%	0.12	0.14	0.03	0.05	0.09	0.10	0.07	0.10	0.11	0.14
5%	0.14	0.12	0.02	0.03	0.05	0.04	0.02	0.04	0.07	0.08
0%	0.045	0.045	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.007	0.022	0.036

Table 2: Light intensity

Sky glow

One way to quantify the amount of light pollution is to look at sky glow. The brightness of the sky is split up into 9 categories, from 1 (no light pollution, for example in the middle of the ocean), to 9 (center of a city with many streetlights). The estimate from Ludvig Svensson is that the amount of light escaping from the greenhouse would place the area around the greenhouse in category 2 or 3, although it is hard to make an exact determination.

Number Code	Map Color Code	Label	Sky Mag.	Naked Eye Limit Mag.	320mm Limit Mag.	M33 visible?	M31 visible?	Central Galaxy visible?	Zodiacal light visible?	Light Pollution
1		excellent dark sky	22.00–21.99	≥ 7.5	> 17	obvious	.	casts shadows	striking	airglow apparent
2		average dark sky	21.99–21.89	7.0–7.49	16.5	easy with direct vision	.	appears highly structured	bright, faint yellow color	airglow faint
3		rural sky	21.89–21.69	6.5–6.99	16.0	easy with averted vision	.	complex structure	obvious	LP on horizon
4		rural/suburban transition	21.69–20.49	6.0–6.49	15.5	difficult with averted vision	obvious	only large structures	halfway to zenith	low LP
5		suburban	20.49–19.50	5.5–5.99	14.5–15.0	.	easy with direct vision	washed out	faint	encircling LP
6		bright suburban	19.50–18.94	5.0–5.49	14.0–14.5	.	easy with averted vision	visible only near zenith	.	LP to 35°
7		suburban/urban transition	18.94–18.38	4.5–4.99	14.0	.	difficult with averted vision	invisible	.	LP to zenith
8		city sky	< 18.38	4.0–4.49	13	.	.	.	.	bright to 35°
9		inner city sky	.	≤ 4.0	.	.	.	.	.	bright at zenith

Table 3: Light pollution

When looking at the area where the greenhouses will be, the skyglow is already at the low end of category 4, meaning the amount of added sky glow will be minimal.

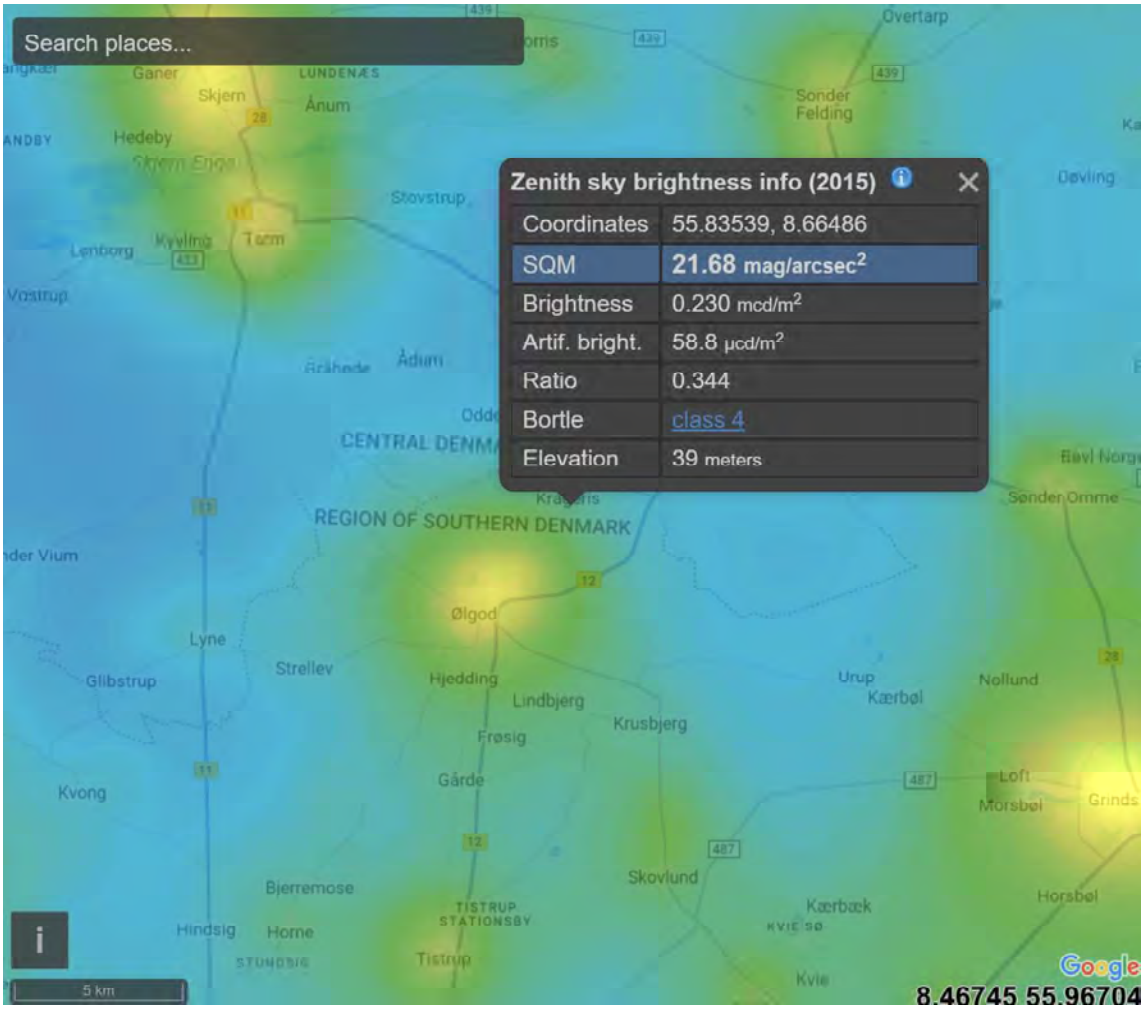


Figure 4: Light pollution map of Site 23

Source:
https://www.lightpollutionmap.info/#zoom=10.00&lat=55.8354&lon=8.6649&state=eyJiYXNlbWFwIjoiTGF5ZXJCaW5nUm9hZCIsIm92ZXJsYXkiOiJ3YV8yMDE1Iiwib3ZlcmxheWNvbG9yIjpmYWxzZSwib3ZlcmxheW9wYWNpdHkiOiI2NiIsImZlYXR1cmVzb3BhY2l0eSI6Ijg1In0=

Growlights during the day

During the winter period, the lights are usually on full during the entire lighting period (approximately 16-18 hours a day). This is required, because the amount of sunlight is too low to ensure good crop growth, the growlights supplement this to make sure the total amount of light received during the day stays high enough and at the right lightspectrum. The greenhouse climate-computer uses direct measurements and weather reports to plan the amount of light to use during the day. In addition to the sunlight and weather it also calculates electricity prices, heat supply, market price on the crop and other factors. All to optimise the production efficiency in correlation to the cost of producing the final product.

For example, on very dark and cloudy late afternoons, there could be a scenario where light escaping from the greenhouse would be barely visible. But in those cases, the screens will most likely be closed by the climate computer, since the amount of sunlight is far too low to be useful for the crop, and it will be a better decision, economically speaking, to close the screens to save the heat and increase the artificial light instead of having to do both.

One of the main reasons that the screens need to be pulled back during daytime is for the bumblebees to orientate while pollinating. Sunlight helps them do this more easily than using just artificial light.

The lights are dimmable, allowing the grower (climate system) to use the exact amount of required additional spectrum depending on the day and thereby to reduce energy costs while optimising production

Full sunlight has around 2000 µmol/m²/s of photosynthetically active radiation. The installed lights are around 300-400, depending on the crop choice.

To show the effect of the lights during the day, a picture has been added to this document. The picture shown was taken on 24-09-2024, at 11h39, in Frövi, Sweden. By this time, the GH was fully operating and had the capacity to use the lights at
100%.





SEKTORKOBLINGSPROJEKT VED KRAGERIS

VISUALISERINGER

DATO **12. december 2025**

Udarbejdet af **GPP Arkitekter A/S**

Indhold

Introduktion	3
Metodisk tilgang	4
Eksisterende forhold og landskabskarakter	5
Visuelle interesser og påvirkede omgivelser	6
B16	7
B17, B18 & B19	8
B20	9
B21	10
B22 & B23	11
B24 & B26	12
B25	13
B27	14
Udpegning af visualiseringspunkter fra masterplan	15
Forudsætninger til bebyggelsen	16
View 1 (tidsserie)	17
View 1 GPS punkter	18
View 2	21
View 2 GPS punkter	22
View 3 (tidsserie)	24
View 3 GPS punkter	25
View 3 (tidsserie) eksisterende forhold	26
View 3 (tidsserie) år 1	27
View 3 (tidsserie) år 5	28
View 3 (tidsserie) år 15	29
View 4	30
View 4 GPS punkter	31
View 5	33
View 5 GPS punkter	34
View 6	36
Teknisk metoderedegørelse	38

Introduktion

Projektområdet ved Krageris nord for Ølgod danner rammen om et markant erhvervsudviklingsprojekt, der kombinerer avanceret IT-infrastruktur med fødevareproduktion i et nytænkende koncept for sektorkobling. Her planlægges opførelsen af et større datacenter, hvor overskudsvarmen udnyttes direkte i nærliggende drivhuse. Det skaber en gensidig synergi mellem to sektorer, som traditionelt opererer adskilt – og gør projektet til et eksempel på ressourceeffektiv og funktionelt integreret arealanvendelse.

Det særlige ved projektet er netop det tværsektorielle samspil, hvor restenergi fra én proces udnyttes som aktiv ressource i en anden. Denne kobling mellem datateknologi og væksthusproduktion stiller ikke blot krav til tekniske løsninger og logistik – men også til, hvordan de fysiske strukturer indpasses i landskabet, og hvordan de opleves fra omgivelserne.

