

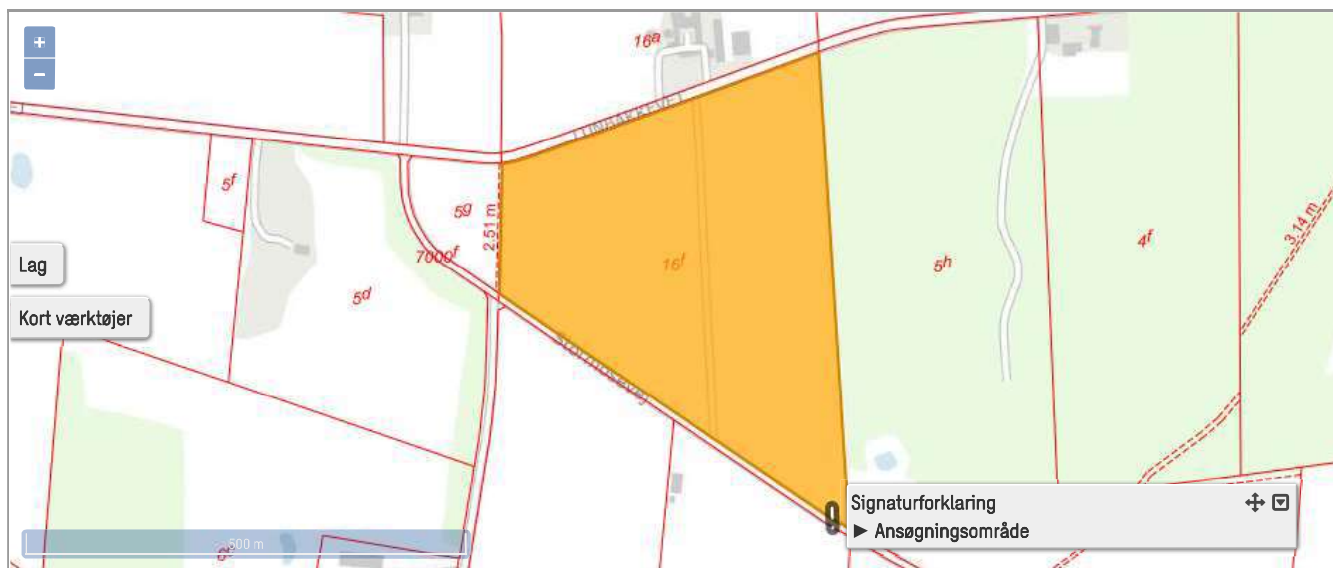
Ansøgning om tilladelse til råstofindvinding: Syddjurs 23

Titel

Navn *

Syddjurs 23

Areal og veje



Ansøger

Navn *

Morten Østerlev

Firma

JJ GRUS A/S

Adresse *

Brøndborerens Alle 13

CVR-nummer *

87916111

Stednavn

Indtast sted

Telefon *

7022262

Postnummer *

9230

Mobil

51622265

By *

Svenstrup J

Email *

morten@jj-grus.dk

Ansøgers underskrift: Krævet

[Download](#)

Ejerforhold

Ejerlav	Matr. nr.	Ejertype	Navn	Adresse	Postnr	By	Cvr	Underskrift-status	Dokument
Hyllested By, Hyllested	16f	Hovedejer	Niels Lerke Arentzen	Stormosevej 4A	8400	Ebeltoft		Underskrevet: 20-11-2023 12:54	Download

Råstof indvinder

Indvinder er identisk med ansøger

Navn *

Morten Østerlev

Firma

JJ GRUS A/S

Adresse *

Brøndborerens Alle 13

CVR-nummer *

87916111

Stednavn

Indtast sted

Telefon *

51 62 22 65

Postnummer *

9230

Mobil

51 62 22 65

By *

Svenstrup J

Email *

morten@jj-grus.dk

Rådgiver

Bruger rådgiver

Navn *

Indtast navn på rådgiver

Firma

Indtast firma navn

Adresse *

Indtast adresse

CVR-nummer

Indtast CVR-nummer

Stednavn

Indtast sted

Telefon *

Indtast telefonnummer

Postnummer *

Indtast postnummer

Mobil

Indtast mobiltelefonnummer

By *

Indtast by

Email *

Indtast email

Adgangsvej til indvindingsområdet *

Beskrivelse af eksisterende adgangsveje til indvindingsområdet, f.eks. markvej eller lignende til offentlig vej eller privat fællesvej

Ingen eksisterende adgangsvej

Beskrivelse af nye adgangsveje til indvindingsområdet herunder placering og bredde

Syddjurs Kommune er ansøgt om overkørselstilladelse i det sydøstlige hjørne på det ansøgte areal.

Foreligger tilladelse efter vejlovgivningen: *

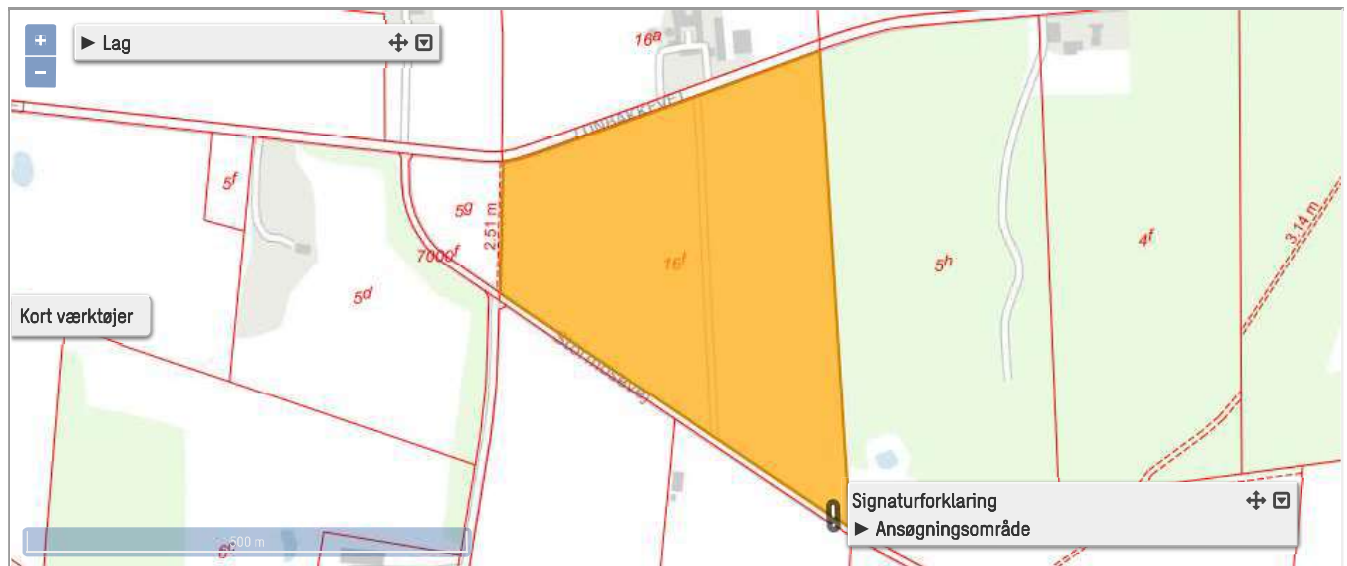
Ja Nej

Tilladelse - periode start:

Tilladelse - periode slut:

Undersøgelser

Aarhus Amt har i 1988 udført en fase 2 kortlægning, men der er ikke udført råstofboringer på det ansøgte areal. Indenfor det ansøgte areal er der en markvandingsboring DGU nr. 81.79 på den nordlige del af arealet, hvor der er fundet glacielt smeltevandsgrus til ca. 7 m u.t. JJ Grus har udført 3 boringer på det ansøgte areal til 12 - 14 m u.t., hvor der er fundet gode forekomster af gode stenmaterialer. På nærliggende arealer er der foretaget råstofgravning i 1990'erne. Vi har ikke adgang til oplysninger vedr. disse råstofgravninger.



Råstoffets art *

- | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Muld | <input type="checkbox"/> Mergel | <input type="checkbox"/> Råjord og fyldjord | <input type="checkbox"/> Kalk og kridt | <input checked="" type="checkbox"/> Sand, Grus og sten |
| <input type="checkbox"/> Flint | <input type="checkbox"/> Kvarssand | <input type="checkbox"/> Kiselgur | <input type="checkbox"/> Granit | <input type="checkbox"/> Tørv og sphagnum |
| <input type="checkbox"/> Ler | <input type="checkbox"/> Brunkul | <input type="checkbox"/> Plastisk ler og bentonit | <input type="checkbox"/> Sandsten | <input type="checkbox"/> Kaolin |
| <input type="checkbox"/> Skifer | <input type="checkbox"/> Ildfast Ler | <input type="checkbox"/> Klæg | <input type="checkbox"/> Moler | <input type="checkbox"/> Kalksten |
| <input type="checkbox"/> Andet | | | | |

På tænkt anvendelse af indvundne råstoffer**Sand, grus og sten****Anlægs- og vejmaterialer**

- Grus og sandfyld m.v.
- Bundsikringsmaterialer, jf. DS 401
- Stabilgrus, jf. DS 401
- Ballastskærver

Asfaltmaterialer

- Stenmel
- Sand 0 - 2 mm
- Sten uknuste
- Sten knuste

Betontilslagsmaterialer

- Betonsand
- Perlesten
- Ærtesten
- Nøddesten
- Singels
- Andre sten
- Mørtelsand
- Støbemix
- Uspecificerede betonmaterialer

Andet

- Andet

Ukendt

- Ukendt anvendelse

Muldlag

Muld tilstede? *

Ja Nej

Muldlagets tykkelse (m) *

0,2

Overjord

Overjord? *

Ja Nej

Koter

Kote for terræn *

Laveste

27,5

Hent terrænkoter

Højeste

30

Kote for grundvandsspejl *

Laveste

17,5

Højeste

17,5

Oplysninger om den påtænkte indvinding

Planlagt påbegyndelse af indvinding (år) *

2023

Planlagt afslutning af indvinding (år) *

2033

Planlagt maksimal gravedybde (m) *

11

Kote for bunden af gravning (m) *

18,5

Forventet årlig produktion (m³) *

300.000

Forventet årlig indvinding under grundvandsspejl (m³) *

0

Antal lastbiler dagligt

60

Ansøgningsareal (ha)

12,9

Drifttider

For gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsanlæg

Weekend

Mandag - fredag *

07:00

18:00

Lørdag

07:00

14:00

Søndag

Fra [f.eks: 09:00]

Til [f.eks: 14:00]

For udlevering og læsning, herunder kørsel inden for virksomhedens område

Mandag - fredag *

05:00

18:00

Lørdag

07:00

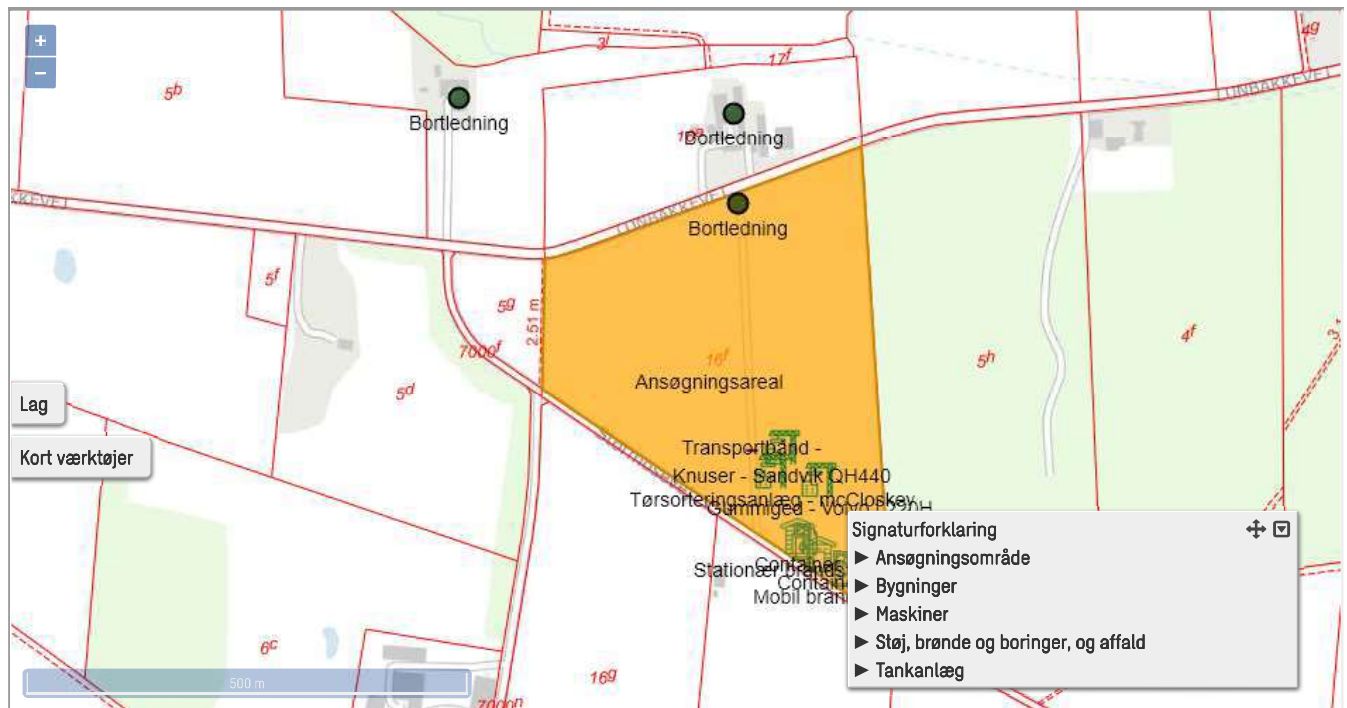
14:00

Søndag

Fra [f.eks: 09:00]

Til [f.eks: 14:00]

Gis oversigt for maskiner, anlæg, brændstoftanke og bygninger



Husk at tilføje maskiner, anlæg mm. nedenfor inden de indtegnes på kortet.

Maskiner og anlæg

Maskintype/anlæg	Mærke	Model	Antal	Kildestøj (dBA)	
Transportbånd			1		
Gummiged	Volvo	L220H	1	99,1	
Gummiged	Volvo	L220H	0	99,1	
Knuser	Sandvik	QH440	1	112,8	
Tørsorteringsanlæg	mcCloskey		1	112,3	
Tørsorteringsanlæg	mcCloskey		0	112,3	

Brændstoftanke

Tanktype	Kapacitet i Liter	Årstal	Antal	Typegodkendelsesnummer	
Mobil brandstoftank	1200		1		
Stationær brandstoftank	5900		1		

Bygninger

Bygningstype	
Container	1
Container	1

Forventet forbrug af drivmidler i transport- og oparbejdningsanlæg

Hydraulikolie årligt forbrug i liter

200

Dieselloolie årligt forventet forbrug i liter

150.000

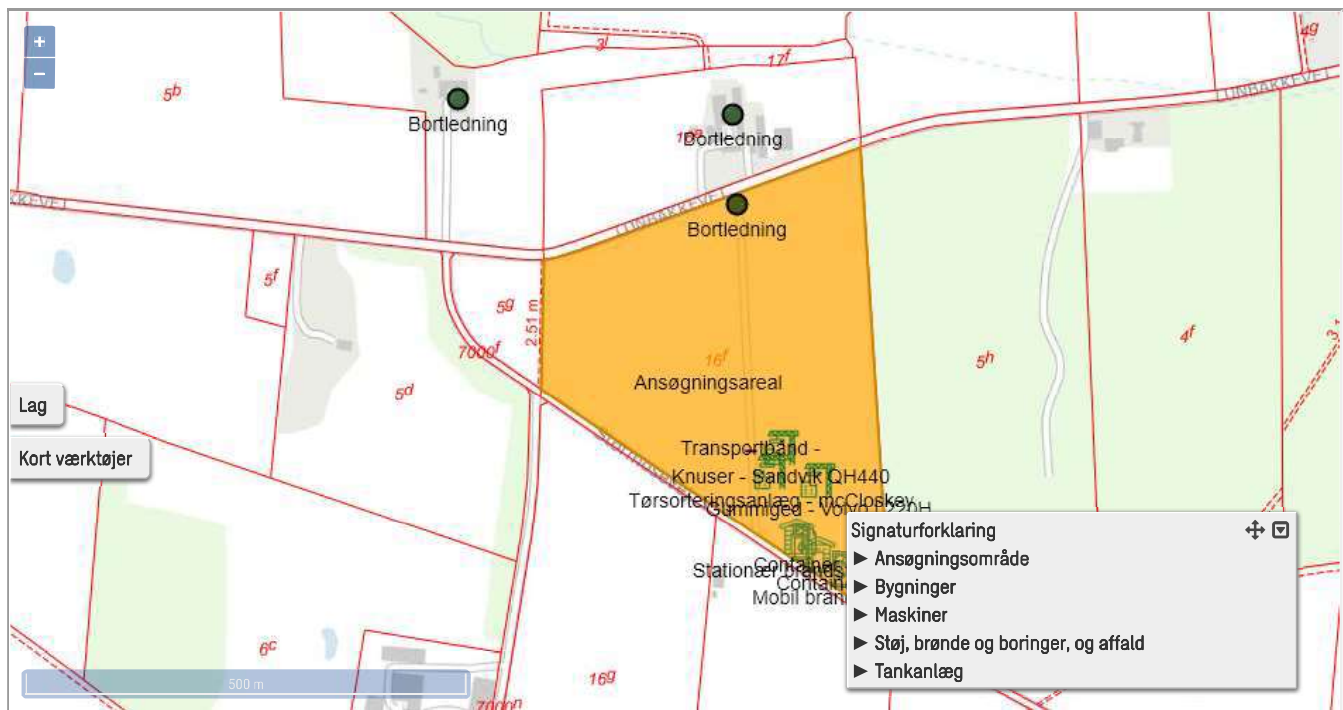
Støv

Beskriv støvdæmpende foranstaltninger inden for området ved de enkelte anlæg og oplag samt interne adgangsveje *

Der foretages vanding af materialeoplag, interne køreveje og adgangsvej i tørre perioder samt efter behov. Vand til støvbekæmpelse, påtænkes en tank med spreder, som fyldes fra markvandingsboring. Desuden foretages fejning af asfalterede arealer på adgangsvej samt ved udkørslen på Lunbakkevej.

Der etableres jordvolde i fht. nærliggende beboelser, hvilke også vil have en vis støvdæmpende effekt.

Gis oversigt for støj, brønde og boringer, og containere



Støj

Angivelse af beregnede værdier for det samlede støjbidrag *

Støjredegørelse udarbejdet

Beskrivelse af støjdæmpende foranstaltninger for såvel de enkelte særligt støjende anlæg og maskiner *

Udføres iht. støjredegørelsen

Vandindvinding og afledning af vand mm.