Visualiseringer spiller en central rolle i denne sammenhæng. Med projektets omfang og variation i bygningshøjder og funktioner – fra tekniske installationer til transparente drivhuse – er det afgørende at give et klart og retvisende billede af, hvordan det samlede anlæg vil fremtræde i det åbne landskab.

Visualiseringerne understøtter både:

- Den planlægningsmæssige vurdering af projektets visuelle konsekvenser
- Dialogen med naboer og offentlighed
- Forståelsen af beplantningens og terrænets rolle som integrerende elementer

Udgangspunktet for at sikre et retvisende og kontekstuelt relevant visualiseringsmateriale er en tæt dialog med Varde Kommune som lokal plan- og miljømyndighed. Kommunen har et indgående kendskab til områdets landskab, brugsmønstre og planlægningsmæssige hensyn og spiller derfor en central rolle i at sikre, at visualiseringerne bliver relevante og meningsfulde i den lokale kontekst.

Denne rapport udgør et oplæg til en metodisk fremgangsmåde for udarbejdelsen af visualiseringer i forbindelse med projektområdet ved Krageris. Den beskriver blandt andet forslag til udvælgelse af visualiseringspunkter, principper for fastlæggelse af læseafstande samt brugen af visualiseringer i øjenhøjde og i tidsserier, der illustrerer beplantningens udvikling over tid.

Varde Kommune medvirker til at danne rammerne for metoden, så de endelige visualiseringer kan fungere som et fælles grundlag for vurdering og beslutning. Den fælles metode sikrer, at det visuelle materiale kan anvendes som et redskab i myndighedsbehandling, politiske drøftelser og offentlig formidling – og at det bygger på en lokal forståelse af, hvad der er vigtigt at belyse.

Visualiseringerne skal ikke kun vise, hvordan bygninger og anlæg placeres i området, men også give et billede af, hvordan projektet kommer til at se ud og opleves i samspil med landskabet omkring – et sted, hvor natur og teknologi mødes og fungerer sammen på en måde, man både kan se og mærke.

Metodisk tilgang

Visualiseringerne er udarbejdet med det formål at give et klart og realistisk billede af projektets visuelle fremtoning i landskabet, set fra nøje udvalgte, virkelighedsnære synspunkter. Arbejdet er udført med en høj grad af teknisk præcision ved brug af SketchUp til 3D-modellering og Enscape til fotorealistisk gengivelse, hvor solforhold, materialer og perspektivforhold er integreret direkte i den digitale simulation.

Grundprincipper i metoden:

- **Kvalitativ udvælgelse af viewpoints**: Visualiseringspunkter er identificeret gennem en kvalitativ vurdering af blandt andet offentlig adgang, landskabelig synlighed, nabohensyn og rekreativ anvendelse. Hvert viewpoint repræsenterer et sted, hvor projektet forventes at have særlig visuel betydning eller ændre oplevelsen af det eksisterende landskabsrum.
- **Visualiseringer i øjenhøjde**: De centrale visualiseringer er produceret i en kameraposition på cirka 1,6 meters højde for at svare til en stående persons oplevelse. Dermed spejler visualiseringerne det indtryk, som en borger eller myndighedsrepræsentant vil få på stedet.
- **Tidsserier for udvalgte visualiseringspunkter**: For en række visualiseringspunkter er der udarbejdet tidsserier, der viser udviklingen af beplantningens visuelle effekt ved år 1, 5 og 15. Disse bygger på specifikke plantningsplaner og vækstvurderinger for de pågældende træarter.
- **Fotomatch og eksisterende forhold (View 1–6)**: For View 1–5 er projektet indarbejdet via photomatch direkte i eksisterende fotos. Her er 3D-modellen præcist placeret i forhold til referencefotografier taget fra samme position, med nøje tilpasning af kameravinkel, billedformat, horisontlinje og synsfelt. FOV i Enscape er justeret, så perspektiv og afstandsoplevelse svarer nøjagtigt til referencebilledet og sikrer en realistisk fremstilling.

  For View 6 præsenteres både det eksisterende forhold og en fuldt visualiseret gengivelse af projektet. Det eksisterende foto fungerer som reference og vises side om side med en komplet visualisering af projektet, hvor hele scenen – inklusive byggeri og landskab – er gengivet i Enscape. Dette giver mulighed for en direkte og visuel sammenligning mellem nuværende og fremtidig tilstand.
- **Kontekstualisering**: Visualiseringerne afspejler det planlagte fremtidige landskab, herunder tilpasninger af terræn, vejføring og beplantning. Dermed inddrages hele den fysiske kontekst, og ikke kun bygningernes udformning, hvilket gør vurderingen af visuel påvirkning mere helhedsorienteret og fremadskuende.
- **Defineret læseafstand**: Visualiseringerne tilpasses standardiserede læseafstande. For hver visualisering er korrekt læseafstand defineret.

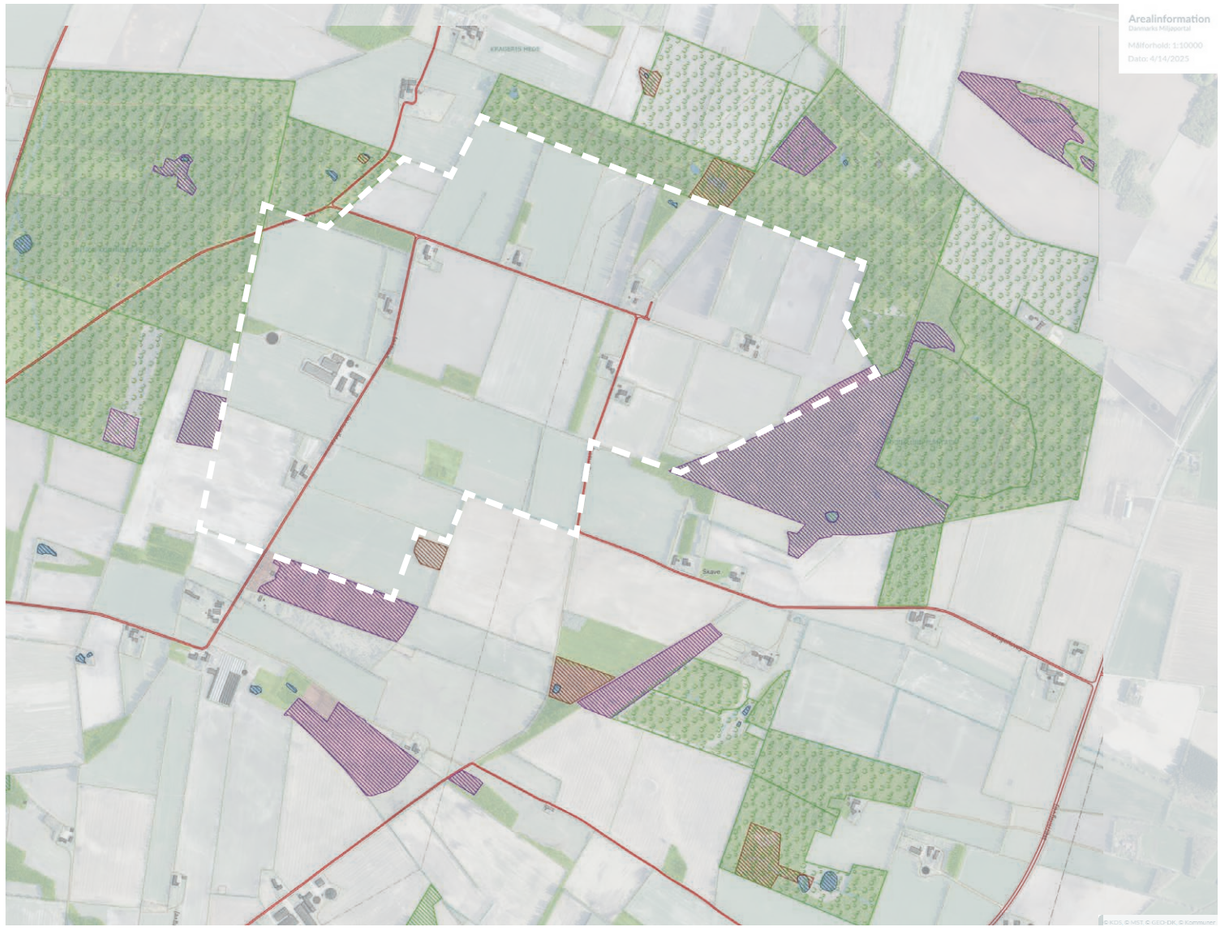
Eksisterende forhold og landskabskarakter

Projektområdet ligger nord for Ølgod i et overvejende fladt terræn, der er en del af Varde Bakkeø – en geomorfologisk enhed karakteriseret af sandede moræneaflejringer og flade bakkeformer. Landskabet er præget af store, åbne landbrugsflader, men fremstår samtidig struktureret og varieret som følge af spredt bebyggelse, levende hegn og plantageprægede skovområder. Beplantning og læhegn opdeler de åbne arealer og bidrager til at afbryde lange kig, hvilket skaber variation i det oplevede landskabsrum.

Karakteristiske landskabselementer omfatter en kombination af opdyrkede arealer og rester af tidligere hedelandskab, herunder et §3-beskyttet hedeareal øst for projektområdet. Heden vurderes at have stor naturværdi og indgår som et centralt element i landskabets kulturhistoriske fortælling.

Rumligt er området kendetegnet ved lange sigtelinjer og lav kompleksitet i det åbne landbrugslandskab, men mod øst og nordvest ses en større visuel variation som følge af henholdsvis indlandsklitter og en mindre erosionsdal. Eksisterende beplantning og skovbryn har stor betydning for de visuelle sammenhænge og oplevelsen af landskabets skala.