Skal der bruges vand til oparbejdning? *

Ja Nej

Skal der bortledes grundvand eller overfladevand fra arealet? *

Ja Nej

Skal der bortledes husspildevand fra arealet? *

Ja Nej

Skal der indvindes vand til støvbekæmpelse? *

Ja Nej

Beskrivelse af vandindvinding til støvbekæmpelse

Markvandsboring benyttes

Oplysninger om drikkevandsbrønde og -boringer inden for en afstand af 300m fra det ansøgte areal

For yderligere oplysninger se: [Information om GEUS](#)

Affald

Mængde af olieprodukter pr. år i liter *

0

Mængde af kemikalieprodukter pr. år i liter *

0

Mængde af brændbart pr. år i kg *

100

Andet affald pr år i kg *

0

Beskrivelse af andet affald *

Hvem afhenter affaldet, jf. ovennævnte affaldstyper *

Maskiner serviceres af montør. Montøren medtager og bortskaffer olieholdigt affald.
Andet affald indsamles og bortskaffes i hht. Syddjurs Kommunes regulativer.

Anmeldte rettigheder *

Ja Nej

Påkrævede bilag

Udskrift fra tinglysning: *

2023-05-10 tinglysning 16f.pdf

Udkast til grave- og efterbehandlingsplan *

2023-05-30 grave efterbehandlingsplan - Tirstrup Lunbakkevej.pdf

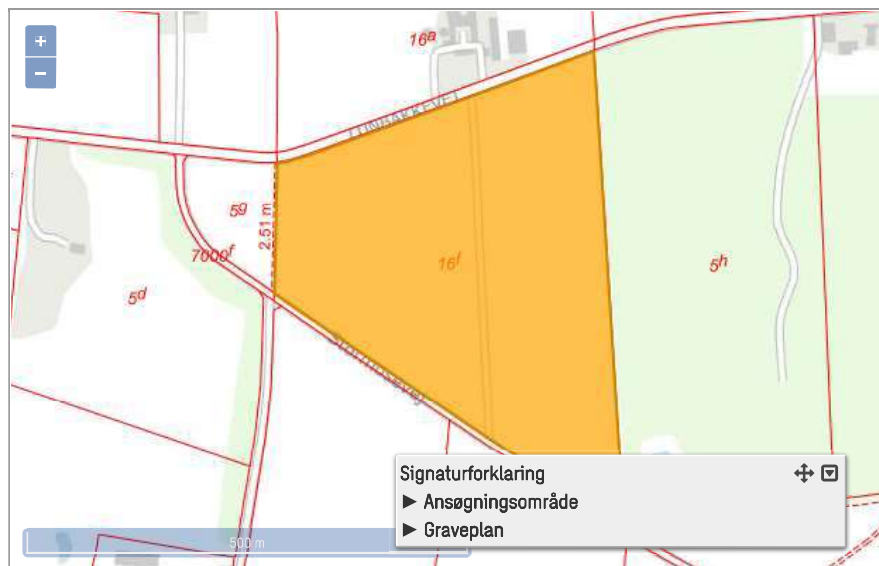
P8.016.23-JJ_Grus_Tirstrup-2023 støjredegørelse.pdf

Læs mere: [Information om tinglysning](#)

Resume af efterbehandlingsplanen *

Efterbehandling af arealet til ekstensiv jordbrugsdrift og/eller plantning af skov.

Graveplan



Yderligere oplysninger eller bemærkninger

Nærliggende vandforsyningsboringer indenfor 300 m fra det ansøgte areal er:

- DGU nr. 81.79: vandforsyningsboring til markvanding/gartneri (boringen er placeret nordligt på det ansøgte areal), boringen ønskes bibeholdt til markvanding efter endt indvinding, og der anlægges skrån timer fra de fastsatte afstandskrav til boringen. Etapeopdelingen er tilpasset så rørledningen fra boringen kan anvendes længst muligt, til vanding af arealerne syd for Stormosevej, og genetableres efter endt indvinding.
- DGU nr. 81.644 vandforsyningsboring til privat husholdning (boringen er placeret ca. 100 m nord for det ansøgte areal)
- DGU nr. 81.160 vandforsyningsboring til privat husholdning (boringen er placeret ca. 200 m nordvest for det ansøgte areal)

Boringerne er tilføjet i GIS kort som 'brønde og boringer', men vises i kort samt i tilhørende tabel som 'bortledning'. Trods adskillige forsøg, har det ikke været muligt at få dette rettet.

Kommentar til screeningskemaet pkt 40.0 vedr. kumulative effekter: Ja, der er andre grusgrave i området, men det er ikke således, at når der åbner en ny råstofgrav, at der så genereres nye transporter og kunder. Mængden af transporter i området vil samlet set være nogenlunde de samme som hidtil.

Grundejer vil undersøge, om det er muligt at få en aftale om skelgennemgravning til matr.nr. 5h (øst for det ansøgte areal).



Udkast til grave-/efterhandlingsplan

SAG : GE-plan for råstofgrav Tirstrup - Lunbakkevej
STEDFÆSTELSE : Matr.nr. 16f Hyllested By, Hyllested
DATO : 30.05.2023
UDARBEJDET AF : Jytte Gert Simonsen

JJ Grus A/S har ansøgt om tilladelse til indvinding af råstoffer på matr.nr. 16f Hyllested By, Hyllested. Arealet er udlagt som råstofgraveområde i Region Midtjyllands råstofplan 2020 og anvendes på nuværende tidspunkt til intensiv dyrkning af landbrugsafgrøder.

Ansøger, indvinder og lodsejer

Ansøger og indvinder:

JJ Grus, Jellingvej 19, 9230 Svenstrup

Lodsejer:

Niels Lerke Arentzen, adresse: Stormosevej 4A, 8400 Ebeltoft

Råstofindvinding - baggrundsplysninger

Råstofindvindingsareal: ca. 13 ha. Det ansøgte areal fremgår af bilag 1.

Der indvindes sand, grus og sten.

De nuværende terrænkoter er mellem ca. 27,5 m DVR90 (mod vest) og ca. 30 m DVR90 (mod syd).

Potentialelinjer for grundvandet viser en grundvandsstand på ca. 17,5 m DVR90.

Indvindingen af råstoffer forventes igangsat i 2023 i en ca. 10-årig periode med en maksimal årlig indvinding på 300.000 m³/år.

Der indvindes råstoffer til maksimalt 1 m over grundvandsspejlet, dvs. til maksimalt ca. 11 m u.t.

Indvinding af råstoffer foretages med gummigeder.

Råstofindvinding – råstof- og jordmængder

Indvindingsarealet, indenfor gravegrænserne er ca.	130.000 m ²
Muldjord, gennemsnitlig ca. 20 cm indenfor gravegrænserne	26.000 m ³
Råstoffer, gennemsnitligt til 9 m u.t., indenfor gravegrænserne er ca.	1.144.000 m ³

Den angivne mængde råstoffer til indvinding er vurderet konservativt og uden hensyn til evt. ikke anvendelige råstoffer og uden reduktion i fht. graveafstande til skel samt skråningsanlæg mv.

Overkørsel

Syddjurs Kommune er ansøgt om tilladelse til vejadgang fra matr.nr. 16f Hyllested By, Hyllested (det sydøstlige hjørne af matriklen).

JJ Grus A/S – en virksomhed i Kristian Rytter Koncernen

www.jj-grus.dk, info@jj-grus.dk, tlf: 70 22 22 62, CVRnr.: 87916111

Låsby Kaas Essendrup Korup Ø Doense Grønåbæk Ans Valsgård Tirstrup Balle Sæby/Engbæk Bjørumslet Blære Brovst
Gøttrup Hornum Nysum Tisted

Graveplan

Indvinding af råstoffer på det ansøgte areal foretages i 2 etaper. Etapeopdeling fremgår af bilag 1.

Etape 1 omfatter ca. 6,5 ha på den østlige del af arealet (fra østligt skel og til den nord-syd gående markvej) og etape 2 omfatter de resterende ca. 6,5 ha mod vest, hvor markvejen bortgraves.

Der vil indledningsvist være et ca. 6,5 ha åbent graveareal, svarende til arealet for etape 1. Efterhånden som etape 1 er udgravet, vil der ske en delvis efterbehandling af arealer, inden råstofindvindingen på etape 2 går i gang.

Arbejdsareal

Arbejdsarealet placeres på den sydøstlige del af arealet ved indvinding af råstoffer på etape 1 og vil blive flyttet mod vest til etape 2 (formodentlig på den sydlige del af etape 2) i takt med indvindings fremdrift. Den forventede placering af arbejdsarealer fremgår af bilag 1.

På arbejdsarealet vil der foregå en oparbejdning af indvundne materialer, oplag af materialer til udlevering samt udlevering.

Gravegrænser og -afstande

Der holdes en afstand til matrikelskel på 5 m, hvor der ikke foretages afrømning af muldjord - og fra de 5 m graves 1:1.

Der holdes en afstand på 6 m til vejskel - og fra de 6 m graves der med et skråningsanlæg, der ikke er stejlere end 1:2. Herved vil vejlovens bestemmelse (§73 stk. 3) være overholdt.

Jordvolde

Jordvolde placeres i en afstand på mindst 3 m til nabo- og vejskel.

Etape 1

Gravearealet åbnes ved afrømning af muld og der etableres jordvolde mod nord og nordøst på arealet for etape 1 (bilag 1).

Jordvoldene vil være ca. 3 m høje og med en fod på ca. 10 m.

Desuden etableres jordvold mod syd (se bilag 1). Jordvolden forventes at være ca. 1,5 – 2 m høj og med en fod på ca. 5 m.

Indvindingen af råstoffer foregår fra syd mod nord (bilag 1).

Der graves 1:2 i fht. ovennævnte gravegrænser til vejskel samt 1:1 i fht. gravegrænser til matrikelskel.

Etape 2

Gravearealet åbnes ved afrømning af muld og der etableres jordvolde mod nord, vest og sydvest indenfor arealet på etape 2 (bilag 1).

Jordvoldene vil være ca. 3 m høje og med en fod på ca. 10 m mod nord og mod sydvest. Mod vest forventes jordvolden at være ca. 1,5 – 2 m høj og med en fod på ca. 5 m.

Indvindingen af råstoffer foregår fra øst mod vest - indledningsvist på den nordlige del af etape 2.

Der graves 1:2 i fht. ovennævnte gravegrænser til vejskel samt 1:1 i fht. gravegrænser til matrikelskel.

Efterbehandling

Der efterbehandles til ekstensivt jordbrug og/eller tilplantning med skov.

Ikke anvendelige råstoffer udlægges (og evt. opbygges) langs graveskråninger – primært graveskråninger langs skel.

Der foretages neddosning langs gravegrænserne, således:

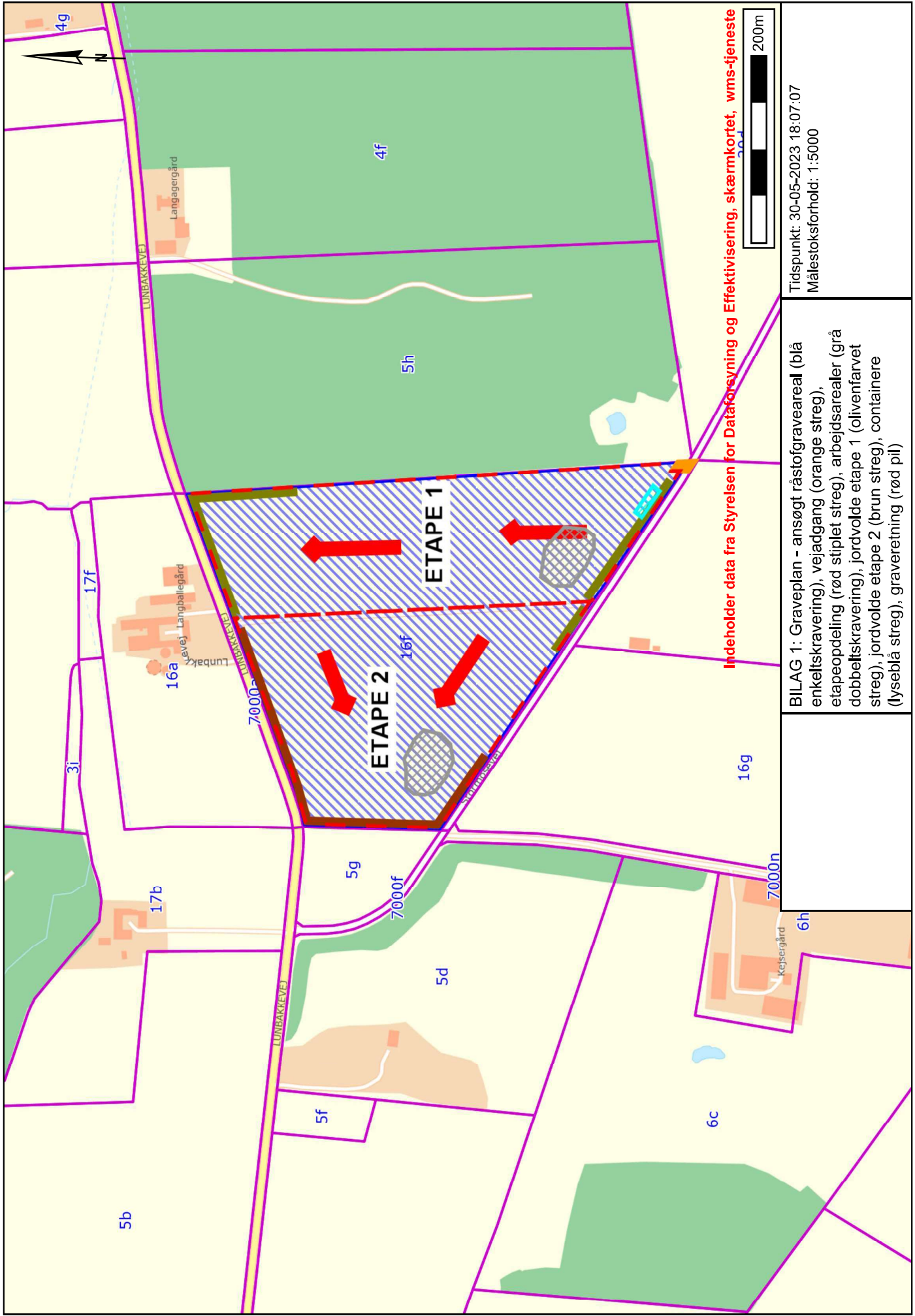
- Længs vejskel er der en uberørt strækning på mindst 3 m og herefter en skrånning på mindst 1:2, så afstanden til vejskel vil være mindst 2 x gravedybde
- Længs matrikelskel er der en uberørt strækning på mindst 3 m og herefter en skrånning på ca. 1:1 – 1:1,5.

Jordvoldene neddoes og der udlægges muld i bunden af råstofgraven.

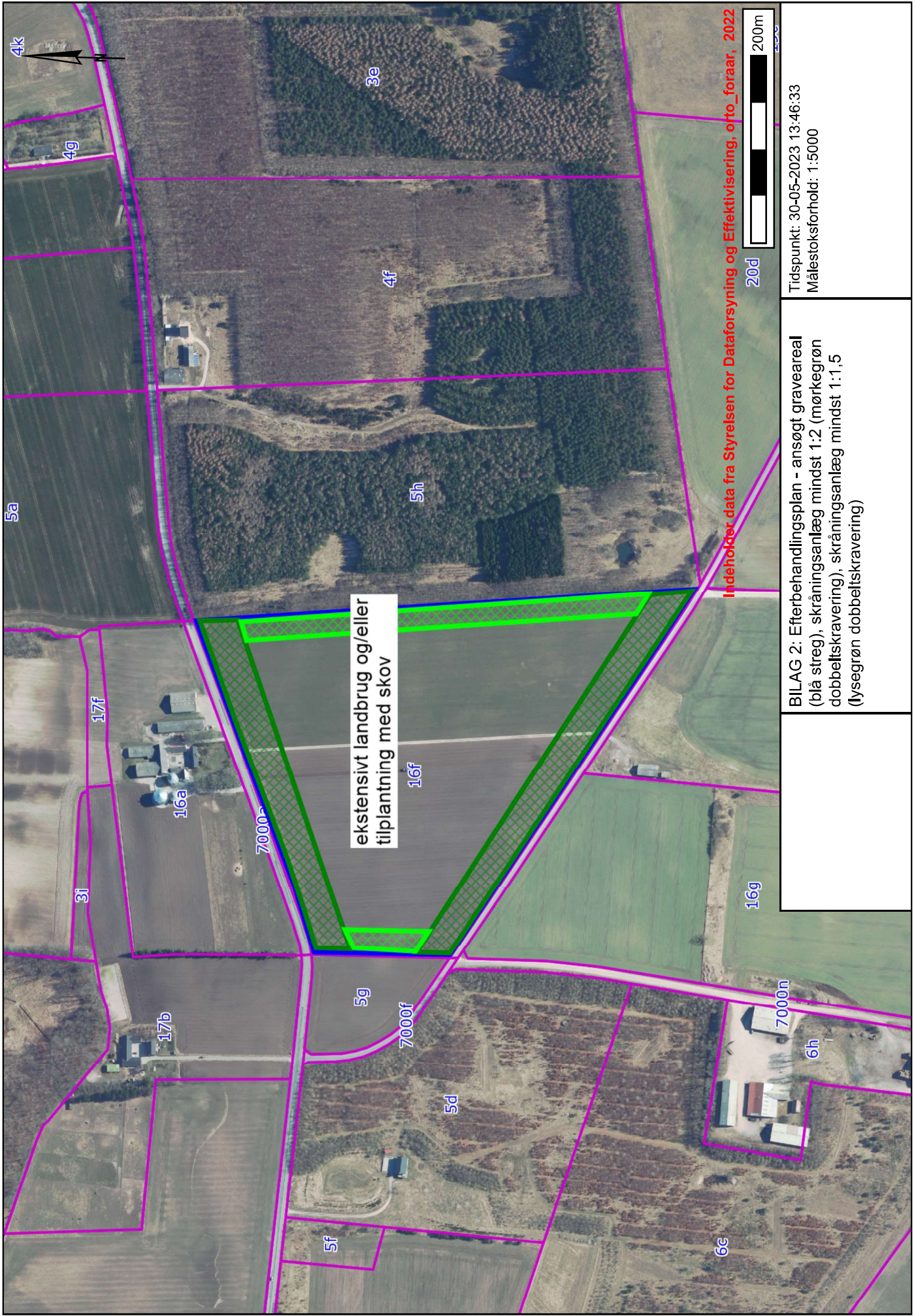
Graveskråningerne efterbehandles, så de får et varieret forløb.

JJ Grus vil gerne udføre efterbehandlingen i fht. ønsker fra Region Midtjylland, Syddjurs Kommune og lodsejer – men også med det sigte, at når der er åbnet en råstofgrav, så er det formålstjenligt at få flest mulige råstoffer indvundet.

Efterbehandlingsplanen er skitseret i bilag 2.



<p>Tidspunkt: 30-05-2023 18:07:07 Målestoksforhold: 1:5000</p>	<p>BILAG 1: Graveplan - ansøgt råstofgraveareal (blå enkeltskravering), vejadgang (orange streg), etapeopdeling (rød stiplede streg), arbejdsarealer (grå dobbeltskravering), jordvolde etape 1 (olivenfarvet streg), jordvolde etape 2 (brun streg), containere (lyseblå streg), graveretning (rød pil)</p>
---	---



ekstensivt landbrug og/eller
tilplantning med skov

Indeholder data fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, orto_foraar, 2022



Tidspunkt: 30-05-2023 13:46:33
Målestoksforhold: 1:5000

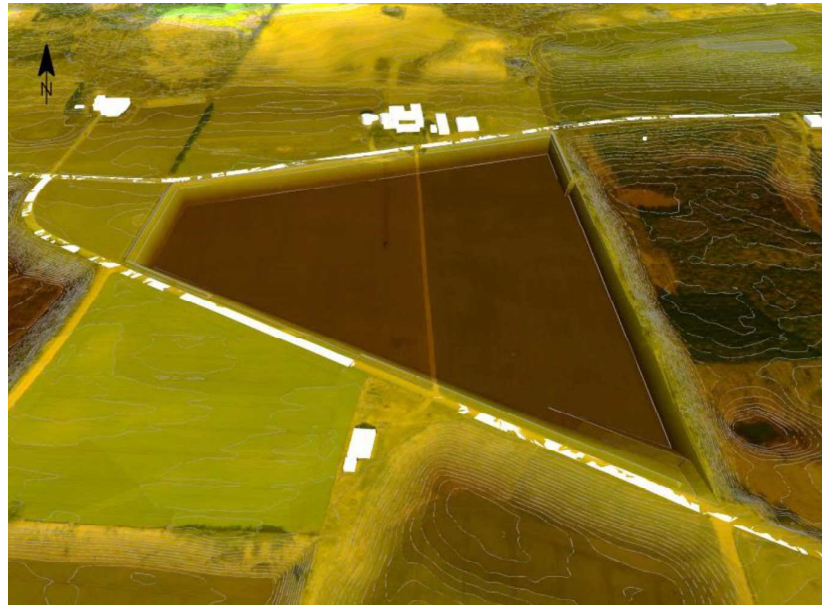
BILAG 2: Efterbehandlingsplan - ansøgt graveareal
(blå streg), skråningsanlæg mindst 1:2 (mørkegrøn
dobbeltskravering), skråningsanlæg mindst 1:1,5
(lysegrøn dobbeltskravering)

PRØVNINGSRAPPORT



JJ GRUS A/S, TIRSTRUP
MILJØMÅLING - EKSTERN STØJ
RÅSTOFINDVINDING TIRSTRUP

SAGSNAVN: JJ GRUS, TIRSTRUP, EKSTERN STØJ
SAGSNUMMER: 41009837
RAPPORTNUMMER: P8.016.23
AALBORG, DEN 8. NOVEMBER 2023



UDFØRT AF:
BRITT LEJEL
HENRIK HØJLUND LARSEN

KONTROLLERET AF:
HENRIK HØJLUND LARSEN

TEKNISK ANSVARLIG:
HENRIK HØJLUND LARSEN

Rapporten omfatter 14 sider plus 7 bilag

Side 1 af 14

Sweco Sofiendalsvej 94 DK 9200 Aalborg, Denmark Telefon +45 98 79 98 00 Fax +45 98 79 98 01 www.sweco.dk	Sweco Danmark A/S Reg. nr. 48233511 Reg. kontor København Member of the Sweco Group	Henrik Højlund Larsen Senior Projektleder Aalborg Telefon direkte +45 98 79 98 93 Mobil +45 27 23 98 93 henrikhojlund.larsen@sweco.dk
---	--	--

Resumé

I nærværende rapport redegøres for de eksterne støjforhold omkring et råstofindvindingsområde ved Tirstrup, 8400 Ørup.

Støjredegørelsen er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra JJ Grus A/S om drift i forbindelse med en igangværende ansøgningsproces om tilladelse til indvinding af råstoffer på matr.nr. 16f, Hyllested By, Hyllested. Der er benyttet kildestyrker der er målt i forbindelse med lignende råstofindvindinger. Der er herudover også benyttet kilder fra støjdatabogen til kørsler. Nærværende undersøgelse beskriver støjbelastningen i 4 referencepunkter omkring indvindingsområdet i 2 etaper af råstofindvindingen.

Støjbelastningen fra råstofindvindingen er vurderet med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for ekstern støj fra virksomheder.

Beregningen af støjklidernes støjbidrag i omgivelserne er foretaget i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" og afrapporteres efter retningslinjerne for "Miljømåling – ekstern støj" som akkrediteret teknisk prøvning i overensstemmelse med Acoustica's akkreditering nr. 134 fra DANAK.

De nærmeste boliger omkring graveområdet er fritliggende boliger. Her anvendes normalt Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser dag, aften og nat på henholdsvis 55, 45 og 40 dB(A).

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier er overskredet i referencepunkt 2 i forbindelse med rømning af overjord i etape 1 og 2 i dagperioden. Det vurderes at være af mindre betydning, da det er en kortvarig overskridelse på få dage. Støjbelastning overholder Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier i de øvrige referencepunkter i alle perioder og i alle de beregnede scenarier. Det fremgår desuden af tabel 6 og 9, at der ikke forekommer overskridelser af maksimalniveauet i natperioden.

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	4
1.1	Definitioner	4
2	Objekt	5
2.1	Virksomhedens placering og omgivelser	5
2.2	Virksomhedens støjkluder.....	7
3	Lydudbredelsesforhold	8
4	Baggrundsstøj	8
5	Metoder	8
5.1	Beregningsmetode.....	8
5.2	Referencepunkter	9
5.3	Meteorologiske forhold	10
6	Driftsforhold	10
7	Grænseværdier for støj	10
8	Resultater	11
8.1	Støjens karakter.....	11
8.2	Usikkerhed.....	11
8.3	Støjbelastning.....	11
9	Konklusion	14
BILAG 1	Referencepunkternes placering	1 side
BILAG 2	Støjkludernes beregningsmæssige placering i de 2 etaper	8 sider
BILAG 3	IsodB-kurver over støjens udbredelse	10 sider
BILAG 4	Immissionsberegningresultater	10 sider
BILAG 5	Driften på samtlige maskiner	1 side
BILAG 6	3D-view af topografien i alle etaper	4 sider
BILAG 7	Opførelse af jordvolde	1 side

1 Indledning

I nærværende rapport redegøres for de eksterne støjforhold omkring et råstofindvindingsområde ved Tirstrup, 8400 Ørup.

Støjredegørelsen er udarbejdet på baggrund af oplysninger fra JJ Grus A/S om drift i forbindelse med en igangværende ansøgningsproces om tilladelse til indvinding af råstoffer på matr.nr. 16f, Hyllested By, Hyllested. Der er benyttet kildestyrker der er målt i forbindelse med lignende råstofindvindinger. Der er herudover også benyttet kilder fra støjdatabogen til kørsler. Nærværende undersøgelse beskriver støjbelastningen i 4 referencepunkter omkring indvindingsområdet i 2 etaper af råstofindvindingen.

Støjbelastningen fra råstofindvindingen er vurderet med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for ekstern støj fra virksomheder.

Beregningen af støjklidernes støjbidrag i omgivelserne er foretaget i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" og afrapporteres efter retningslinjerne for "Miljømåling – ekstern støj" som akkrediteret teknisk prøvning i overensstemmelse med Acoustica's akkreditering nr. 134 fra DANAK.

Berørte parter:

Virksomheden/klient:

JJ Grus A/S, Brøndborerens Allé 13, 9230 Svenstrup J., repræsenteret ved Morten Østerlev, tlf. 5162 2265.

Rådgivning vedrørende kortlægning af støj:

Sweco Danmark A/S, afd. Acoustica, Sofiendalsvej 94, 9200 Aalborg SV, tlf. 9879 9893, repræsenteret ved projektleder Henrik Højlund Larsen.

1.1 Definitioner

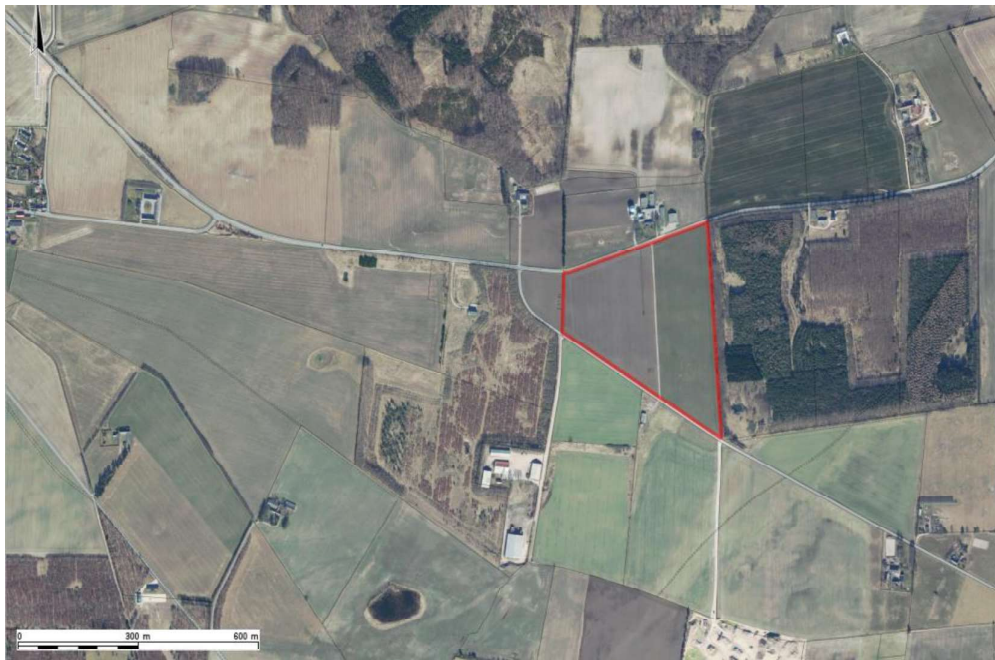
I denne rapport anvendes følgende symboler for lydtekniske begreber:

L_{Aeq}	:	Det energiekvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB med referenceværdien 20 μ Pa
L_r	:	Støjbelastningen, det energiekvivalente, korrigerede A-vægtede lydtrykniveau i dB med referenceværdien 20 μ Pa. Fremkommer ved korrektion af L_{Aeq} med 5 dB for forekomst af tydeligt hørbare impulser eller toner i støjen
L_{WA}	:	Det A-vægtede lydeffektniveau i dB med referenceværdien 10^{-12} W. Benævnes normalt "kildestyrke".
$L_{pA,max}$:	Det A-vægtede maksimalniveau i dB med referenceværdien 20 μ Pa med tidsvægtning "fast".

2 Objekt

2.1 Virksomhedens placering og omgivelser

Arealet for indvindingsområdet er udlagt som råstofgraveområde i Region Midtjyllands råstofplan 2020. Det samlede areal for indvindingen udgør ca. 13 ha. Der indvindes sand, grus og sten. Desuden indvindes muldjord, da arealet efterfølgende efterbehandles til ekstensivt landbrug og/eller tilplantes med skov.



Figur 1. Nyere luftfoto med indvindingsområde samt nærmeste naboer

Cirka 1 km mod vest for indvindingsområdet ligger landsbyen Tirstrup og mod øst ligger landsbyen Rosmus. Syd for indvindingsområdet ligger landsbyen Fuglslev og mod nord ligger enkelte ejendomme i landzone. I nærområdet til indvindingsområdet findes landejendomme og spredte fritliggende boliger.

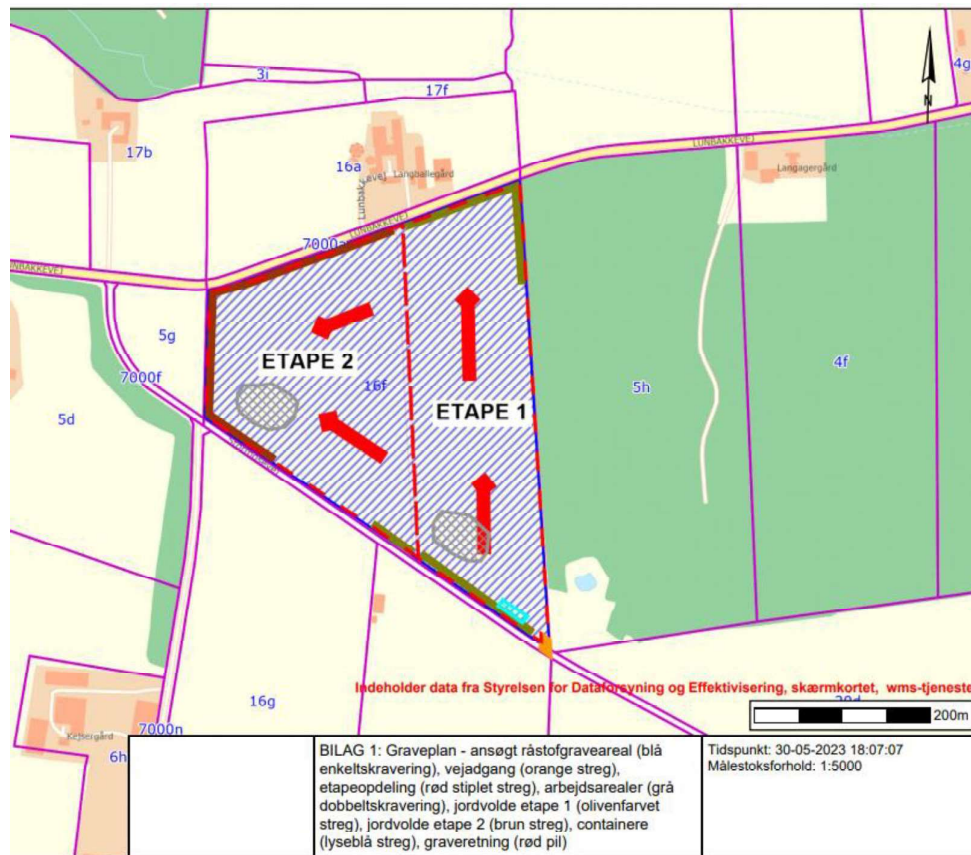
Rundt om indvindingsområdet er der udpeget referencepunkter, hvor der ligger boliger, og det er disse som i nærværende rapport er foretaget beregninger til. Disse immissionspunkt-beregninger er suppleret med støjdbredelseskurver.

Virksomheden JJ Grus A/S ønsker at søge om tilladelse til indvinding af råstoffer på arealet. Det ansøgte graveområde er vist på Figur 2. Indvindingen af sten, grus og sand sker ved udgravning med de i kapitel 2.2 nævnte maskiner og udstyr.

Indvindingen vil foregå i 2 etaper, hvor etapeinddelingen fremgår af figur 2. Arbejdsarealet placeres indledningsvist i den sydlige del af etape 1 og vil blive flyttet mod sydvest til etape 2 i takt med indvindingens fremdrift. Selve indvindingen foretages dels med gummehjulslæsser og dels med gravemaskine. Til- og frakørsel af materialer vil foregå i det sydøstlige hjørne for arealet via vejadgang fra Stormosevej.

Gravearealet åbnes ved afrømning af overjord og der etableres jordvolde i ca. 3 meters højde mod nord og nordøst, samt i 1,5-2 meters højde mod syd i forbindelse med etape 1. Gravearbejdet for etape 2 åbnes ved afrømning af muld til etablering af jordvold i ca. 3 meters højde mod nord, vest og sydvest indenfor etape 2.

Placering af jordvoldene er vist på bilag 7.



Figur 2. Det ansøgte graveområde for udvidelsen af råstofgraven.

2.2 Virksomhedens støjkilder

Den eksterne støj hidrører fra såvel kørende som fast opstillet materiel. Nedenfor er listet de komponenter der forventes anvendt på arealet, med angivelse af de målte lydeffekter (kildestyrker). For både faste og mobile støjkilder, er der regnet med 100% drift i åbningstiden, hvilket må betegnes som en worst case situation.

Anlæg/komponent/støjkilde	Kildestyrke L_{WA}	Grundlag for fastsættelse af data
Mobilt Sorteringsanlæg, McCloskey S-190, inkl. 38 m stakkebånd	110,0 dB(A)	ACA katalogdata
Dozer, CAT D6T LGP	108,7 dB(A)	Målt af 103 ApS d. 27. april 2022
Gravemaskine	101,5 dB(A)	ACA katalogdata
Gummihjulslæsser	99,2 dB(A)	ACA katalogdata
Lastbil	59,2 dB/m	Standardkilde fra støjtabbogen
Knusningsanlæg, Sandvik QH440	112,8 dB(A)	Målt af 103 ApS d. 27. april 2022
Dumper, Volvo	60,3 dB/m ²	Målt november 1992 i Nakskov
Generator, Himoina	91,2 dB(A)	ACA katalogdata
Læsning af lastbil med gummihjulslæsser	107,2 dB(A)	ACA katalogdata

Tabel 1: Anvendte komponenter samt data for støj.

Selve indvindingen foretages dels med gummehjulslæsser og dels med gravemaskine. I nærværende beregninger er der taget udgangspunkt i de mest støjende aktiviteter under indvindingen, hvilket vil opstå i de perioder hvor der anvendes gravemaskine, jf. ovenstående lydeffekter.

Lastbiler tillægges en kildestyrke svarende til "Støjtabbogens" angivelse for lastbiler, der kører med jævn acceleration 10-20 km/h. Der regnes med en gennemsnitlig kørehastighed på 15 km/h. Øges hastigheden til f.eks. 40 km/t vil opholdstiden – og dermed den varighedskorrigerede støjbelastning – blive lavere. Dette opvejer en lidt højere lydeffekt ved den højere hastighed.

Beregningsmæssigt er der regnet med det antal kørsler med lastbil på kørestrækningerne som fremgår af bilag 5.

3 Lydudbredelsesforhold

Al gravning og tilknyttede aktiviteter foregår ca. 10 meter under nuværende terræn, og støjen udstråles herfra frit i alle retninger. Kun de aktuelle topografiske forhold med jordvolde afbryder den fri lydudbredelse. Bortset herfra regnes der med fri lydudstråling i alle retninger.

Terrænets akustiske overfladeegenskaber er fastsat ud fra tilgængelige luftfotos. Terrænets topografi uden for graveområdet er fastlagt ud fra topografiske kort med ækvidistance 0,5 meter fra dataforsyningen, og indgår i beregningerne.