Ved en realisering af projektet vil området inden for projektgrænsen ændre karakter til et storskala landskab. Dette indebærer en øget kontrast til de omgivende arealer, hvorved de bevarende strukturer i det omkringliggende landskab – såsom beplantning og eksisterende læhegn – kan medvirke til at reducere synligheden og afbryde de visuelle forbindelser til projektområdet.

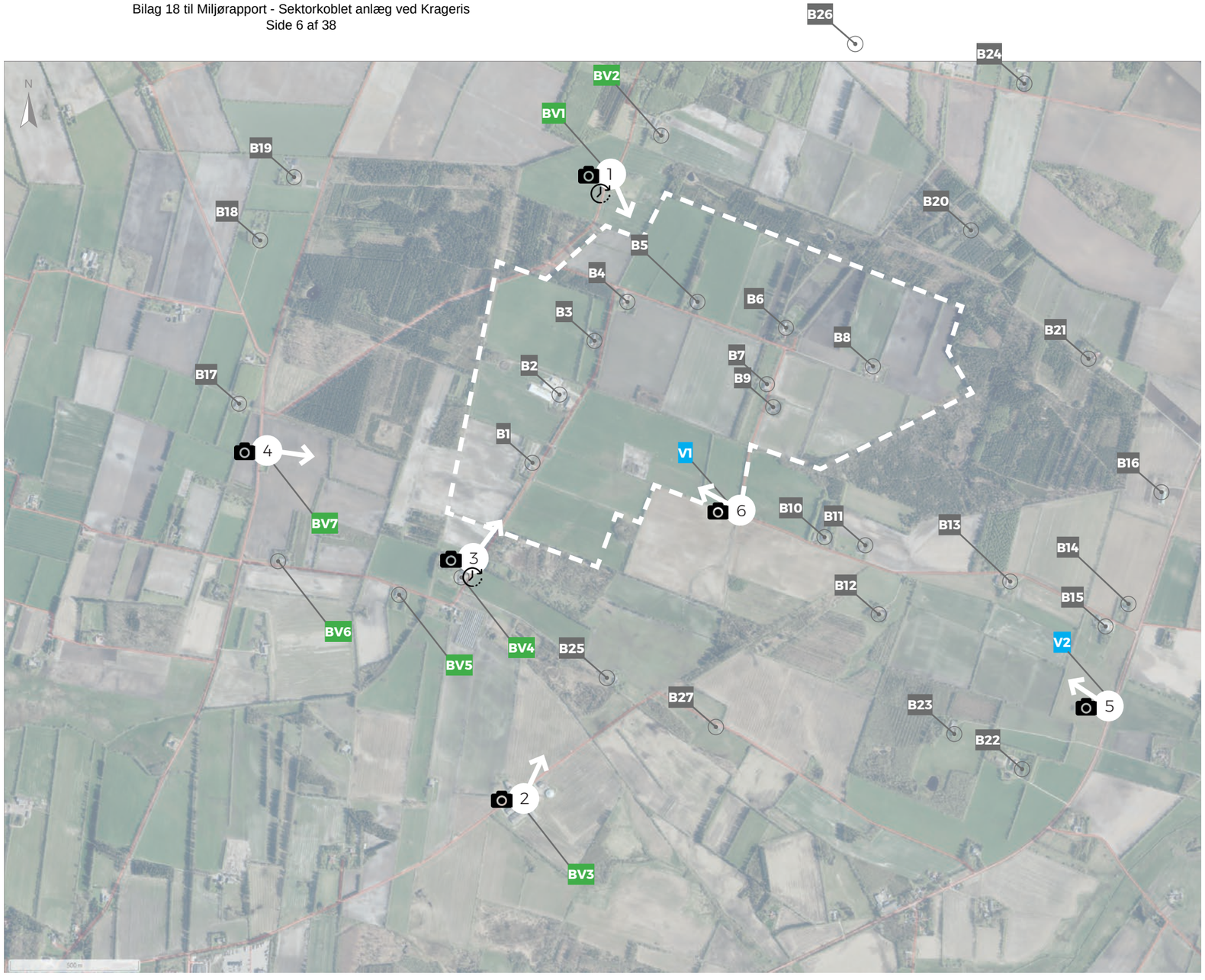


Visuelle interesser og påvirkede omgivelser

Omkring projektområdet findes en række visuelle interesser, der kan påvirkes af bebyggelsens fremtoning i landskabet. Det gælder især enkelte spredte boliger og landbrugsejendomme, samt lokale veje og stier, hvorfra der i dag er helt eller delvist åbent udsyn mod området.

Derudover ligger der rekreative forbindelser i nærområdet, som benyttes til gåture og ophold, og hvor landskabets åbenhed og visuelle ro udgør en del af oplevelsen. Læhegn og eksisterende terrænvariation betyder, at udsynet varierer betydeligt – nogle steder er der lange kig, andre steder er udsynet filtreret eller afbrudt.

Denne kortlægning danner baggrund for udvælgelsen af de visualiseringspunkter, hvorfra projektet vurderes at have størst visuel betydning.



B1-B9
Bebyggelsen ligger indenfor projektgrænse. Boliger indgår i aftaler om opkøb af bebyggelse, hvorfor de ikke vurderes som visuel interessant.

B10-B15
Bebyggelsen ligger udenfor projektgrænse. Boliger indgår i aftaler om opkøb af bebyggelse, hvorfor de ikke vurderes som visuel interessant.

B16-B27
Bebyggelsen ligger i nærhed af projektgrænse, men vurderes at ligge bag tæt beplantning eller skov, og er derfor ikke vurderet som visuel interessant.

BV1 og BV2
Bebyggelse vil have indkig til projektområdet. Det vurderes at forholdet er tilstrækkeligt belyst med visualisering fra BV1 som ligger tættest på projektområde.
View 1 vil blive udført som en tidsserie, for at anskue beplantningens effekt over tid.

BV3
Bebyggelse kan have indkig til projektområdet. Der udføres visualisering view 2 fra området, som også vil belyse projektets synlighed fra Ølgod.

BV4 og BV5
Bebyggelse vil have indkig til projektområdet. Det vurderes at forholdet er tilstrækkeligt belyst med visualisering fra BV4 som ligger tættest på projektområde. View 3 vil blive udført som en tidsserie, for at anskue beplantningens effekt over tid.

BV6 og BV7
Bebyggelse vil have indkig til projektområdet. Det vurderes at forholdet er tilstrækkeligt belyst med visualisering View 4 fra BV7 som vurderes til at have størst indkig til projektområde.

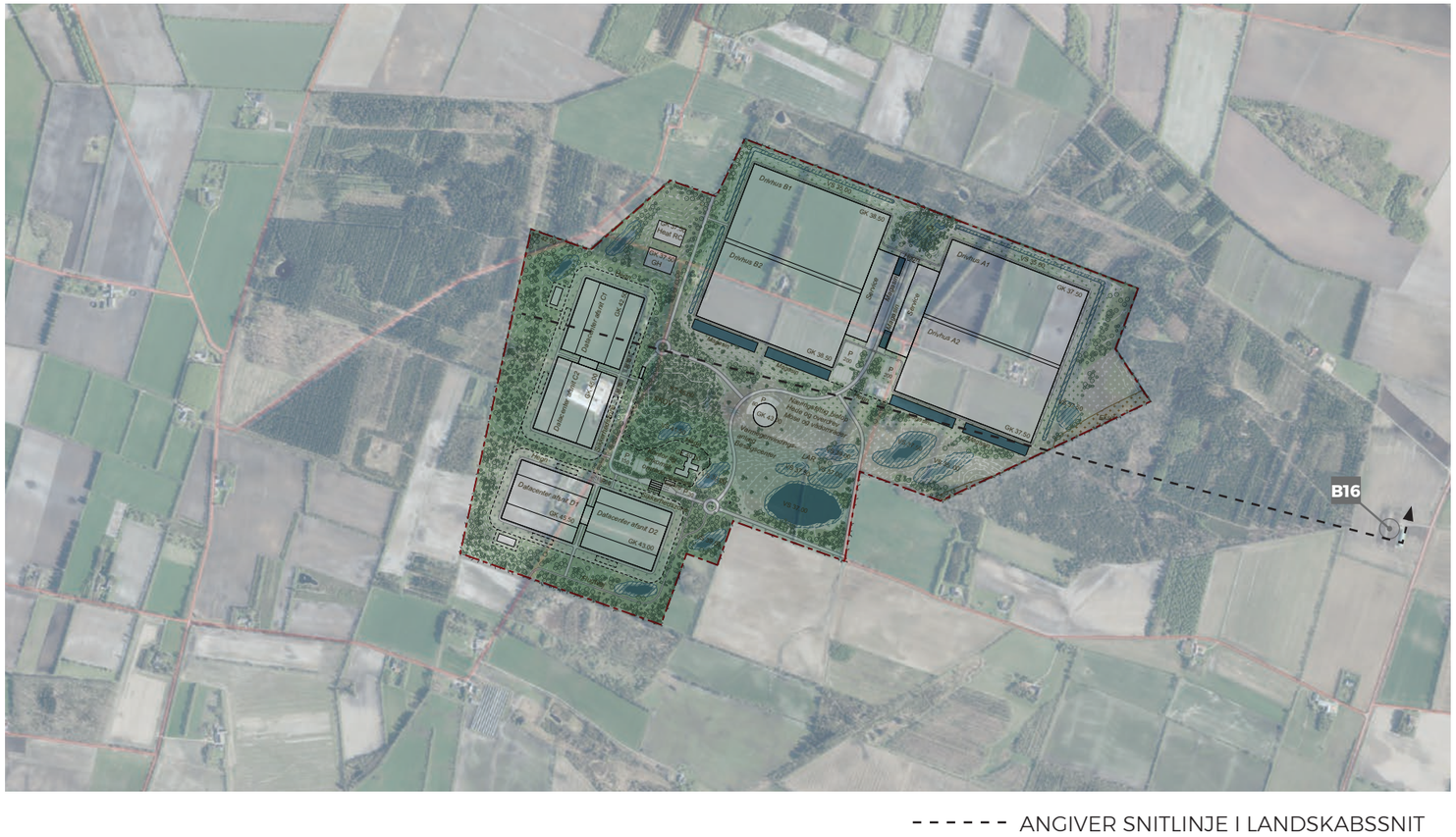
V1 og V2
V1 ligger ved ankomst til området, og vurderes at være et vigtigt område at se projektet fra. V2 vurderes punkt med størst synlighed fra Herningvej. Der udføres visualiseringer fra V1 (view 6) og V2 (view 5).
View 6 vil blive udført som en tidsserie, for at anskue beplantningens effekt over tid.