4 Baggrundsstøj

Baggrundsstøjen har ikke indflydelse på resultaterne i nærværende rapport, der alene omhandler en eftervisning/beregning af støjbelastningen fra råstofindvindingen baseret på støjdata for de anvendte anlæg og aktiviteter.

5 Metoder

5.1 Beregningsmetode

Beregningen af støjbidrag i naboområderne er udført i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Beregningen har for hver støjkilde omfattet:

- Registrering og placering i et globalt koordinatsystem
- Fastlæggelse af driftstider
- Fastsættelse af immissionsrelevant lydeffekt pr. 1/1-oktav eller 1/3-oktav i frekvensområdet 50-10.000 Hz. Der er benyttet støjdata jf. afsnit 2.2.

På det grundlag er de enkelte støjkilbers bidrag til støjbelastningen i omgivelserne beregnet. Beregningen tager hensyn til alle faktorer, der i betydende grad påvirker lydets udbredelse, herunder refleksioner, afskærmende genstande, terrænets karakter m.v. Endvidere indgår støjkilbernes driftstider. Den samlede støj beregnes ved summation af bidragene fra hver enkelt støjkilde.

Det benyttede beregningsprogram er SoundPlan version 9.0 med opdatering dateret d. 18-10-2023.

5.2 Referencepunkter

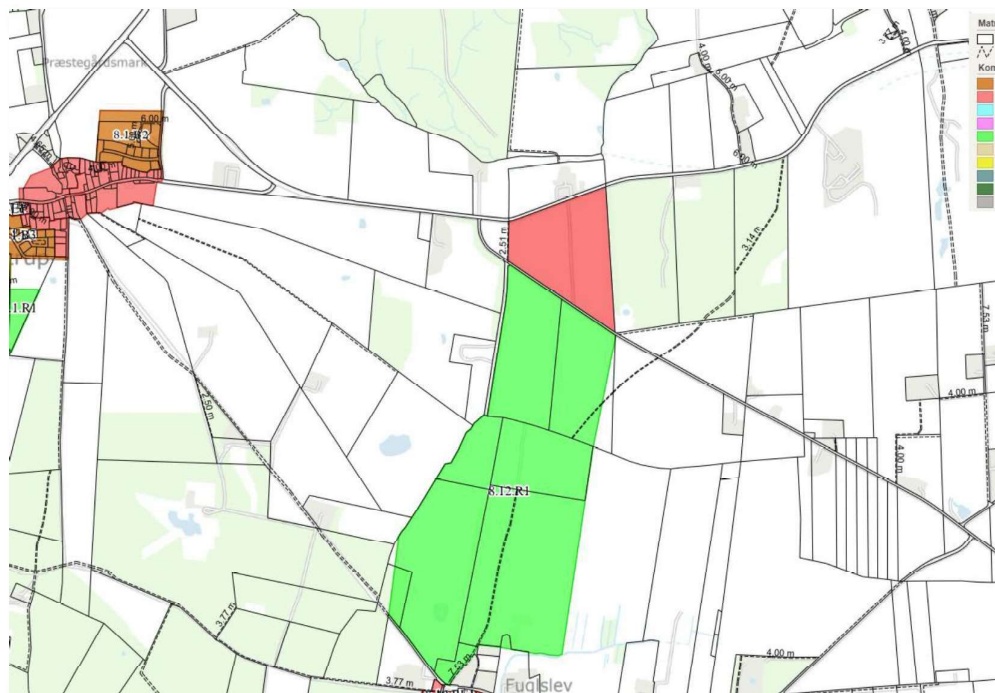
Støjbelastningen er bestemt i nedenstående 4 referencepunkter, som i overensstemmelse med retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 afsnit 7.1, er placeret, hvor sandsynligheden for overskridelse af grænseværdierne er størst.

Adresse	Anvendelse
RP 1 – Lunbakkevej 10	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 2 – Lunbakkevej 5	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 3 – Lunbakkevej 3	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 4 – Stormosevej 2	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)

Tabel 2: Referencepunkter

Ifølge kommuneplan 2020-2032 for Syddjurs Kommune, findes der et rammeområde 8.12.R1, som foreskriver at området kan anvendes som rekreativt område med ferieboliger.

På sigt vil området være omfattet af områdetype 6: Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder, men den faktiske anvendelse som landbrugsjord gør, at der for nuværende regnes med områdetype 3: Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse med fokus på nærmeste bolig.



Figur 3. Klip fra Kommuneplan 2020 - 2032 fra Syddjurs Kommune.

Alle referencepunkterne er placeret ved fritliggende enfamiliehuse i landzone og regnes efter områdetype 3: Blandet bolig- og erhvervsbebyggelse.

Referencepunkternes placering er vist på bilag 1.

Til yderligere dokumentation af støjpåvirkningen i omgivelserne er der på bilag 3 optegnet støjkonturer, der overalt i området omkring råstofindvindingen viser den samlede støjpåvirkning i dag- og natperioden beregnet i 1,5 meters højde over terræn.

5.3 Meteorologiske forhold

Beregningsresultaterne er gældende for den meteorologiske ramme, der i Miljøstyrelsens vejledning 6/1984, er anført for måling af støj fra virksomheder. Dermed er forudsat en svag medvind fra støjklenderne mod referencepunkterne.

6 Driftsforhold

Det er oplyst, at al aktivitet i forbindelse med råstofudvindingen er tidsmæssigt afgrænset til hverdage kl. 05:00-18:00 og lørdage kl. 05:00-14:00. Lidt konservativt er det i nærværende beregninger forudsat, at al arbejde foregår helt uden pauser i nævnte tidsrum. I natperioden fra kl. 05:00-07:00 foregår kun aktivitet med gummihjulslæsser, samt lastbilkørsel.

Ud over den egentlige råstofindvinding vil der være aktiviteter i forbindelse med indledende rømning af overjord og etablering af støjafskærmende jordvolde samt efterfølgende reetablering. I den forbindelse må der forventes korte perioder, hvor støjen kan overstige støjen under selve indvindingen. Der er foretaget beregninger i en worst case situation under rømning af overjord i begge etaper.

7 Grænseværdier for støj

I forhold til Miljøstyrelsens definition af områdetyper i vejledning 5/1984 vurderes boliger i landzone at skulle indplaceres i områdetype 3 "Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)", da der normalt anvendes denne områdetype ved boliger i åbent land.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier (ekskl. "Spidsværdi") gælder for støjens middelværdi L_r (midling på energibasis) over et tidsrum, som betegnes referencetidsrummet. Længden af referencetidsrummet varierer alt efter tidspunkt på døgnet.

Referencetidsrummene skal lægges, hvor støjbelastningen er højest. Eksempelvis skal støjbelastningen i dagperioden bestemmes for de 8 timer, hvor der er mest støj i de enkelte referencepunkter. De vejledende grænseværdier for områdetype 3 er anført i tabel 3.

	Områdetype 3: <i>Landzone (Blandet bolig- og erhverv)</i> (RP1, RP2, RP3 og RP4)
Dag	
Mandag – fredag, kl. 07-18	55
Lørdag kl. 07-14	55
Lørdag kl. 14-18	45
Søn- & helligdage kl. 07-18	45
Aften	
Alle dage kl. 18-22	45
Nat	
Alle dage kl. 22-07	40 (55) *

Tabel 3: Støjgrænser, der er forudsat lagt til grund for fastsættelsen af støjkrav.

*) Vejledende maksimalværdier for støjniveauet i natperioden.

8 Resultater

8.1 Støjens karakter

Støjniveauet fra råstofindvindingen vil være let varierende over dagen på grund af kørsel med gummihjulslæssere og lastbiler. Støj fra disse kilder kan emitte impulser der er hørbare i nærfeltet, men vurderes ikke at være til stede i referencepunkterne. Ligeledes vurderes støjen ikke at indeholde rene toner, som vil udløse et 5 dB tillæg. Samlet vurderes der derfor ikke at være grundlag for at betegne støjens karakter som særligt generende, hvorfor der ikke korrigeres med +5 dB ved beregning af støjbelastningen, L_r .

8.2 Usikkerhed

Fastlæggelsen af den udvidede usikkerhed på beregningsresultaterne er sket efter anvisningerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984 "Måling af ekstern støj fra virksomheder" og Orientering nr. 36 "Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder" fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger. Den udvidede usikkerhed er efterfølgende benævnt usikkerhed.

Den detaljerede beregning af usikkerheden medfører, at usikkerheden normalt er forskellig i de forskellige referencepunkter og referencetidsrum. Usikkerheden vil endvidere kunne blive påvirket, såfremt der sker ændringer af markante støjkilder.

Usikkerheden vurderes at variere mellem ca. 3 og 5 dB.

I den aktuelle planlægnings-/godkendelsessituation tages usikkerheden ikke i regning, da formålet er at sandsynliggøre, at den beregnede, samlede støjbelastning vil kunne overholde givne støjgrænser.

8.3 Støjbelastning

Nedenstående skema sammenfatter resultaterne i de 4 referencepunkter. Delbidrag i hvert referencepunkt kan ses på bilag 4. Da driften og de vejledende støjgrænser på lørdage i tidsrummet kl. 07:00-14:00 ikke varierer fra hverdagsituationen, vil resultatet heraf være det samme. Efterfølgende resultater er derfor kun vist for hverdagsituationen i dag- og natperioden, samt for maksimalværdien i natperioden. Etape 1 og etape 2 er worst case scenariet belyst i de perioder hvor indvindingen foregår i det nordligste område, og dermed i kortest afstand til de omkringliggende naboer.

Adresse	Støjbelastning L_r Dagperioden [dB(A) re 20 μ Pa]			Vejledende støjgrænse
	Etape 1	Etape 1 med knusning	Etape 1 rømning af overjord	
RP 1 – Lunbakkevej 10	43,5	44,5	42,4	55
RP 2 – Lunbakkevej 5	46,4	49,6	58,9	55
RP 3 – Lunbakkevej 3	33,0	42,2	43,0	55
RP 4 – Stormosevej 2	33,0	36,8	37,8	55

Tabel 4: Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til støjgrænser i dagperioden, etape 1.

Adresse	Støjbelastning Lr Natperioden [dB(A) re 20 µPa]			Vejledende støjgrænse
	Etape 1	Etape 1 med knusning	Etape 1 rømning af overjord	
RP 1 – Lunbakkevej 10	21,5	-	-	40
RP 2 – Lunbakkevej 5	29,6	-	-	40
RP 3 – Lunbakkevej 3	23,1	-	-	40
RP 4 – Stormosevej 2	17,1	-	-	40

Tabel 5: Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til støjgrænser i natperioden, etape 1.

Adresse	Støjbelastning L _{p,Amax} Natperioden [dB(A) re 20 µPa]			Vejledende støjgrænse
	Etape 1 Vest	Etape 1 med knusning	Etape 1 rømning af overjord	
RP 1 – Lunbakkevej 10	48,6	-	-	55
RP 2 – Lunbakkevej 5	49,9	-	-	55
RP 3 – Lunbakkevej 3	40,0	-	-	55
RP 4 – Stormosevej 2	36,5	-	-	55

Tabel 6: Maksimalværdien af støjbelastning i referencepunkterne forhold til støjgrænser, etape 1.

Adresse	Støjbelastning Lr Dagperioden [dB(A) re 20 µPa]			Vejledende støjgrænse
	Etape 2 Vest	Etape 2 med knusning	Etape 2 rømning af overjord	
RP 1 – Lunbakkevej 10	41,3	44,8	40,8	55
RP 2 – Lunbakkevej 5	42,5	45,3	57,8	55
RP 3 – Lunbakkevej 3	37,5	41,1	45,4	55
RP 4 – Stormosevej 2	33,9	36,9	39,1	55

Tabel 7: Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til støjgrænser i dagperioden, etape 2.

Adresse	Støjbelastning Lr Natperioden [dB(A) re 20 µPa]			Vejledende støjgrænse
	Etape 2 Vest	Etape 2 med knusning	Etape 2 rømning af overjord	
RP 1 – Lunbakkevej 10	31,5	-	-	40
RP 2 – Lunbakkevej 5	32,2	-	-	40
RP 3 – Lunbakkevej 3	29,8	-	-	40
RP 4 – Stormosevej 2	21,8	-	-	40

Tabel 8: Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til støjgrænser i natperioden, etape 2.

Adresse	Støjbelastning $L_{p,Amax}$ Natperioden [dB(A) re 20 μ Pa]			Vejledende støjgrænse
	Etape 2 Vest	Etape 2 med knusning	Etape 2 rømning af overjord	
RP 1 – Lunbakkevej 10	45,0	-	-	55
RP 2 – Lunbakkevej 5	45,6	-	-	55
RP 3 – Lunbakkevej 3	41,2	-	-	55
RP 4 – Stormosevej 2	36,2	-	-	55

Tabel 9: Maksimalværdien af støjbelastning i referencepunkterne forhold til støjgrænser, etape 2.

Tabel 4-9 viser støjbelastningen ved de kritisk placerede naboer. Støjen ved øvrige naboer, samt i det åbne land er illustreret på støjkonturkortene på bilag 3.

I referencepunkt 2 ses en overskridelse af Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser i forbindelse med rømning af overjord i etape 1 og etape 2. Da der er tale om en kortvarig overskridelse på få timer/dage ved en worst case situation, vurderes det at have mindre betydning. Overskridelsen på op til 3,9 dB forårsages af dozeren, som bruges til at etablere jordvolden mod den pågældende nabo.

Miljøstyrelsens grænseværdier er overholdt i de øvrige driftsscenarier og referencepunkter.

9 Konklusion

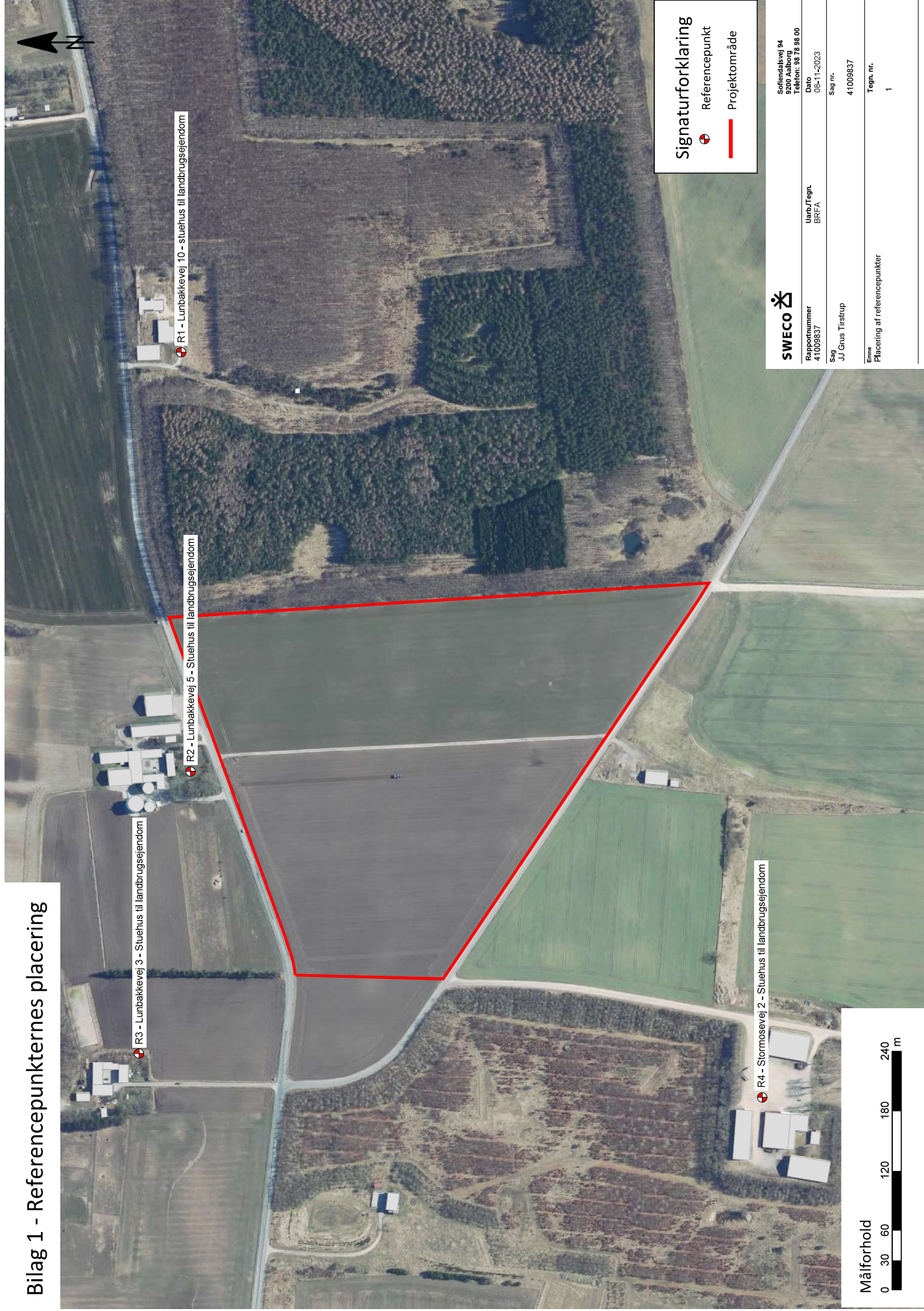
På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier ikke overholde i referencepunkt 2 i forbindelse med rømning af overjord af etape 1 og 2 i dagperioden, men at støjbelastningen overholdes i øvrige referencepunkter i alle perioder og i alle de beregnede scenarier.

Det vurderes at overskridelsen af de vejledende støjgrænser er af mindre betydning, fordi det er en kortvarig overskridelse, som alene forekommer i forbindelse med etableringen af støjvoldene, der forventes etableret i løbet af få dage.

Det fremgår desuden af tabel 6 og 9, at der ikke forekommer overskridelser af maksimalniveauet i natperioden.