B16

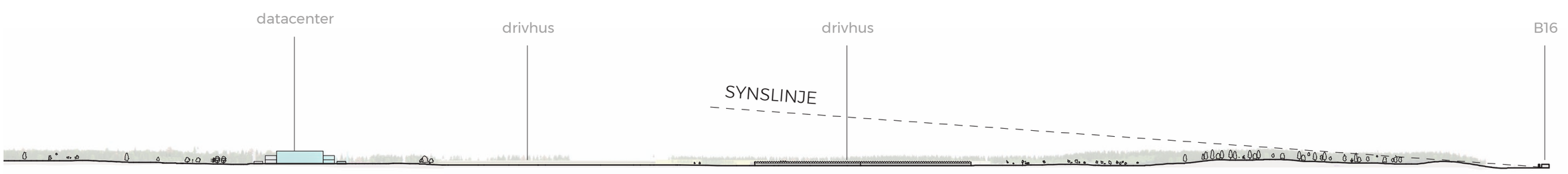
B16 ligger bag skovområde og har en forhøjning igennem skoven ind til projektområdet. Beplantningen vil dække for indsyn til projektområdet, og vil derfor ikke være påvirket.

I landskabssnit er synslinje illustreret for at tydeliggøre at projektområdet ikke vil have synlighed for B16.

Synslinjen angivet nedenfor på snit angiver en vurdering af hvordan at indsyn til projektområdet kommer til at blive oplevet, hvor at beplantning og topografi vil skærme projektområdet for B16.



------ ANGIVER SNITLINJE I LANDSKABSSNIT



snit 1. / Landskabssnit 1:8000 B16

B17, B18 & B19

B17, B18 og B19 ligger bag Ølgod plantage, som består af skov der er grøn året rundt. Eksisterende beplantning vil dække for indsyn til projektområdet, og vil derfor ikke være påvirket.

I landskabssnit er synslinje illustreret for at tydeliggøre at projektområdet ikke vil have synlighed for B17. Eftersom både B17, B18 og B19 befinder sig i lignende situationer bag tæt plantage, er det samme scenarie gældende for alle tre bebyggelser.

Synslinjen angivet nedenfor på snit angiver en vurdering af hvordan at indsyn til projektområdet kommer til at blive oplevet, hvor at beplantning og topografi vil skærme projektområdet.



B20

B20 ligger bag det nordlige plantage skov, som består af skov der er grøn året rundt. Eksisterende beplantning vil dække for indsyn til projektområdet, og vil derfor ikke være påvirket.

I landskabssnit er synslinje illustreret for at tydeliggøre at projektområdet ikke vil have synlighed for B20, da tæt plantage afskærmer projektområdet.

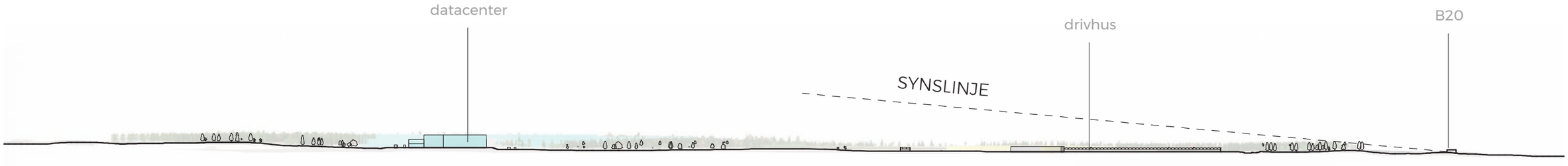
Synslinjen angivet nedenfor på snit angiver en vurdering af hvordan at indsyn til projektområdet kommer til at blive oplevet, hvor at beplantning og topografi vil skærme projektområdet.

Der er ved alle punkter udført en kvalitativ vurdering af den øvrige bebyggelse i projektområdet i den detaljerede 3D model, hvor det kan konkluderes at der ikke er nogle dele af bebyggelsen i projektområdet som har en synlighed for B20. Der tænkes her specifikt på drivhusenes udstrækning samt evt. silo eller skorstene i forbindelse med drivhuse.

Det konkluderes at ingen bygninger vil være over trækroner set fra B20. Topografien gør at der vil være meget lille risiko for at bebyggelsen kan skimtes igennem træer såfremt at de ikke har løv på sig.



------ ANGIVER SNITLINJE I LANDSKABSSNIT



snit 3. / Landskabssnit 1:8000 B20

B21

B21 ligger bag et større plantageområde tæt på skoven. Eksisterende beplantning vil dække for indsyn til projektområdet, og vil derfor ikke være påvirket.

I landskabssnit er synslinje illustreret for at tydeliggøre at projektområdet ikke vil have synlighed for B21.

Synslinjen angivet nedenfor på snit angiver en vurdering af hvordan at indsyn til projektområdet kommer til at blive oplevet, hvor at beplantning og topografi vil skærme projektområdet.

Der er ved alle punkter udført en kvalitativ vurdering af den øvrige bebyggelse i projektområdet i den detaljerede 3D model, hvor det kan konkluderes at der ikke er nogle dele af bebyggelsen i projektområdet som har en synlighed for B21. Der tænkes her specifikt på drivhusenes udstrækning samt evt. silo eller skorstene i forbindelse med drivhuse.

Det kan konkluderes at der grundet topografien ikke vil være risiko for at bebyggelsen kan skimtes igennem træer.


Drivhus B1
Drivhus B2
Drivhus A1
Drivhus A2
Datacenter afsnit C1
Datacenter afsnit D1
Datacenter afsnit D2
Varmegenvinding
Varmeveksler
Varmeveksler
Varmeveksler

B22 & B23

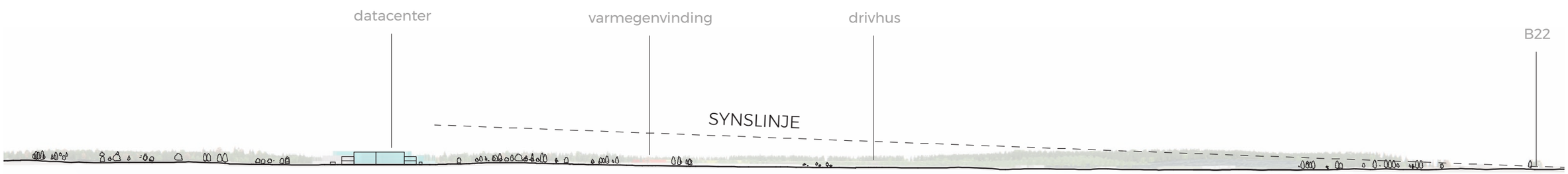
B22 ligger bag mindre tætte læhegn og et mindre skovområde. Eksisterende beplantning vil dække for indsyn til projektområdet, og vil derfor ikke være påvirket.

I landskabssnit er synslinje illustreret for at tydeliggøre at projektområdet ikke vil have synlighed for B22. Da B23 ligger i samme omgivelser som B22, vurderes det at have samme scenarie som B22.

Synslinjen angivet nedenfor på snit angiver en vurdering af hvordan at indsyn til projektområdet kommer til at blive oplevet, hvor at beplantning og topografi vil skærme projektområdet.



ANGIVER SNITLINJE I LANDSKABSSNIT



snit 5. / Landskabssnit 1:8000 B22

B24 & B26

B24 og B26 ligger ved Barslundsvej og med et længere kig inden den nordlige plantage skov. Eksisterende beplantning vil dække for indsyn til projektområdet, og vil derfor ikke være påvirket.

I landskabssnit er synslinje illustreret for at tydeliggøre at projektområdet ikke vil have synlighed for B24. Eftersom at B26 har samme synlighed til projektområdet vurderes de at være dækket af samme forhold som B24.

Synslinjen angivet nedenfor på snit angiver en vurdering af hvordan at indsyn til projektområdet kommer til at blive oplevet, hvor at beplantning og topografi vil skærme projektområdet.

Det vurderes at øvrig bebyggelse nord for projektområdet ved Barslundsvej har samme synlighed, da de har kig igennem sammen plantage og typografien er ens.


B26
B24
Drivhus B1
Drivhus B2
Drivhus A1
Drivhus A2
Datacenter hal C1
Datacenter hal C2
Datacenter hal D1
Datacenter hal D2
Varmegenvinding
Varmegenvinding
Vandbehandlings-bygning
Vandbehandlings-bygning
Transformer
Transformer
Transformer

B25

B25 ligger syd for projektområdet bag ved Kragerisvej 6. B25 har dog eksisterende læbælter og beplantning der afskærmer projektområdet.

I landskabssnit er synslinje illustreret for at tydeliggøre at projektområdet ikke vil have synlighed for B25.

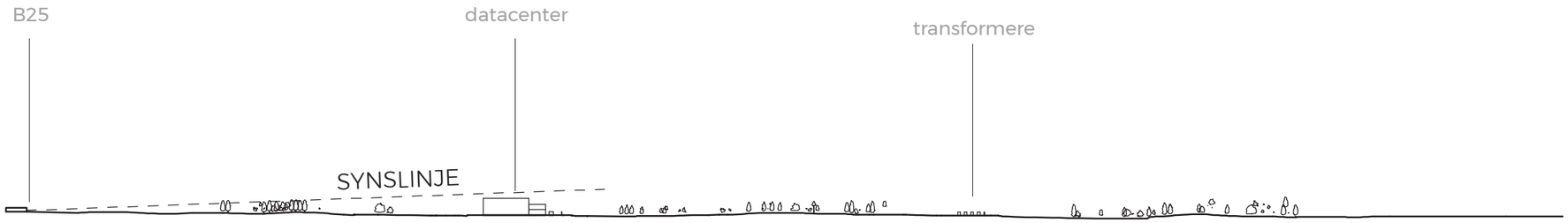
Synslinjen angivet nedenfor på snit angiver en vurdering af hvordan at indsyn til projektområdet kommer til at blive oplevet, hvor at beplantning og topografi vil skærme projektområdet.

Der er ved alle punkter udført en kvalitativ vurdering af den øvrige bebyggelse i projektområdet i den detaljerede 3D model, hvor det kan konkluderes at der ikke er nogle dele af bebyggelsen i projektområdet som har en synlighed for B25. Der tænkes her specifikt på drivhusenes udstrækning samt evt. silo eller skorstene i forbindelse med drivhuse og varmegenvinding.

Det konkluderes at ingen bygninger eller tekniske anlæg vil være over trækroner set fra B25. Der kan dog i vurderingen ikke afvises at bebyggelse kan skimtes igennem træer såfremt at de ikke har løv på sig.



------ ANGIVER SNITLINJE I LANDSKABSSNIT



snit 7. / Landskabssnit 1:8000 B25

B27

B27 ligger syd for projektområdet ved Herningvej 47. B27 har dog eksisterende læbælter og beplantning der afskærmer projektområdet.

I landskabssnit er synslinje illustreret for at tydeliggøre at projektområdet ikke vil have synlighed for B27.

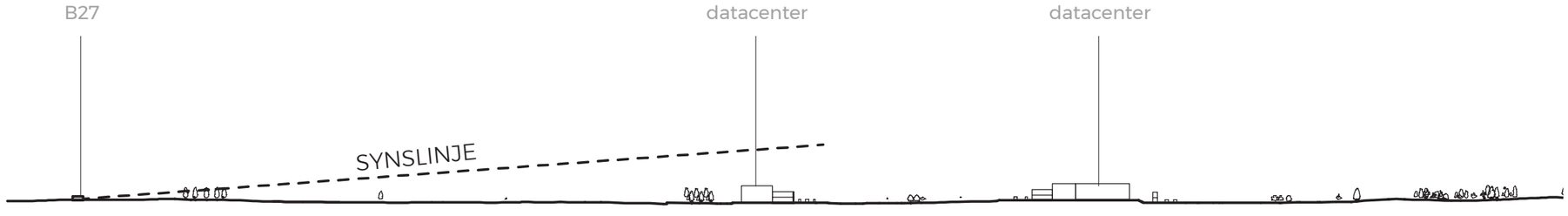
Synslinjen angivet nedenfor på snit angiver en vurdering af hvordan at indsyn til projektområdet kommer til at blive oplevet, hvor at beplantning og topografi vil skærme projektområdet.

Der er ved alle punkter udført en kvalitativ vurdering af den øvrige bebyggelse i projektområdet i den detaljerede 3D model, hvor det kan konkluderes at der ikke er nogle dele af bebyggelsen i projektområdet som har en synlighed for B27. Der tænkes her specifikt på drivhusenes udstrækning samt evt. silo eller skorstene i forbindelse med drivhuse og varmegenvinding.

Det konkluderes at ingen bygninger eller tekniske anlæg vil være over trækroner set fra B27. Der kan dog i vurderingen ikke afvises at bebyggelse kan skimtes igennem træer såfremt at de ikke har løv på sig.



ANGIVER SNITLINJE I LANDSKABSSNIT



snit 8. / Landskabssnit 1:8000 B27

Udpegning af visualiseringspunkter fra masterplan

Der er gennemført en kvalitativ vurdering af mulige synspunkter i og omkring projektområdet. Formålet har været at identificere de steder, hvor visualiseringer vil give størst oplysende værdi i forhold til oplevelsen af projektets synlighed og beplantningens rolle over tid.

Visualiseringspunkterne er udvalgt på baggrund af:

- Nærhed til projektområdet
- Indkigsmuligheder
- Landskabskarakter og sigtelinjer
- Relevans i forhold til færdsels- og ankomstsituationer



VIEW 1
View 1 udføres fra nord mod syd for at vurdere synligheden af projektet fra bebyggelse i tæt nærhed til projektet. For at få en retvisende vurdering af påvirkningen udføres visualisering fra view 1 som en tidsserie, der vurderer beplantningen over tid.

VIEW 2
Bebyggelsen ligger et stykke fra projektområdet, og i retning af Ølgod. Det vurderes at lave en visualsering fra afstand for at vurdere hvilken visuel synlighed projektet har fra afstand.

VIEW 3
View 3 udføres fra syd mod nord for at vurdere synligheden af projektet fra bebyggelse i tæt nærhed til projektet. For at få en retvisende vurdering af påvirkningen udføres visualisering fra view 3 som en tidsserie, der vurderer beplantningen over tid.

VIEW 4
View 4 viser hvad der kan ses fra bebyggelse fra vest mod øst. Da view 3 viser effekten over tid vurderes det ikke nødvendigt at lave view 4 som en tidsserie.

VIEW 5
For at vurdere synligheden fra statsvejen tæt på området, som også vil fungere som hovedankomst til projektområdet, udføres der en visualisering fra Herningvej.

VIEW 6
Med hovedankomst til projektområdet udføres view 6 med det udtryk når projektet er fuldt etableret, dvs. med en beplantning efter 15 år.

Forudsætninger til bebyggelsen

Bygningshøjder

De planlagte bygninger i projektområdet varierer i højde afhængigt af deres funktion og placering. Følgende højder er anvendt i visualiseringerne:

- Afkast fra generatorer: 23,5 meter*
- Datacenterbygninger: 25 meter
- Tekniske funktioner til datacenter: 16 meter
- Generatorer: 6 meter
- Kontorbygninger: 15 meter
- Varmegenvindingsanlæg: 15 meter
- Transformere: 6 meter
- Drivhuse: 10 meter
- Servicebygninger til drivhuse: 12 meter
- Silotanke og øvrige tekniske anlæg i forbindelse med drivhuse: 17,5 meter.

De angivne træhøjder i visualiseringerne er vurderet på baggrund af kendte vækstmønstre for almindelige danske arter som skovfyr, eg, ask, rødel og birk. For at understøtte validiteten af disse vækstintervaller er Naturstyrelsens publikationer og gængs anden data benyttet.

Visualiseringerne er baseret ud fra at det kan antages:

- At 5–6 meters højde kan forventes inden for 5 år for hurtigtvoksende arter
- At 10–12 meters højde kan opnås efter 15 år, afhængigt af art og voksested

Den kvalitative vurdering af højder over tid i visualiseringerne er derfor i tråd med gængs dansk skovbrugspraksis og kan betragtes som repræsentativ for beplantning under almindelige danske forhold.

*højde på afkast fra generatorer er vist på 23,5m da det er beregningsmæssigt realistisk med denne højde. I lokalplanen kan de dog være op til 25m. Da datacentre er vist med en højde på 25m, så vurderes det ikke at have en væsentlig påvirkning på det synlige projekt at afkast fra generatorer er vist med den forventelige højde.

View 1 (tidsserie)

Som det fremgår af view 1, vil projektområdet i vid udstrækning være afskærmet af de eksisterende læbælter. Læbæltet vest for drivhusene er dog relativt tyndt, hvilket betyder, at bygningerne herfra vil være delvist synlige.

Drivhusene, der får en højde på op til 10 meter, lægger sig i linje med de omkringliggende trækroner. Dermed fremstår facaderne ikke markant, selvom bygningernes samlede fodaftryk er stort. Mod vest er områderne med transformere og datacentre ligeledes placeret bag en blanding af løv- og nåletræer, som giver en visuel tæthed.

I illustrationsmaterialet er størstedelen af den fremtidige bebyggelse vist stiplet bag læbælterne for at tydeliggøre placeringen. Tidsserien viser, at drivhusenes tagflader i høj grad følger højden på trækronerne. Yderligere beplantning kan på sigt styrke afskærmningen, men selv med tættere beplantning vil drivhusene fortsat kunne anes i landskabet.

Synslinjen angivet nedenfor på snit angiver en vurdering af hvordan at indsyn til projektområdet kommer til at blive oplevet, hvor at beplantning og topografi vil skærme projektområdet.

Grundet at niveauplan for drivhuse hæves i det nordvestlige hjørne vil beplantningen komme længere i baggrunden. Med tiden vurderes det dog muligt at forstærke læbælte i en sådan grad, at drivhus træder tilbage og ikke er markant i synlighed.

Det skal bemærkes at der i bearbejdningen af niveauplan for projektet er arbejdet med at sænke terrænnet ved datacentre. De vil derfor trykke sig ned i landskabet og formindske synligheden.





Ortofoto 1. / View 1 med angivelse af fotopunkt og synligt felt



snit 9. / Landskabssnit 1:8000 view 1

View 1 GPS punkter

GPS STANDPUNKT: 55.843269, 8.662256

X,Y,Z STANDPUNKT: 648685 mm, 1434560 mm, -16475 mm

_1: X,Y,Z (Yderkant på læbælte) : ~ 717990 mm, ~ 1423561 mm, ~ -17676 mm
_2 X,Y,Z (Hjørne på læbælte): ~ 816252 mm, ~ 1285650 mm, ~ -19026 mm
_3 X,Y,Z (Punkt på vej): ~ 642742 mm, ~ 1412406 mm, ~ -18048 mm
_4 X,Y,Z (Punkt på vej): ~ 635547 mm, ~ 1387318 mm, ~ -17229 mm
_5 X,Y,Z (Punkt på vej): ~ 628832 mm, ~ 1366454 mm, ~ -16534 mm

Afstand til nærmeste punkt på drivhus er opmålt til 265m.