DETTE MARKERER HOVEDRAPPORTENS AFSLUTNING

Bilag 1 - Referencepunkternes placering

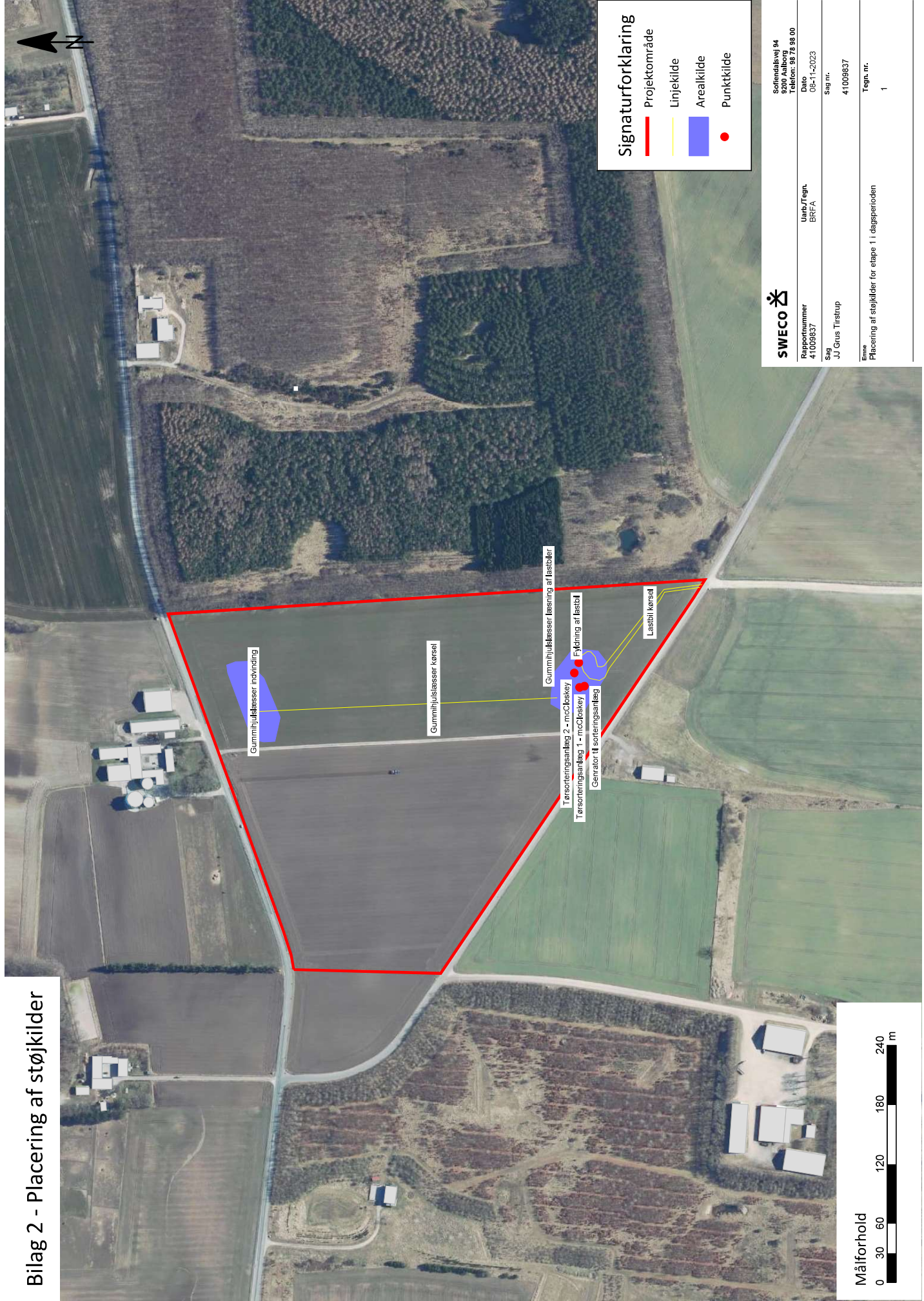


Signaturforklaring

- Referencepunkt
- Projektområde

SWECO	Søfaldsvej 84 9200 Aalborg Telefon: 99 78 98 00
Rapportnummer 41009837	Unbr./Tegn. BRFA
Sag JJ-Grus Tirstrup	Dato 08-11-2023
	Sag nr. 41009837
Emne Placering af referencepunkter	Tegn. nr. 1

Bilag 2 - Placering af støjkilder

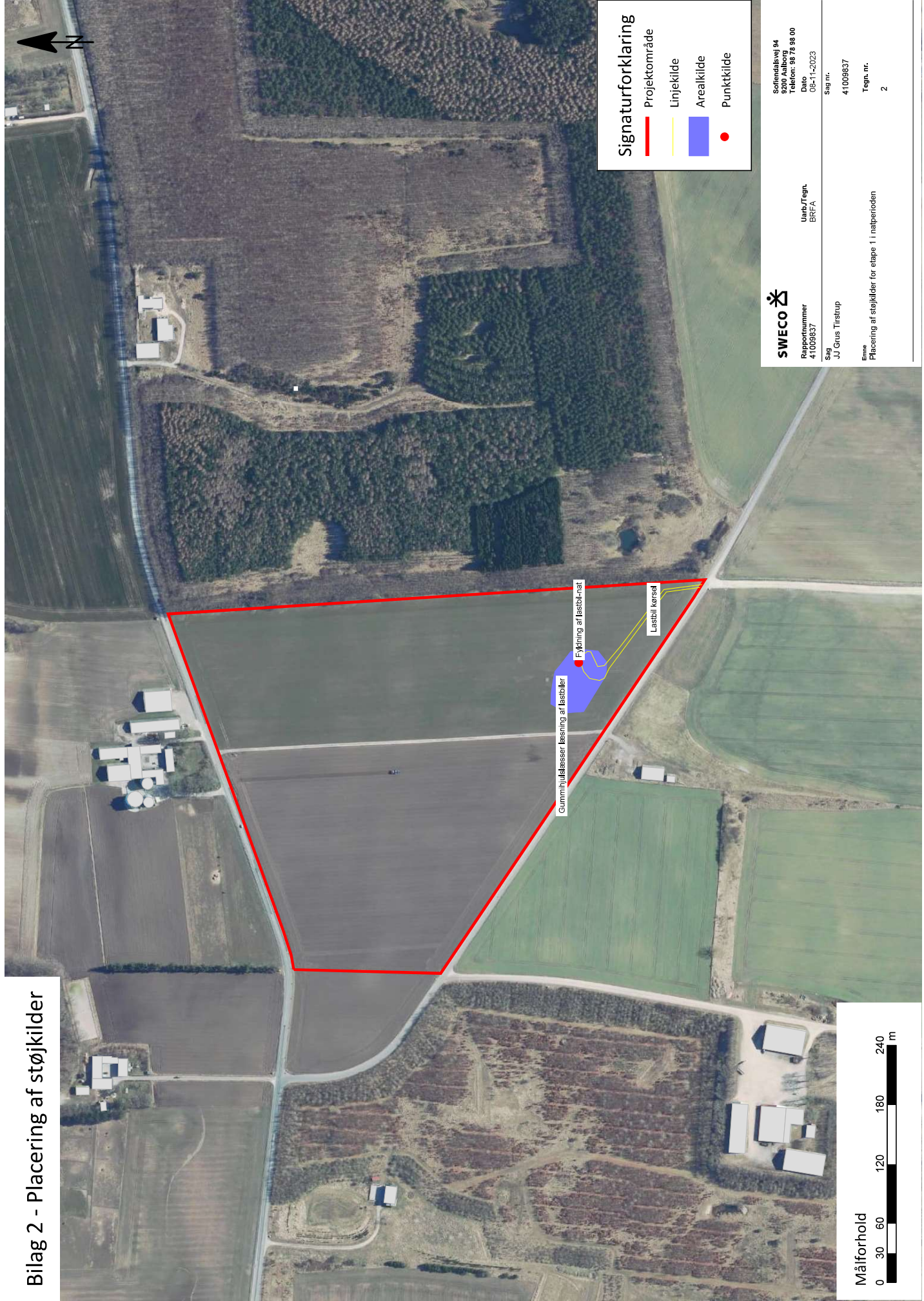


Signaturforklaring

- Projektområde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde

SWECO	Søfledervej 84 9200 Aalborg Telefon: 99 78 98 00
Rapportnummer 41009837	Udarb./Tegn. BRFA
Sag JJ-Gruus Tirstrup	Dato 08-11-2023
Sag nr. 41009837	Tegn. nr. 1
Emne Placering af støjkilder for etape 1 i dagsperioden	

Bilag 2 - Placering af støjkilder

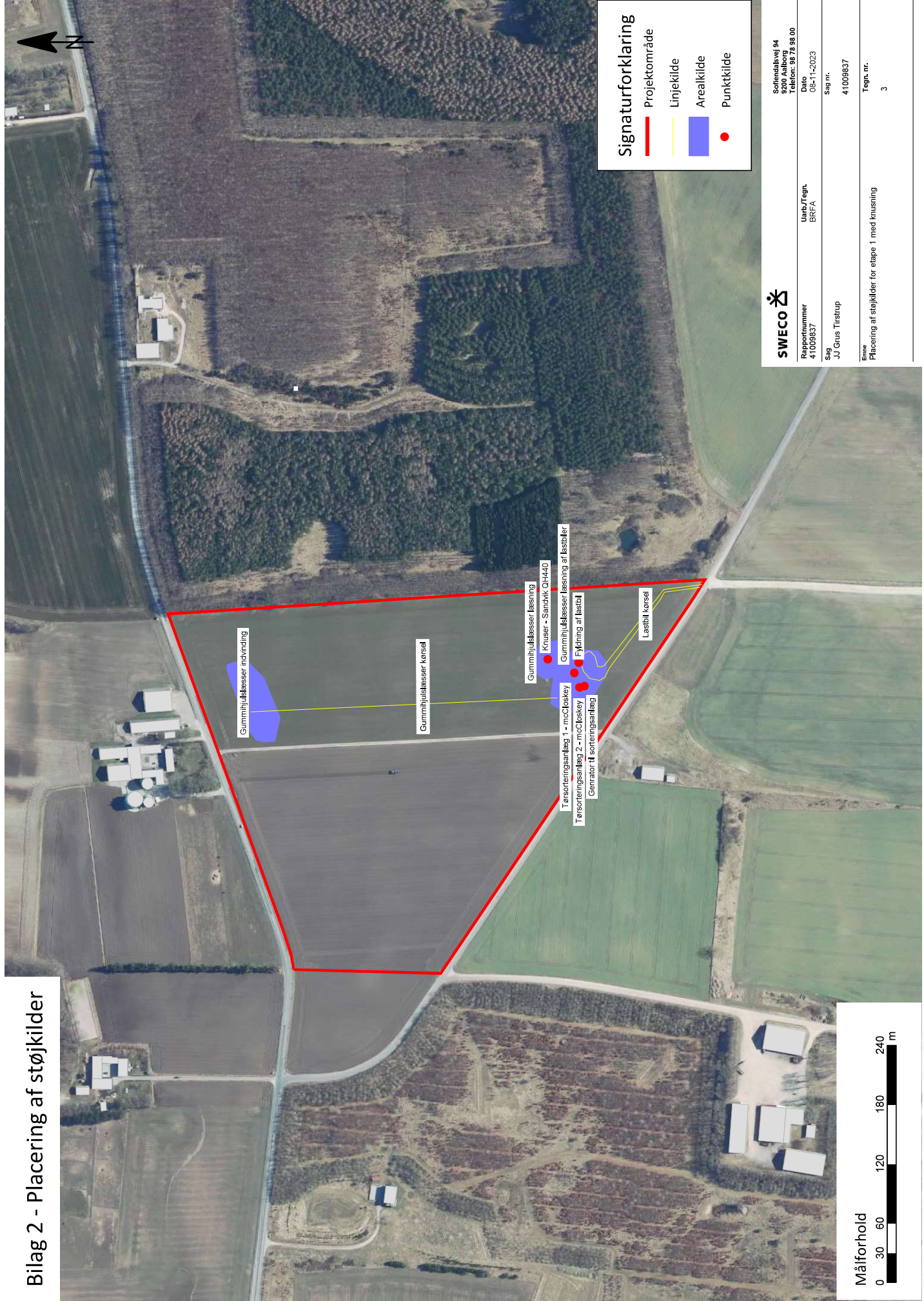


Signaturforklaring

- Projektområde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde

SWECO	Unrb./Tegn. BRFA	Søfledervej 84 9200 Aalborg Telefon: 98 78 98 00
Rapportnummer 41009837		Dato 08-11-2023
Sag JJ-Grus Tirstrup	Sag nr. 41009837	Tegn. nr. 2
Emne Placering af støjkilder for etape 1 i natperioden		

Bilag 2 - Placering af støjkilder



Signaturforklaring

- Projektområde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde



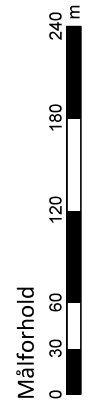
Sofiebovej 84
 9200 Aalborg
 Telefon: 99 78 98 00

Rapportnummer: 41009837
 Unbr./Tegn.: BRFA

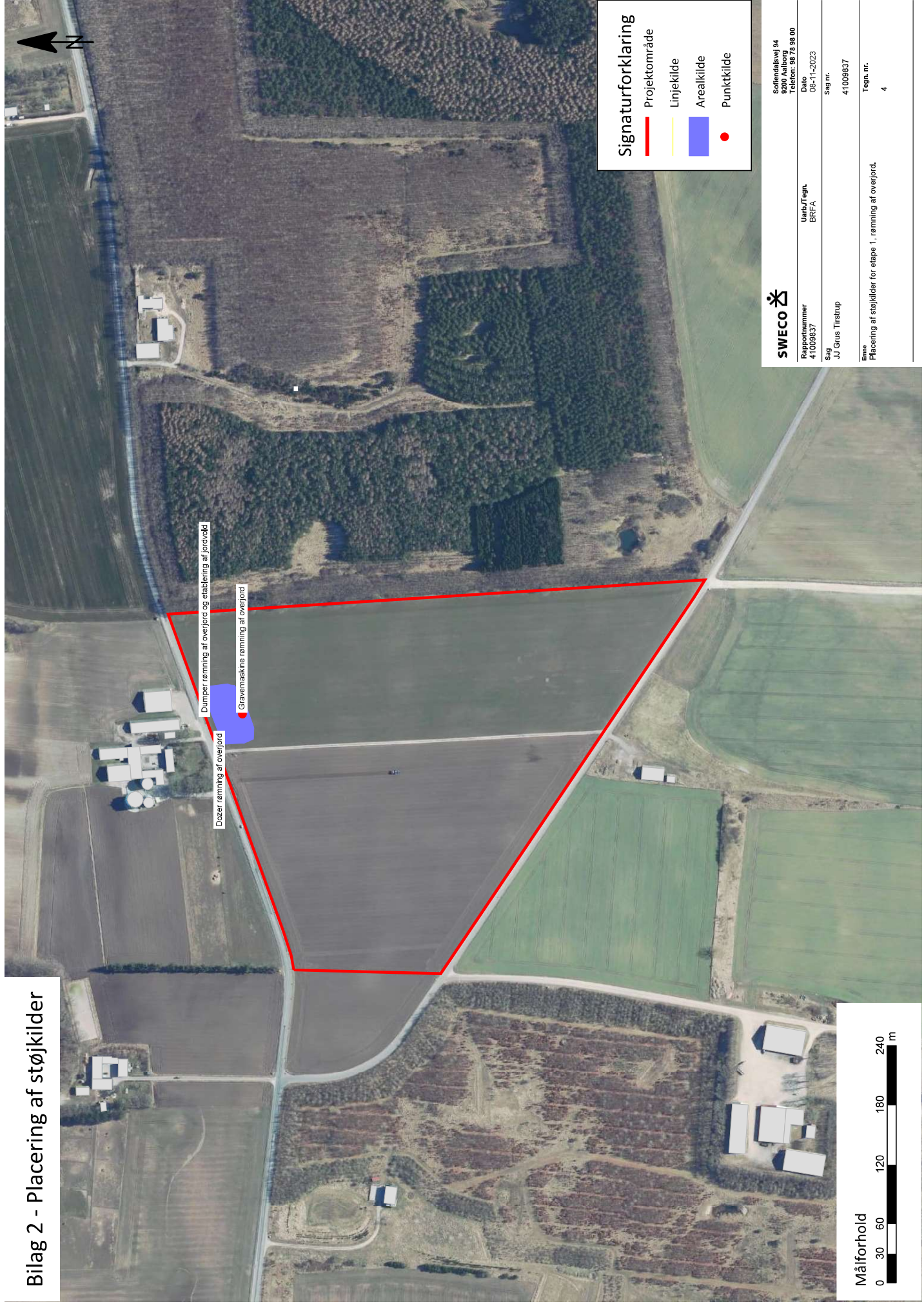
Dato: 08-11-2023
 Sag nr.: 41009837

Sags: JJ-Gruis Tirstrup
 Emne: Placering af støjkilder for etape 1 med knusning

Tegn. nr.: 3



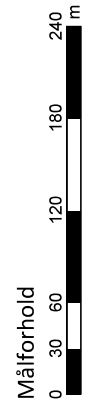
Bilag 2 - Placering af støjkilder



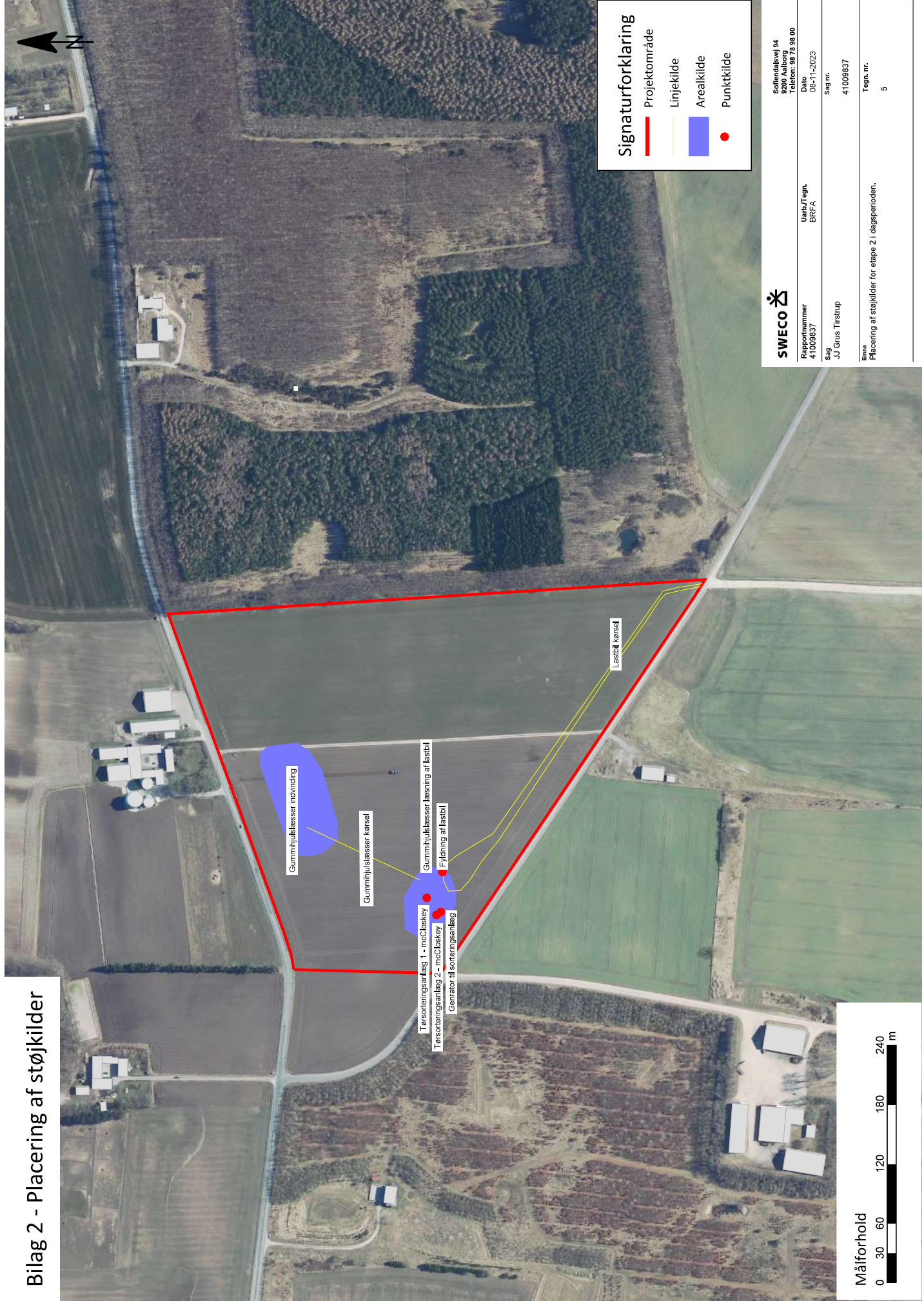
Signaturforklaring

- Projektområde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde

SWECO	Søfdevej 84 9200 Aalborg Telefon: 99 78 98 00	
Rapportnummer 41009837	Udarb./Tegn. BRFA	Dato 08-11-2023
Sag JJ-Grus Tirstrup	Sag nr. 41009837	Tegn. nr. 4
Emne Placering af støjkilder for etape 1, rømming af overjord.		



Bilag 2 - Placering af støjkilder

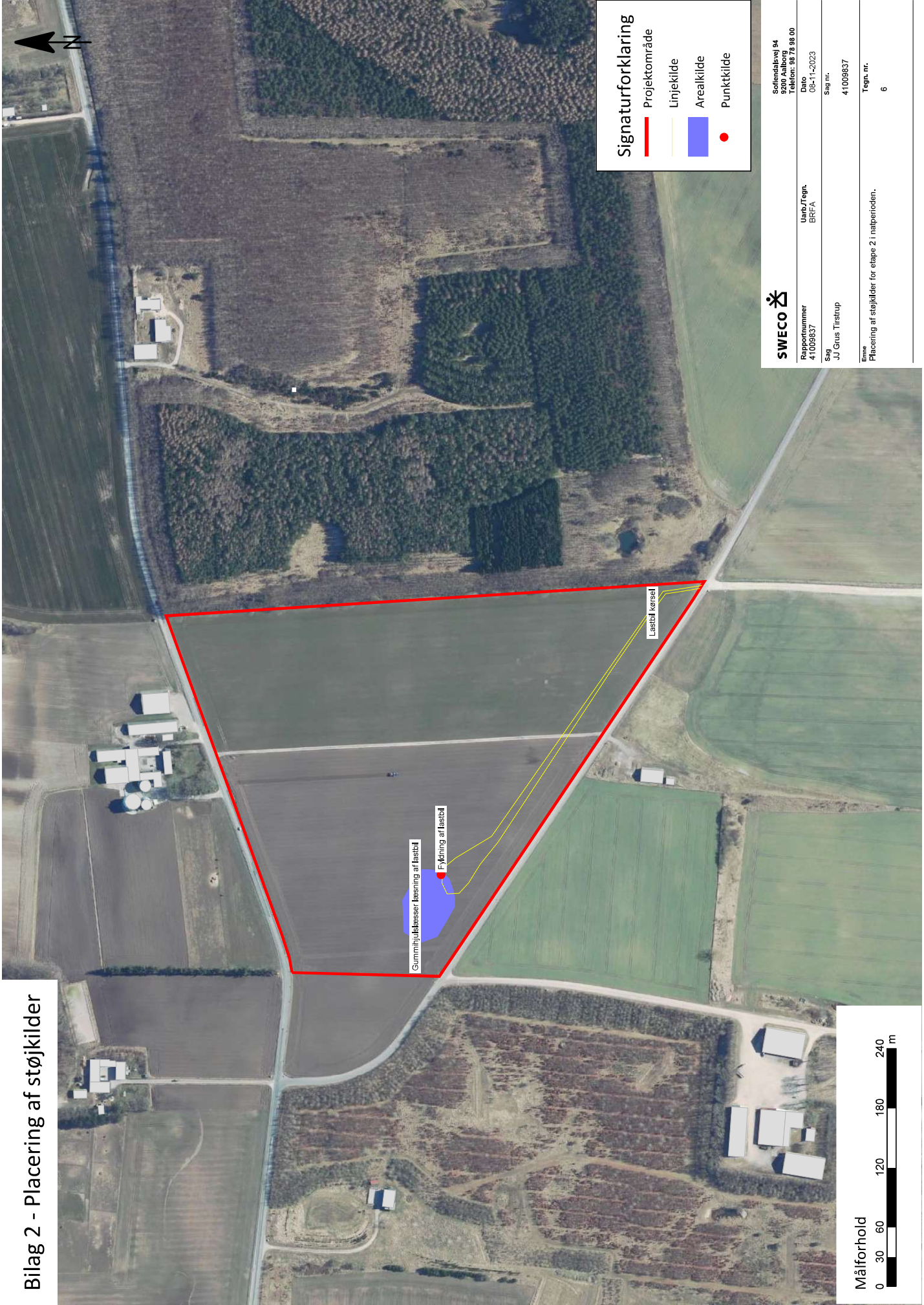


Signaturforklaring

- Projektområde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde

SWECO	Søfdehøjvej 84 9200 Aalborg Telefon: 99 75 98 00
Rapportnummer 41009837	Udarb./Tegn. BRFA
Sag JJ-Grus Tirstrup	Dato 08-11-2023
Sag nr. 41009837	Tegn. nr. 5
Emne Placering af støjkilder for etape 2 i dagsperioden.	

Bilag 2 - Placering af støjkilder

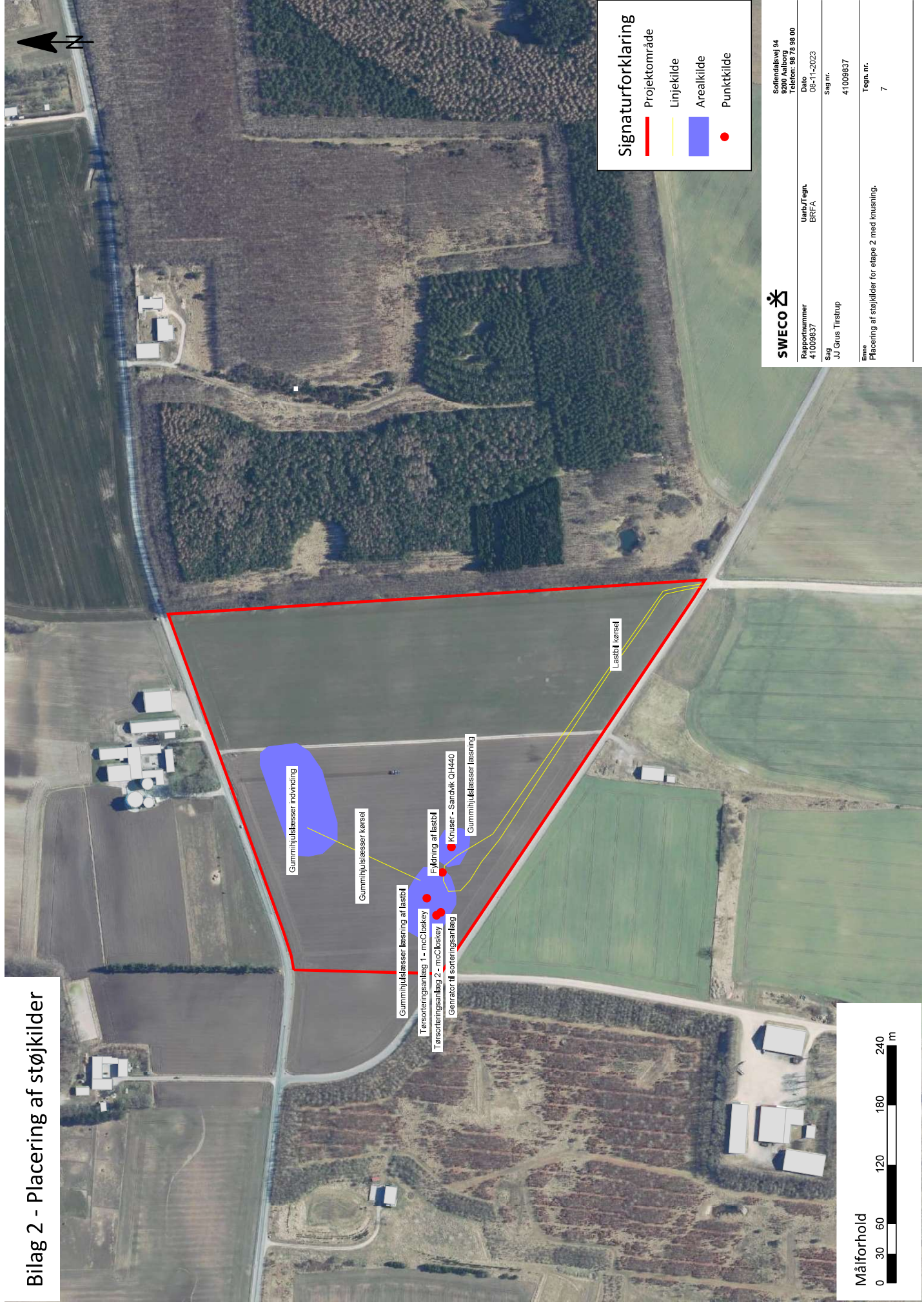


Signaturforklaring

- Projektområde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde

SWECO	Søfdevej 84 9200 Aalborg Telefon: 99 78 98 00
Rapportnummer 41009837	Uarb./Tegn. BRFA
Sag JJ-Grus Tirstrup	Dato 08-11-2023
Sag nr. 41009837	Tegn. nr. 6
Emne Placering af støjkilder for etape 2 i natperioden.	

Bilag 2 - Placering af støjkilder

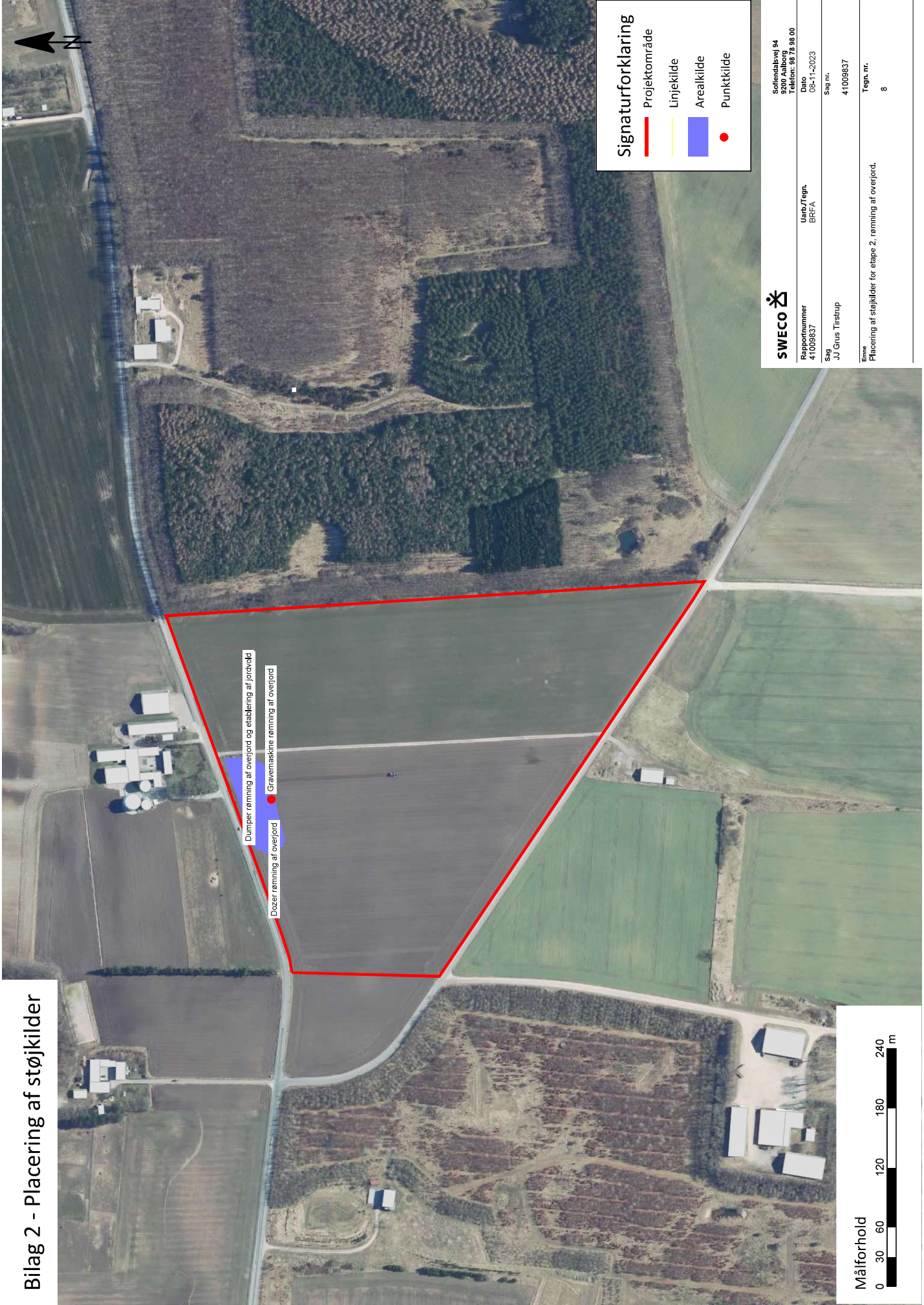


Signaturforklaring

- Projektområde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde

SWECO	Søflekvej 84 9200 Aalborg Telefon: 99 75 98 00
Rapportnummer 41009837	Unbr./Tegn. BRFA
Dato 08-11-2023	Sag nr. 41009837
Sag JJ-Grus Tirstrup	Tegn. nr. 7
Emne Placering af støjkilder for etape 2 med knusning.	

Bilag 2 - Placering af støjkilder

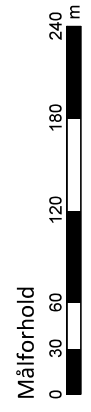


Dumper rømming af overjord og etablering af jordvold
Dozer rømming af overjord
Gravemaskine rømming af overjord

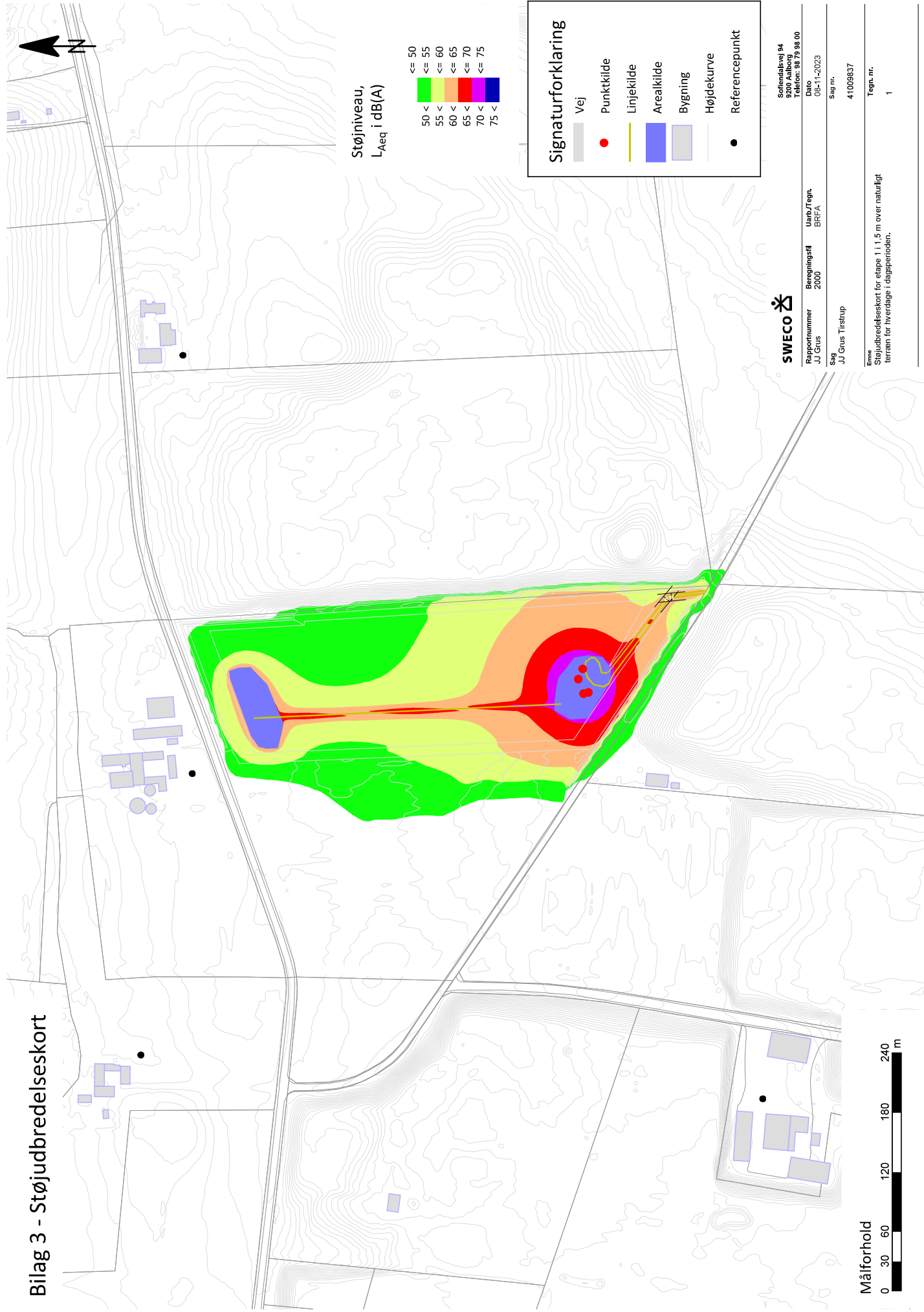
Signaturforklaring

- Projektområde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Punktkilde

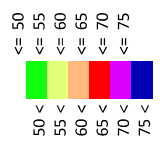
SWECO	Søfledervej 84 9200 Aalborg Telefon: 99 75 98 00
Rapportnummer 41009837	Udarb./Tegn. BRFA
Sag nr. JJ-Gruus Tirstrup	Dato 08-11-2023
	Sag nr. 41009837
Emne Placering af støjkilder for etape 2, rømming af overjord.	Tegn. nr. 8