Afstand til nærmeste punkt på transformere er opmålt til 170m.



foto 1. / her ses view 1 med overlagte wireframe modeller af 3D kontekst til at verificere og justere perspektiv.
Vej og læbælter er benyttet til at verificere perspektiv



foto 2. / View 1 Eksisterende forhold

Betragtningsafstand =59cm



Visualisering 1. / View 1 fremtidige forhold - År 1



Visualisering 2. / View 1 fremtidige forhold - År 5



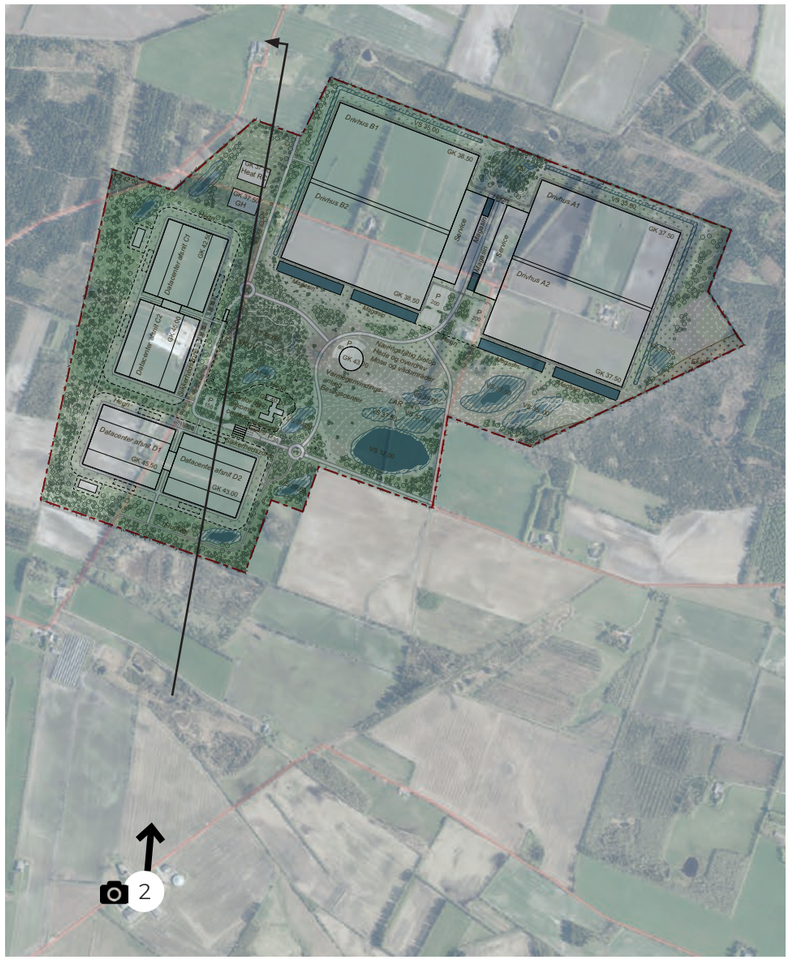
Visualisering 3. / View 1 fremtidige forhold - År 15

View 2

View 2 ses på lang afstand fra syd og op mod projektområdet. Mod vest ses toppen af datacentre lokalt. Trækronerne er dog i de fleste områder over datacentret, sådan at synligheden bliver begrænset. Med beplantning der strækker sig i en lige linje langs med horisonten vil datacenter derfor ikke komme til at være et bygningselement der stikker op og har en visuel påvirkning.

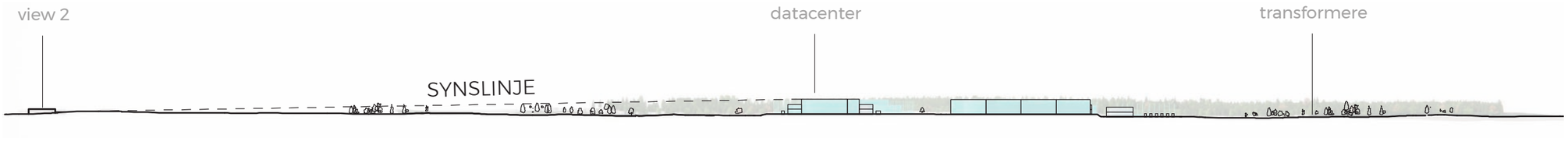
Fremtidig bebyggelse der er placeret bag ved eksisterende beplantning er stiplet ind for at fremhæve placeringen og at de ikke er synlige.

Det vurderes at øvrige naboer syd for projektområdet i i cirka samme afstand som BV3 vil have samme synlighed i området og de anses derfor som redegjort for.





Ortofoto 2. / View 2 med angivelse af fotopunkt og synligt felt



snit 10. / Landskabssnit 1:8000 view 2

View 2 GPS punkter

GPS STANDPUNKT: 55.822476, 8.657220

X,Y,Z STANDPUNKT: 321242 mm, -875538 mm, -2619 mm

_1: X,Y,Z (Gavltop på hus) : ~ 294161 mm, ~ -858508 mm, ~ 4868 mm
_2 X,Y,Z (Nedre hjørne på hus): ~ 295988 mm, ~ -862709 mm, ~ -4231 mm
_3 X,Y,Z (Gavltop på hus): ~ 97880 mm, ~ -219329 mm, ~ -3051 mm
_4 X,Y,Z (Hushjørne ved tag): ~ 102792 mm, ~ -177939 mm, ~ -1027 mm
_5 X,Y,Z (Punkt på vej): ~ 606885 mm, ~ -664728 mm, ~ -7526 mm

Afstand til nærmeste punkt på datacenter er opmålt til 1109m.



foto 3. / her ses view 2 med overlagte wireframe modeller af 3D kontekst til at verificere og justere perspektiv



foto 4. / Eksisterende forhold

datacenter

drivhuse

Betragtningsafstand = 59cm



Visualisering 4. / View 2 fremtidige forhold

View 3 (tidsserie)

View 3 er det område der har størst visuel påvirkning på nabo bebyggelse.
På visualiseringerne ses datacentrets sydlige bebyggelse tydeligt.
I nedenstående visualisering ses datacenter tydeligt.

Eksisterende læhegn mod øst vil have en direkte afskærmende effekt.

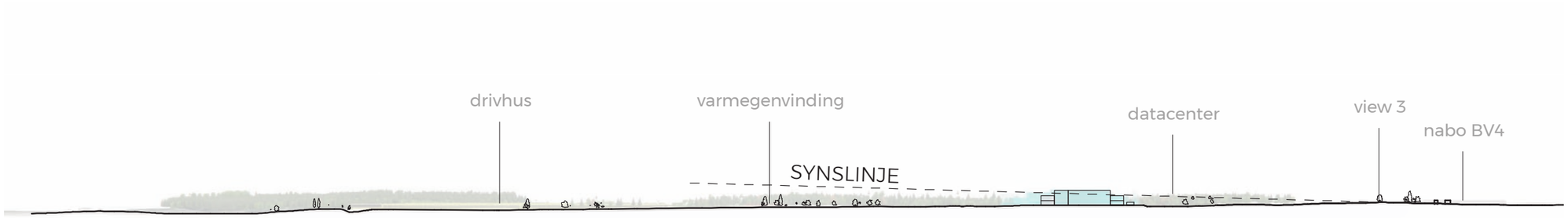
View 3 afspejler den placering fra syd med størst synlighed. Nabo ved BV4 vil derfor i egen eksisterende beplantning have visuel afskærmning til området.
Vejen ind til skydebanen vil have udsyn som view 3.



afstand fra fotopunkt til projektområde = 130m
beplantningsbælte = 100m dybt.
Afstand til datacenter = 275m



Ortofoto 3. / View 3 med angivelse af fotopunkt og synligt felt. Der gøres opmærksom på at træ rækkke markeret med pil er fældet efter ortofoto er taget



snit 11. / Landskabssnit ved 15 år 1:10000 view 3

View 3 GPS punkter

GPS STANDPUNKT: 55.830750, 8.654896

X,Y,Z STANDPUNKT: 185366 mm, 52915 mm, -6150 mm

_1: X,Y,Z (kant ved mark) : ~ 198719 mm, ~ 174577 mm, ~ -7559 mm
_2 X,Y,Z (vej ved projektområde): ~ 248165 mm, ~ 158026 mm, ~ -8827 mm
_3 X,Y,Z (Stort træ langs vej): ~ 210016 mm, ~ 73253 mm, -8187 mm

Afstand til nærmeste punkt på datacenter er opmålt til 275m.



foto 5. / Korrektionspunkter på view 3

View 3 (tidsserie) eksisterende forhold



foto 6. / View 3 eksisterende forhold

View 3 (tidsserie) år 1

View 3 er det område der har størst visuel påvirkning på nabo bebyggelse.
I nedenstående visualisering ses datacenter tydeligt. Afkast fra generatorer og datacentre i baggrunden vil have en stor synlighed, og det må forventes at beplantningen selv med en fremskreven, etableret størrelse, ikke kan udgøre en visuel afskærmning der ikke gør datacentret synligt.

Eksisterende læhegn mod øst vil have en direkte afskærmende effekt.

View 3 afspejler den placering fra syd med størst synlighed. Nabo ved BV4 vil derfor i egen eksisterende beplantning have visuel afskærmning til området.
Vejen ind til skydebanen vil have udsyn som view 3.



Visualisering 5. / View 3 fremtidige forhold - År 1

View 3 (tidsserie) år 5

Efter en periode på 5 år vil beplantningen have nået en højde på cirka 6 meter i højde. Allerede efter denne periode begynder skovrejsningen i kanten af projektområdet at have en effekt hvor at datacentret begynder at lægge sig bag en tydelig kant af beplantning. Med højden på datacentret vil der dog stadig være synlighed på dette tidspunkt.
Beplantningen ville efter denne årrække begynde at dække for udendørs teknisk areal og transformer placeret mod syd.

View 3 afspejler den placering fra syd med størst synlighed. Nabo ved BV4 vil derfor i egen eksisterende beplantning have visuel afskærmning til området.
Vejen ind til skydebanen vil have udsyn som view 3.



Visualisering 6. / View 3 fremtidige forhold - År 5

View 3 (tidsserie) år 15

Efter 15 år vil beplantningen have en størrelse på 10-12 meter. På dette tidspunkt vil skovrejsningen være markant og datacentret vil begynde at indarbejde sig i trækronernes horisontale linje.

Datacentret vil dog stadig have en synlighed på dette tidspunkt.

View 3 afspejler den placering fra syd med størst synlighed. Nabo ved BV4 vil derfor i egen eksisterende beplantning have visuel afskærmning til området.
Vejen ind til skydebanen vil have udsyn som view 3.



Visualisering 7. / View 3 fremtidige forhold - År 15

View 4

View 4 ses på afstand fra vest mod øst. Grundet at topografien gør at projektområdet ligger lavere bag et område med træer, er der ingen synlighed af projektområdet fra view 4.

De tætte læhegn udgør en effektiv afskærmning fra dag 1 af projektområdet.

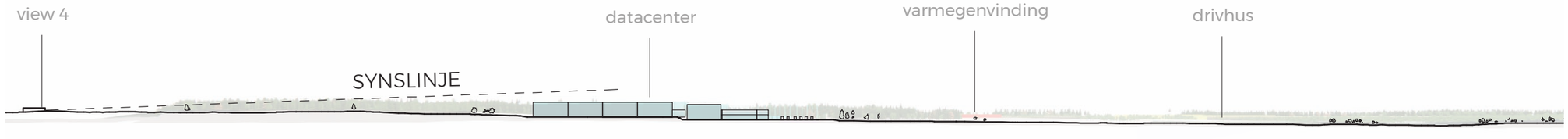
Fremtidig bebyggelse der er placeret bag ved eksisterende beplantning er stiplet ind for at fremhæve placeringen og at de ikke er synlige.

Det skal bemærkes at der i bearbejdningen af niveauplan for projektet er arbejdet med at sænke terrænnet ved datacentre. De vil derfor trykke sig ned i landskabet og formindske synligheden.





Ortofoto 4. / View 4 med angivelse af fotopunkt og synligt felt



snit 12. / Landskabssnit 1:8000 view 4

View 4 GPS punkter

GPS STANDPUNKT: 55.833375, 8.640989

X,Y,Z STANDPUNKT: ~ -686260 mm, ~ 354927 mm, ~ 871 mm

_1: X,Y,Z (træ række midt på mark) : ~ -690614 mm, ~ 306613 mm, ~ -1382 mm
_2 X,Y,Z (vej i sving ved billede kant): ~ -714242 mm, ~ 191421 mm, ~ -2033 mm
_3 X,Y,Z (sving på vej): ~ -530588 mm, ~ 208959 mm, ~ 771 mm

Afstand til nærmeste punkt på drivhus er opmålt til 854m.



foto 7. / her ses view 4 med overlagte wireframe modeller af 3D kontekst til at verificere og justere perspektiv. Vej og horisont er benyttet til at verificere perspektiv



foto 8. / Eksisterende forhold

Betragtningsafstand = 59cm



Visualisering 8. / View 4 fremtidige forhold

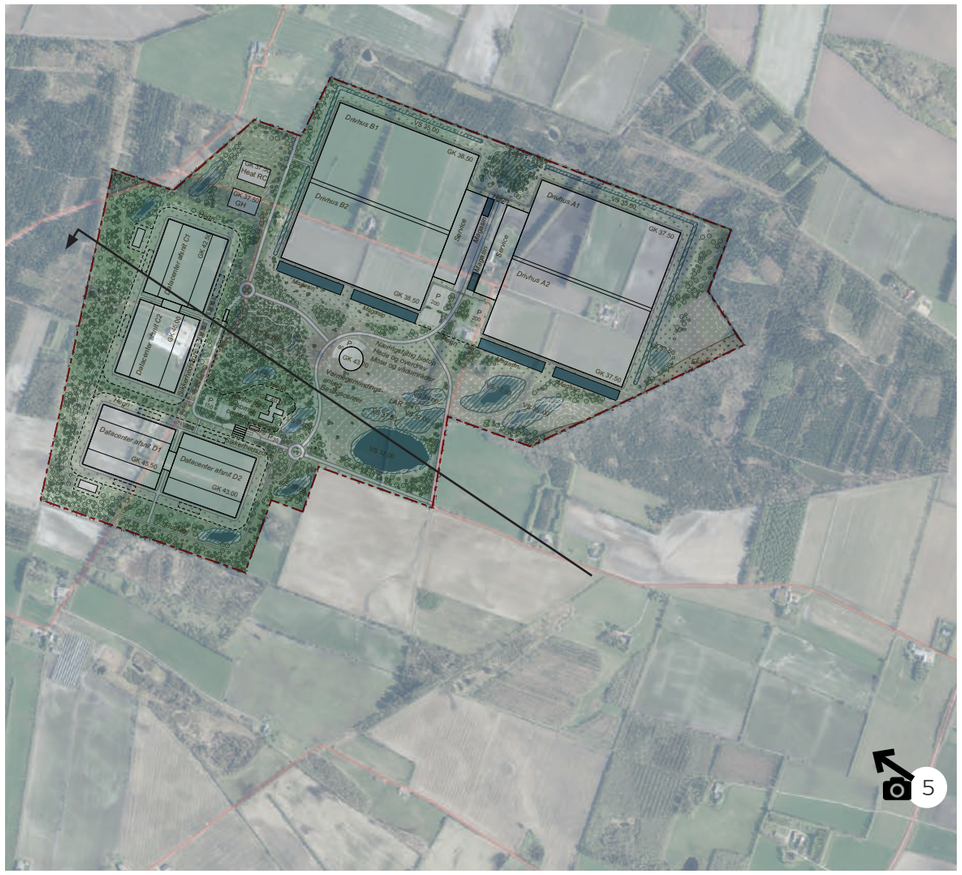
View 5

View 5 ses fra herningvej, hvor at det ses at de eksisterende læhegn og skovområder afskærmer projektområdet. Der vil ikke være synlighed af projektområdets bebyggelse fra denne afstand.

Fremtidig bebyggelse der er placeret bag ved eksisterende beplantning er stiplet ind for at fremhæve placeringen og at de ikke er synlige.

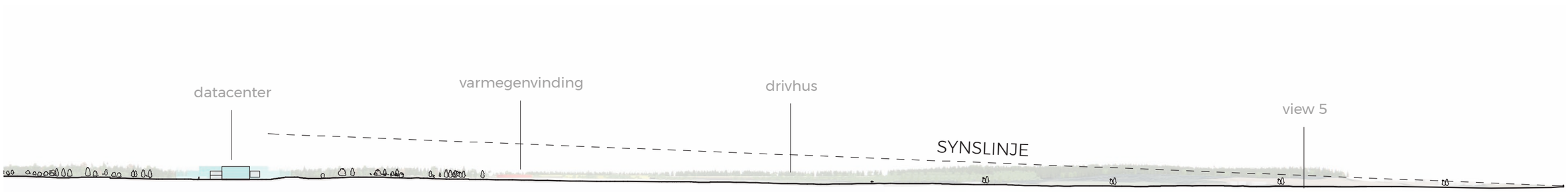
Snit 11 bekræfter visualiseringen, hvor det ses at bygninger i projektområdet ligger langt under synslinje, som brydes af flere eksisterende læbælter.

Det skal bemærkes at der i bearbejdningen af niveauplan for projektet er arbejdet med at sænke terrænnet ved datacentre. De vil derfor trykke sig ned i landskabet og formindske synligheden.





Ortofoto 5. / View 5 med angivelse af fotopunkt og synligt felt



snit 13. / Landskabssnit 1:10000 view 5

View 5 GPS punkter

GPS STANDPUNKT: 55.824908, 8.693583

X,Y,Z STANDPUNKT: ~ 2600965 mm, ~ -619713 mm, ~ -25484 mm

_1: X,Y,Z (vejkant) : ~ 2630028 mm, ~ -536302 mm, ~ -28466 mm
_2 X,Y,Z (bygningsbund): ~ ~ 2670654 mm, ~ -276105 mm, ~ -26424 mm
_3 X,Y,Z (træ på mark): ~ 2491502 mm, ~ -611003 mm, ~ -25327 mm

Afstand til nærmeste punkt på datacenter er opmålt til 2150m.

Afstand til nærmeste punkt på drivhus er opmålt til 1457m..



foto 9. / her ses view 5 med overlagte wireframe modeller af 3D kontekst til at verificere og justere perspektiv. Vej og horisont er benyttet til at verificere perspektiv, samt bebyggelse og træplaceringer i fremtrædende læhegn



Betragtningsafstand =59cm

foto 10. / View 5 eksisterende forhold



Visualisering 9. / View 5 fremtidige forhold set fra Herningvej

View 6

View 6 illustrerer, hvordan bygninger og det omkringliggende landskab vil se ud internt i projektområdet.

De viste plante- og træarter er så vidt muligt gengivet korrekt. Den endelige beplantning fastlægges i en naturstrategi, som skal sikre, at området udvikles på en bæredygtig og ansvarlig måde.

Masterne som er vist på foto med eksisterende forhold er ikke vist på visualisering da forsyningsselskab fremtidigt vil nedlægge luftledningen.