Bilag 3 - Støjbredelseskort



Støjniveau,
 L_{Aeq} i dB(A)



Signaturforklaring

- Vej
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Højdekurve
- Referencepunkt



Softhævedet 84
9200 Aalborg
Telefon: 99 79 98 00

Rapportnummer
JJ Grus

Beregningstid
2000

Unbr./Tegn.
BRFA

Dato
08-11-2023

Sag nr.
41009837

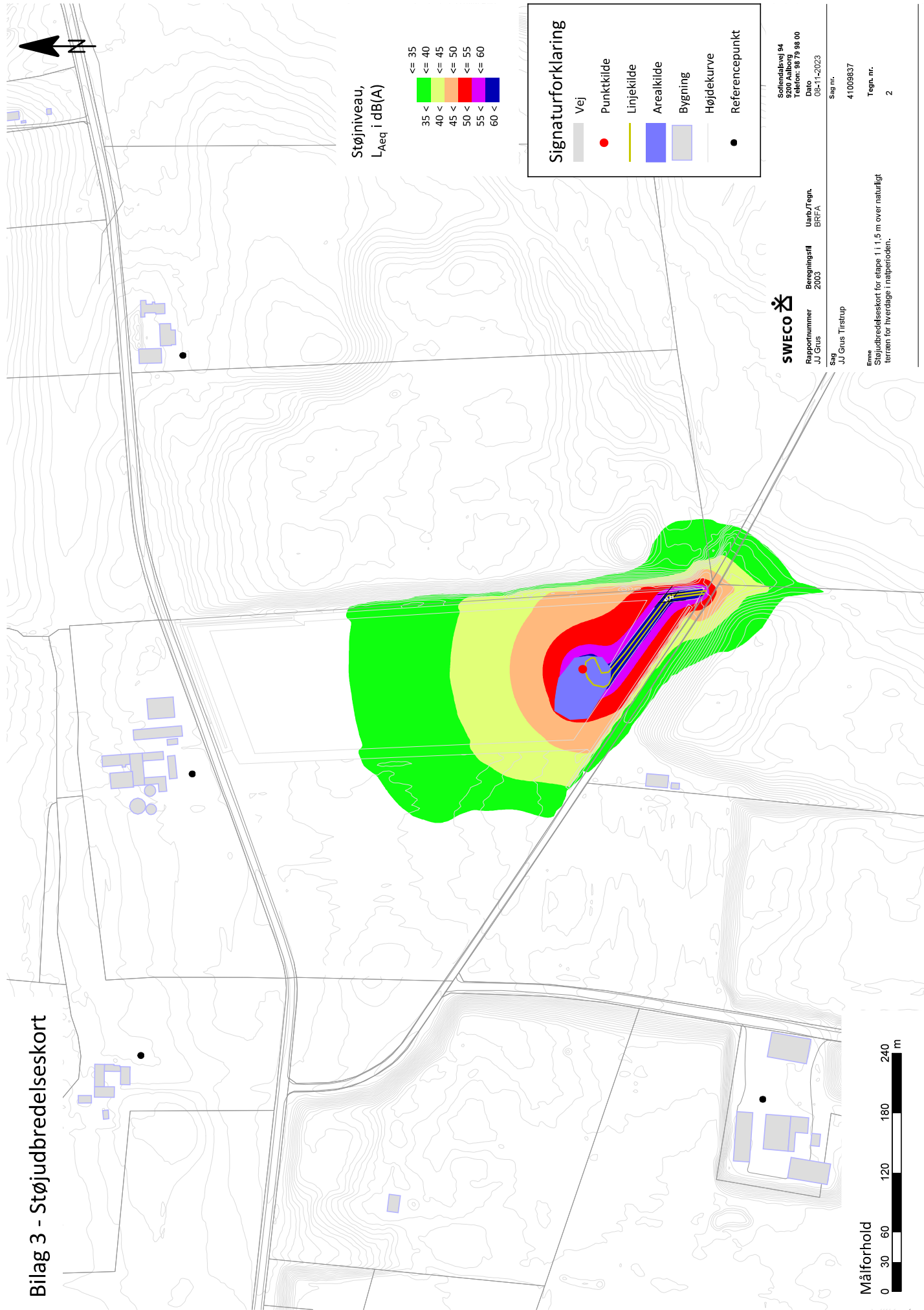
Målforhold



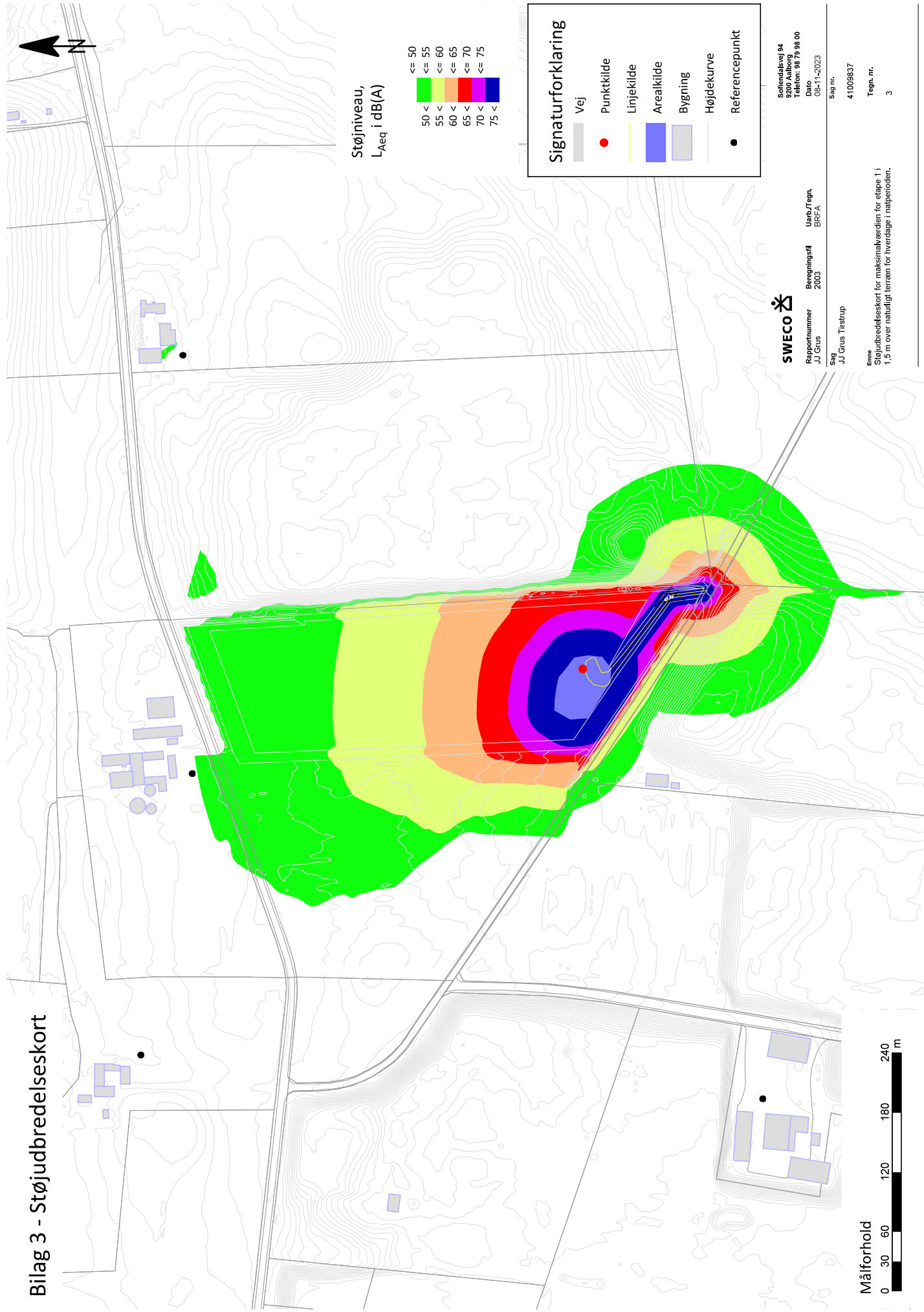
Emne
Støjbredelseskort for etape 1 i 1,5 m over naturligt
terren for hverdage i dagstimeren.

Tegn. nr.
1

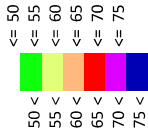
Bilag 3 - Støjbreddeseskort



Bilag 3 - Støjubredelseskort



Støjniveau,
L_{Aeq} i dB(A)



Signaturforklaring

- Vej
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Højdekurve
- Referencepunkt

SWECO

Rapportnummer
JJ Grus

Beregningstid
2003

Uarb./Tegn.
BRFA

Sag nr.
41009837

Søfledskovvej 84
9200 Åsbjerg
Telefon: 98 79 98 00

Dato
08-11-2023

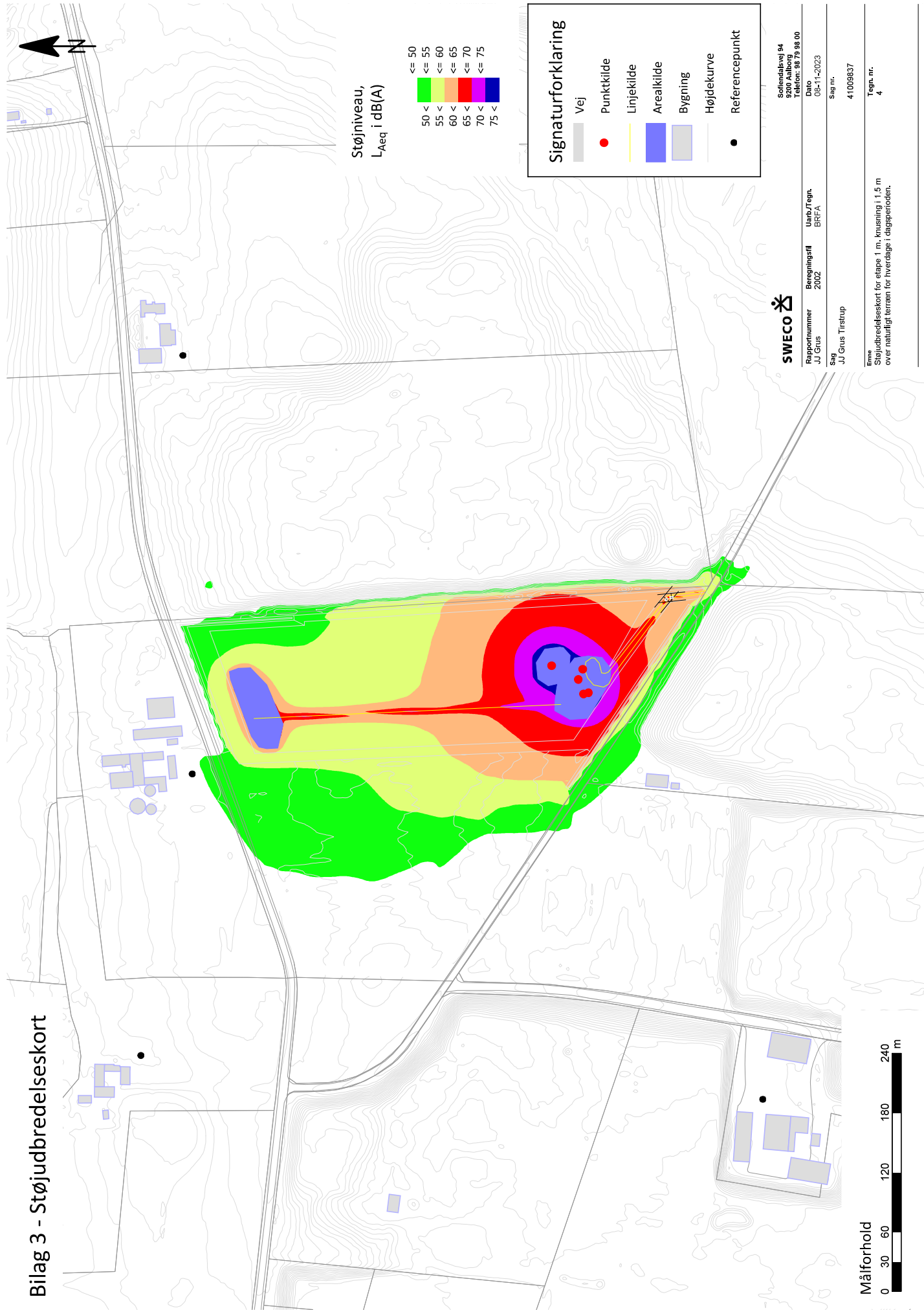
Emne
Støjubredelseskort for maksimalværdien for etape 1 i
1,5 m over naturligt terræn for hverdage i nærperioden.