Da view 6 ikke er en visning fra en nabobebyggelse, men nærmere end visning af de fremtidige forhold i området er der ikke suppleret med et landskabssnit.

Da størstedelen af området i view 6 bearbejdes i projektet, er det ikke indsat på det eksisterende billede, hvorfor at eksisterende forhold er vist selvstændigt i view 6. Placeringen af view og synligt felt er dog placeret i tæt nærhed til eksisterende forhold, sådan at man kan sammenligne hvordan billedet er nu og fremtidigt af projektområdet.

Topografien er en afspejling af fremtidige forhold beskrevet i projektet, hvorfor at det ikke er en sammenlægning på eksisterende foto.

Afstand til nærmeste punkt på datacenter er opmålt til 533m.

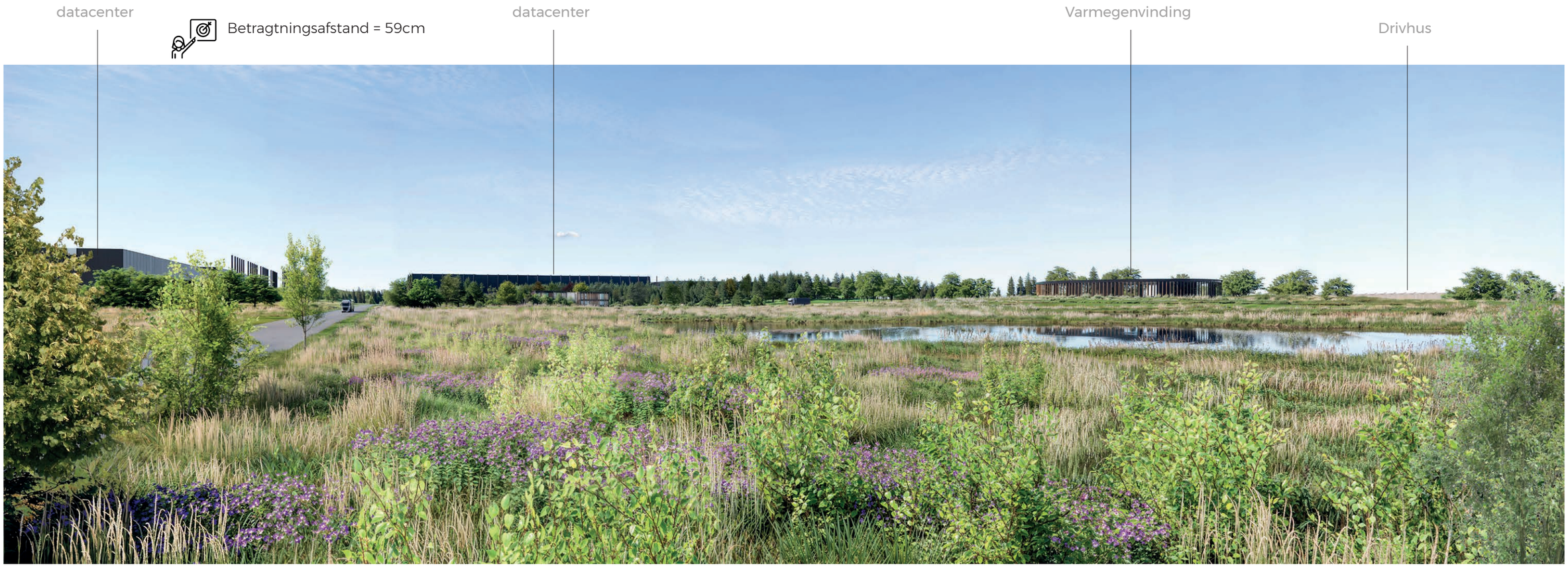




Ortofoto 6. / View 6 med angivelse af fotopunkt og synligt felt



foto 11. / View 6 eksisterende forhold



Visualisering 10. / View 6 fremtidige forhold efter 15 år.*

*Kontor er vist med en højde på ca. 12m og varmegenvinding med ca. 7m, hvilket vurderes som realistisk.
Skyggestudier viser skygger i forhold til maksimale højder i lokalplan.

Teknisk metoderedegørelse

Visualiseringerne er udarbejdet ved hjælp af 3D-modeller i SketchUp, kombineret med projektspecifikke modeller af landskab og bebyggelse inden for projektområdet. Billederne er registreret med GPS-koordinater, og der er anvendt fikspunkter i eksisterende bygninger, terræn og horisontlinjer til at justere perspektiv og sikre korrekt placering og skala.

Der er benyttet kamera Samsung SM-G980F med objektiv 12 MP, f/1.8, 26mm (vidvinkel). Beregnet giver det vertikal FOV på 53,02°.

Visualiseringerne er efterbehandlet med præcise kameraindstillinger, der svarer til de anvendte fotopositioner. Der er benyttet SketchUps "Match Photo"-funktion til at sikre, at model og foto stemmer overens i perspektiv og skala. FOV er beregnet til at matche kameraindstillinger og viewport er tilpasset til at matche billedformat.

Til opbygning af kontekst er SketchUps geolokaliseringsfunktion anvendt. Denne funktion benytter data fra DigitalGlobe (nu en del af Maxar Technologies), som leverer satellitbilleder med høj opløsning. DigitalGlobe opererer en række avancerede satellitter, herunder WorldView- og GeoEye-serierne. Disse billeder danner baggrund i SketchUp og muliggør en generel placering af projektet i landskabet.

For at bekræfte informationerne i SketchUps geolokaliserede model er der anvendt 3D-skannet kontekstdata. Disse data er brugt til at kontrollere og justere terræn i området, så visualiseringerne afspejler de faktiske forhold. Hertil er der benyttet skråfotos fra Klimadatastyrelsen som kvalitativ kontrol af forholdene i landskabet.

Endelig er wireframe-visninger og skærmbilleder fra modellen anvendt til teknisk validering og dokumentation, så der er fuld transparens i, hvordan de viste visualiseringer er opbygget og placeret i det eksisterende landskab.

Landskabssnit er udført ud fra detaljeret og kompleks 3D model med kontekt og beplantning for at sikre retvisende verificering af visualiseringerne samt til at bekræfte de fravalgte visualiseringerpunkter.

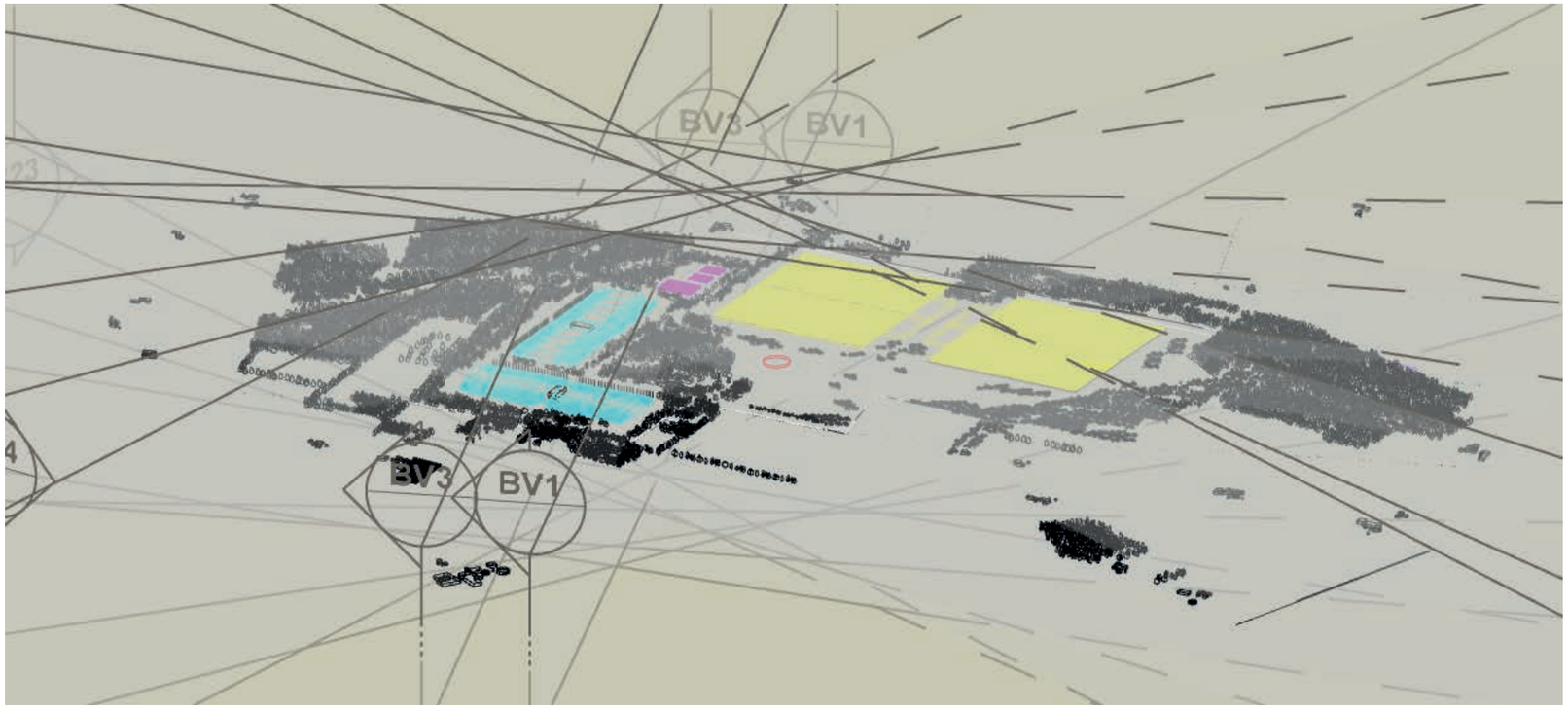


foto 12. / landskabssnit er udført ud fra 3D model bygget på 3D skanning af området samt fremtidige forhold for at sikre konsistente og retvisende forhold