Målforhold

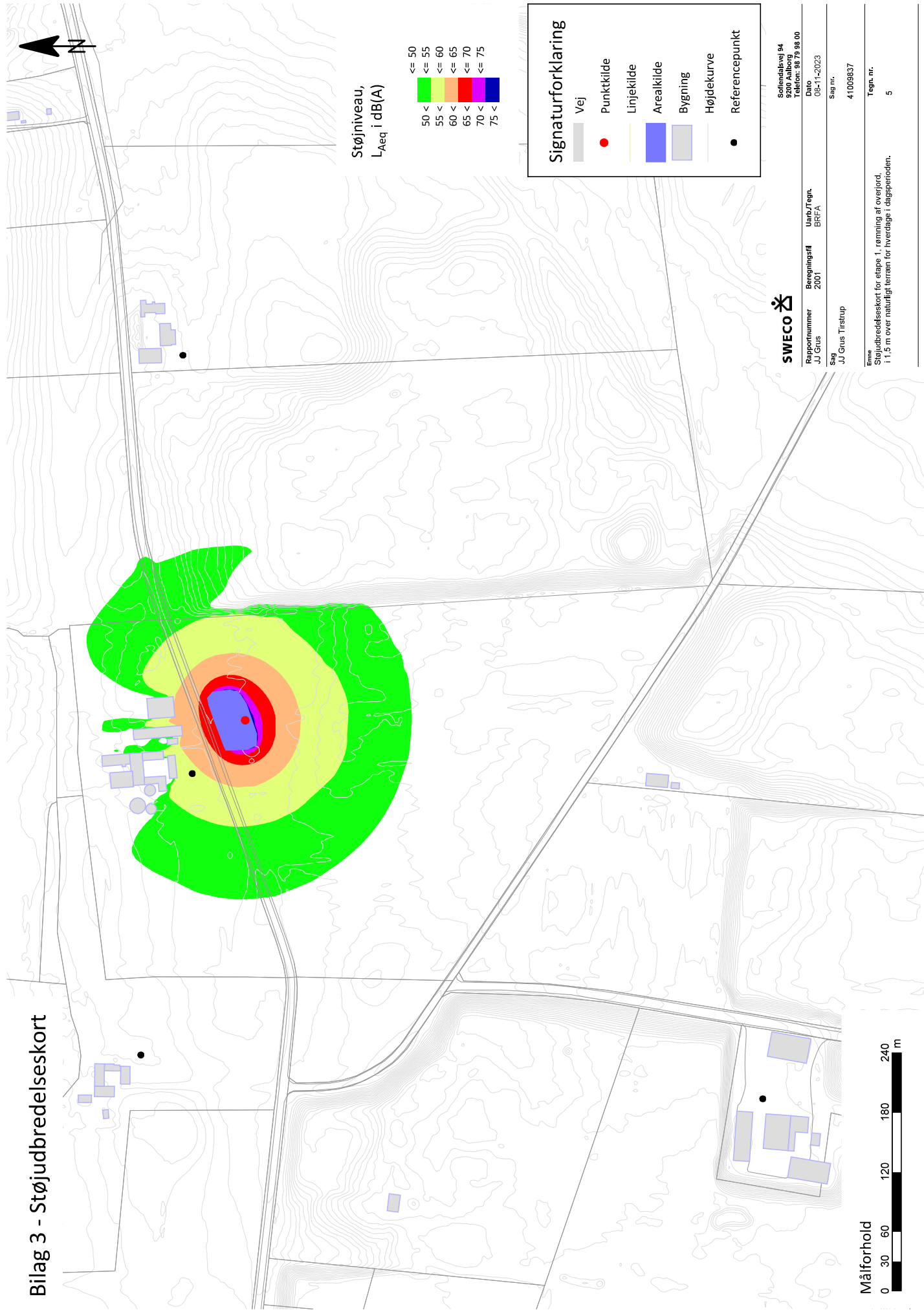


Tegn. nr.
3

Bilag 3 - Støjbreddelseskort



Bilag 3 - Støjubredelseskort



SWECO

Søfledervej 84
9200 Aalberg
Telefon: 98 79 98 00

Rapportnummer
JJ Grus

Beregningsår
2001

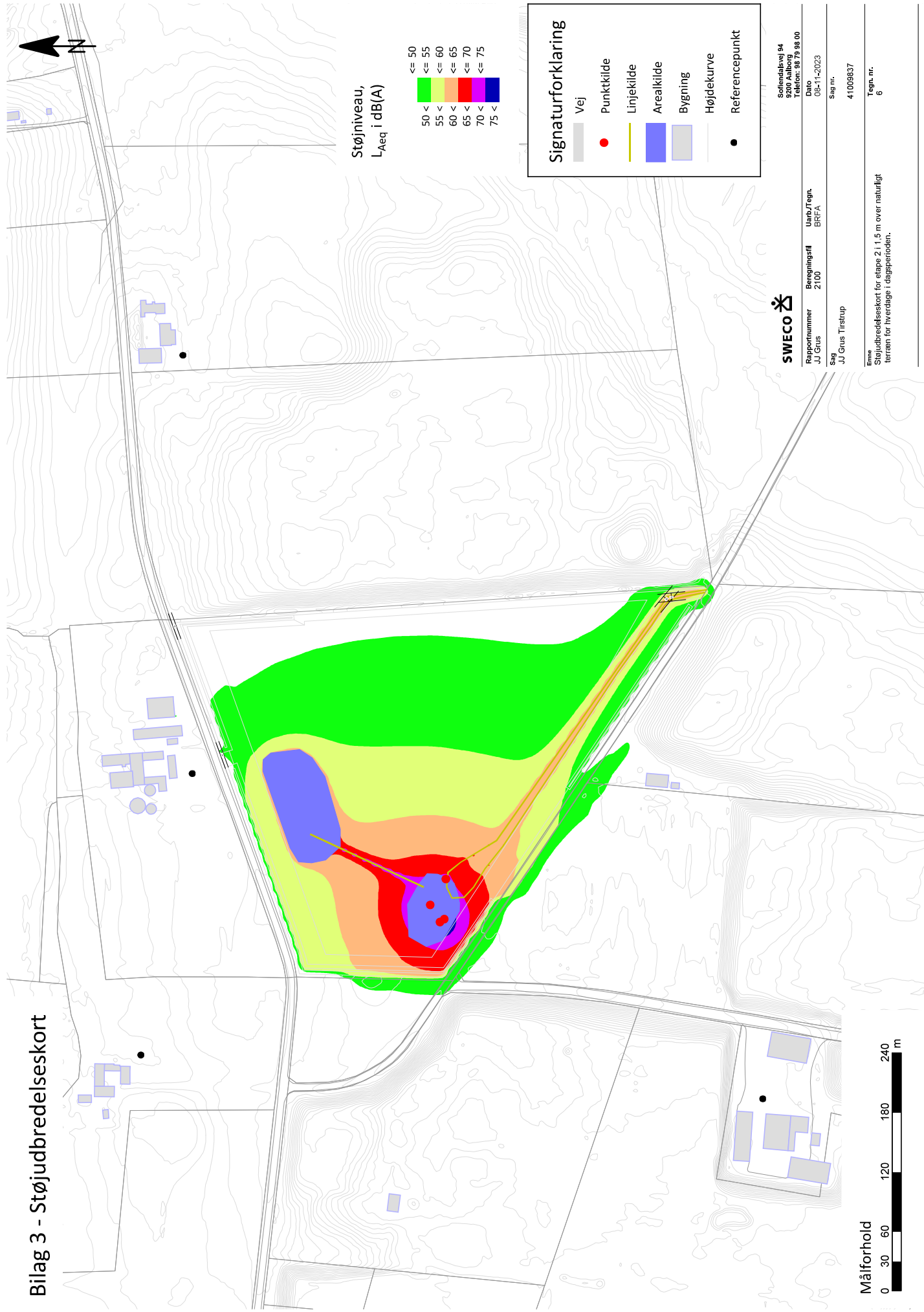
Unbr./Tegn.
BRFA

Dato
08-11-2023

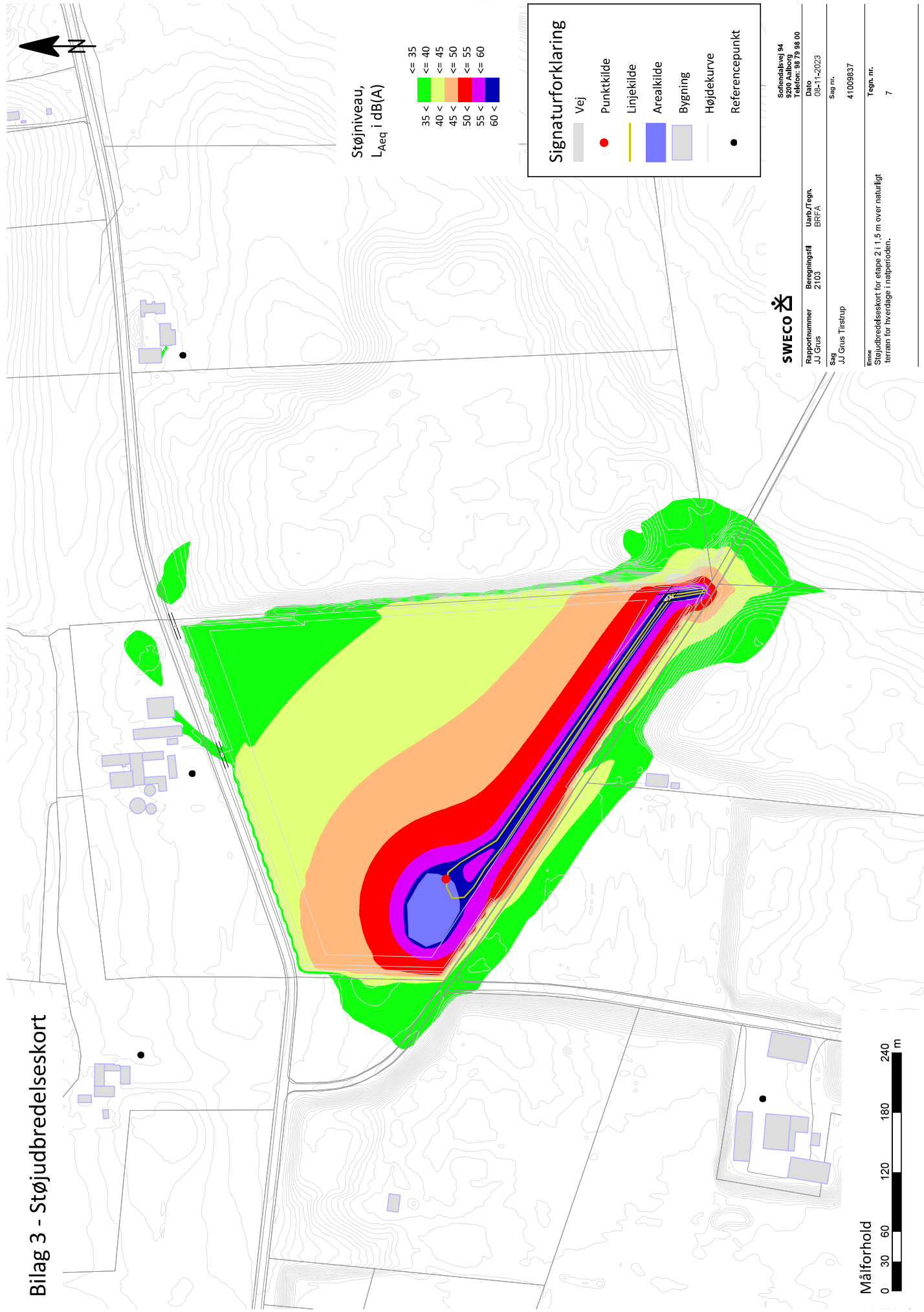
Sag nr.
41009837

Tegn. nr.
5

Bilag 3 - Støjbreddeselskort



Bilag 3 - Støjbredelseskort



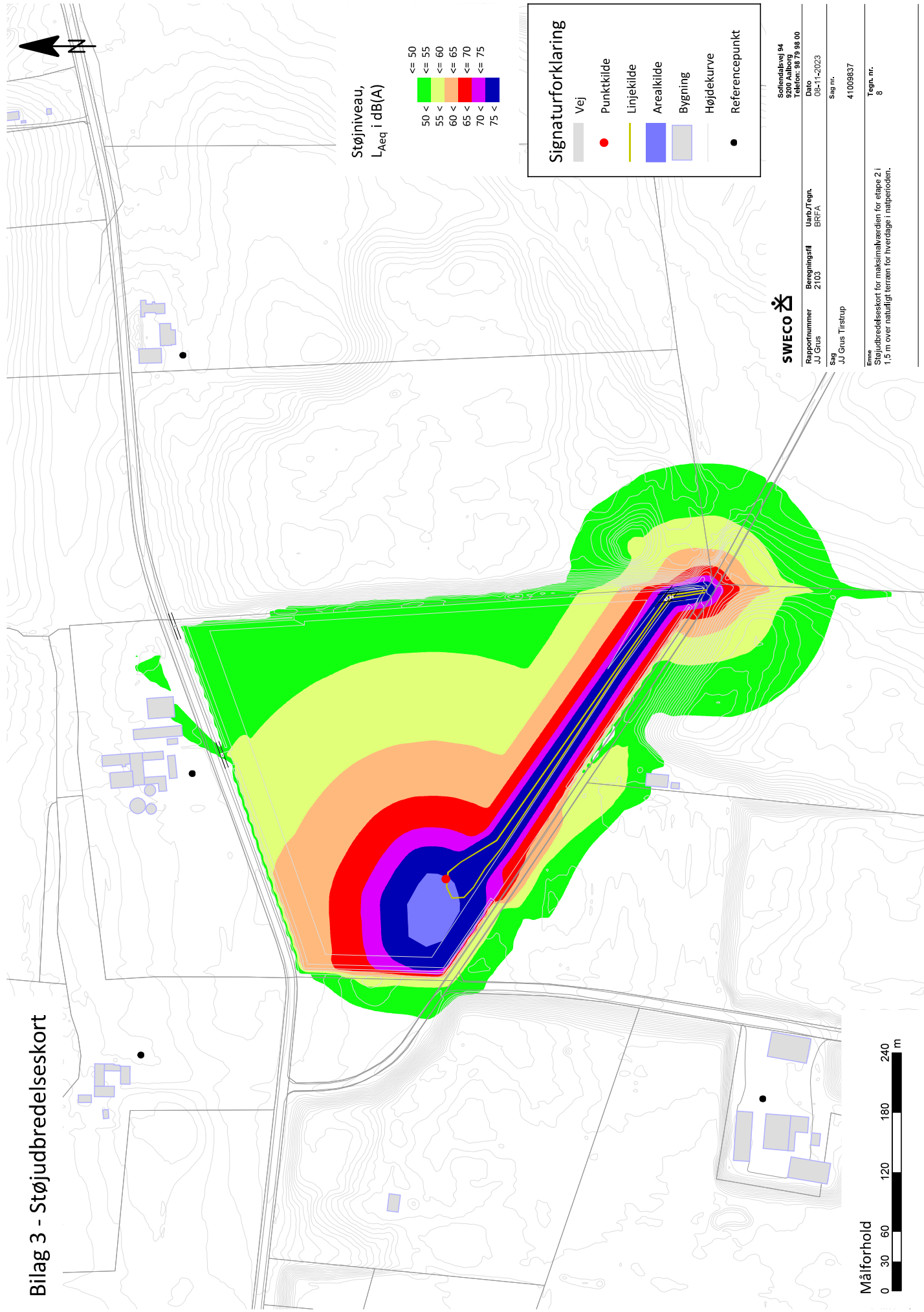
Støjtalevej 84
 9200 Aalbjerg
 Telefon: 99 79 98 00

Dato: 08-11-2023

Sag nr.: 41009837

Tegn. nr.: 7

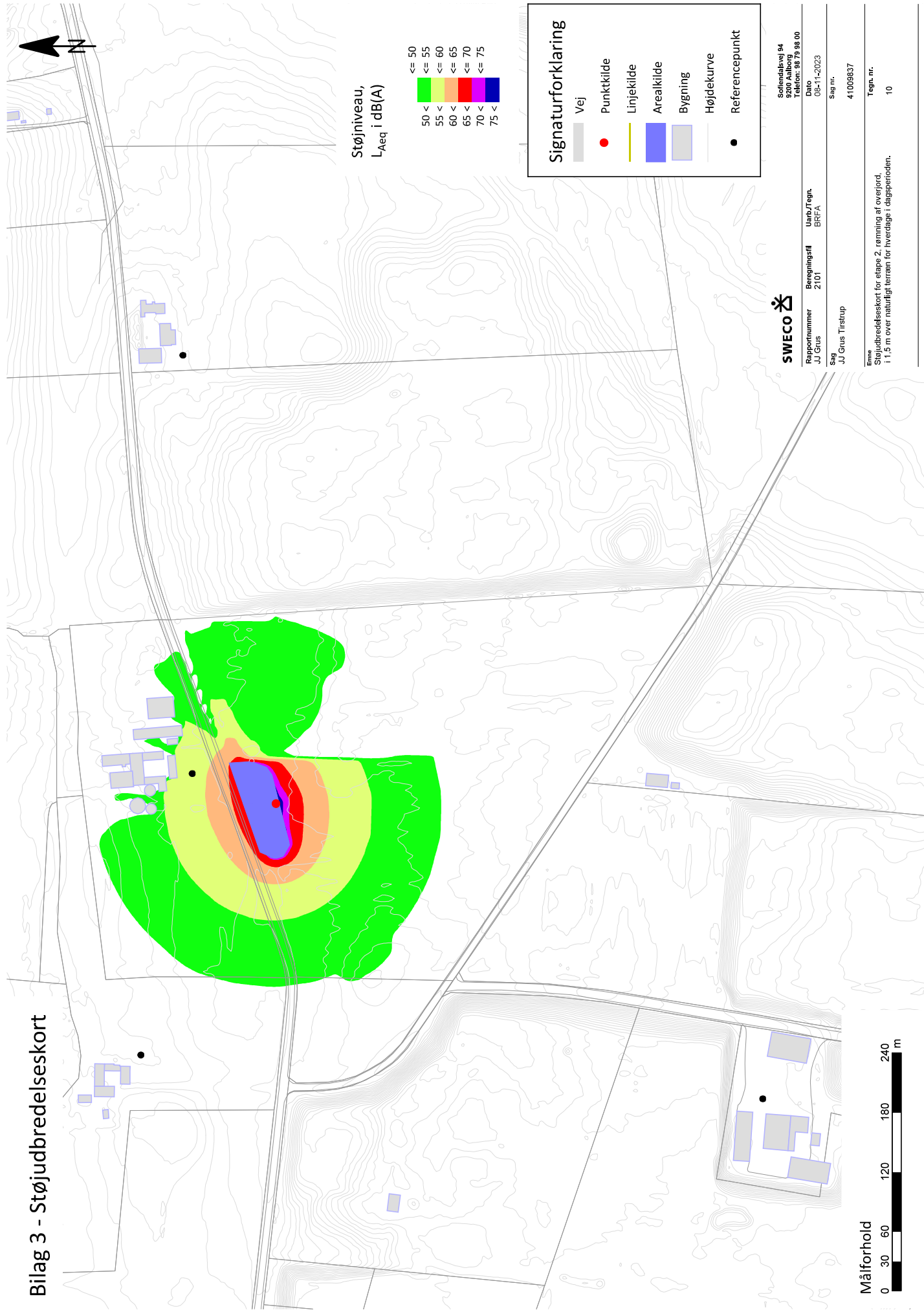
Bilag 3 - Støjbreddelseskort



Bilag 3 - Støjbredelseskort



Bilag 3 - Støjbreddelseskort



Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver R1 - Lunbakkevej 10 - stuehus til landbrugsejendom Dag 43,5 dB(A) Nat 21,5 dB(A) Lmax 48,6 dB(A)			
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	41,3		
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	39,0		
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler	28,9		
Gummihjulslæsser kørsel	24,2		
Gummihjulslæsser indvinding	21,7		
Generator til sorteringsanlæg	17,7		
Lastbil kørsel	16,6		
Fyldning af lastbil	12,7		
Lastbil kørsel		19,1	34,8
Fyldning af lastbil-nat		15,3	9,9
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler		14,1	48,6
Receiver R2 - Lunbakkevej 5 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 46,4 dB(A) Nat 29,6 dB(A) Lmax 49,9 dB(A)			
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	42,3		
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	42,3		
Gummihjulslæsser kørsel	37,5		
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler	32,3		
Gummihjulslæsser indvinding	32,2		
Lastbil kørsel	24,7		
Generator til sorteringsanlæg	22,6		
Fyldning af lastbil	22,6		
Lastbil kørsel		27,3	38,2
Fyldning af lastbil-nat		25,1	19,7
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler		17,5	49,9
Receiver R3 - Lunbakkevej 3 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 33,0 dB(A) Nat 23,1 dB(A) Lmax 40,0 dB(A)			
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	29,9		
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	28,2		
Lastbil kørsel	19,9		
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler	19,7		
Gummihjulslæsser indvinding	19,1		
Gummihjulslæsser kørsel	18,2		
Fyldning af lastbil	11,2		
Generator til sorteringsanlæg	8,5		
Lastbil kørsel		22,5	33,8
Fyldning af lastbil-nat		13,8	8,4
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler		4,9	40,0
Receiver R4 - Stormosevej 2 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 33,0 dB(A) Nat 17,1 dB(A) Lmax 36,5 dB(A)			
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	29,9		
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	28,9		
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler	18,5		
Gummihjulslæsser indvinding	18,1		
Gummihjulslæsser kørsel	18,1		
Lastbil kørsel	12,9		

Sag nr. 41009837 Rapport nr. P8.016.23	Sweco	1
---	-------	---



JJ Grus, Tirstrup, støjkortlægning 2023
Støjbelastning i referencepunkterne
Etape 1

BILAG 4

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Genrator til sorteringsanlæg	11,7		
Fyldning af lastbil	8,9		
Lastbil kørsel		15,5	27,3
Fyldning af lastbil-nat		11,4	6,0
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler		3,7	36,5

Sag nr. 41009837 Rapport nr. P8.016.23	Sweco	2
---	-------	---

Source	Dag dB(A)
Receiver R1 - Lunbakkevej 10 - stuehus til landbrugsejendom Dag 44,5 dB(A)	
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	41,3
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	39,0
Knuser - Sandvik QH440	37,1
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler	28,9
Gummihjulslæsser kørsel	24,2
Gummihjulslæsser læsning	22,3
Gummihjulslæsser indvinding	21,7
Genrator til sorteringsanlæg	17,7
Lastbil kørsel	16,6
Fyldning af lastbil	12,7
Receiver R2 - Lunbakkevej 5 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 49,6 dB(A)	
Knuser - Sandvik QH440	46,6
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	42,3
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	42,3
Gummihjulslæsser kørsel	37,5
Gummihjulslæsser læsning	32,8
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler	32,3
Gummihjulslæsser indvinding	32,2
Lastbil kørsel	24,7
Genrator til sorteringsanlæg	22,6
Fyldning af lastbil	22,6
Receiver R3 - Lunbakkevej 3 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 42,2 dB(A)	
Knuser - Sandvik QH440	41,6
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	29,9
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	28,2
Gummihjulslæsser læsning	22,8
Lastbil kørsel	19,9
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler	19,7
Gummihjulslæsser indvinding	19,1
Gummihjulslæsser kørsel	18,2
Fyldning af lastbil	11,2
Genrator til sorteringsanlæg	8,5
Receiver R4 - Stormosevej 2 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 36,8 dB(A)	
Knuser - Sandvik QH440	34,2
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	29,9
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	28,9
Gummihjulslæsser læsning	20,2
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler	18,5
Gummihjulslæsser indvinding	18,1
Gummihjulslæsser kørsel	18,1
Lastbil kørsel	12,9
Genrator til sorteringsanlæg	11,7

Sag nr. 41009837 Rapport nr. P8.016.23	Sweco	1
---	-------	---



JJ Grus, Tirstrup, støjkortlægning 2023
Støjbelastning i referencepunkterne
Etape 1 med knusning

BILAG 4

Source	Dag dB(A)
Fyldning af lastbil	8,9

Sag nr. 41009837 Rapport nr. P8.016.23	Sweco	2
---	-------	---



JJ Grus, Tirstrup, støjkortlægning 2023
Støjbelastning i referencepunkterne
Etape 1, rømning af overjord

BILAG 4

Source	Dag dB(A)
Receiver R1 - Lunbakkevej 10 - stuehus til landbrugsejendom Dag 42,4 dB(A)	
Dozer rømning af overjord	41,5
Gravemaskine rømning af overjord	34,3
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	24,3
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	23,3
Receiver R2 - Lunbakkevej 5 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 58,9 dB(A)	
Dozer rømning af overjord	58,1
Gravemaskine rømning af overjord	50,0
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	42,0
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	39,6
Receiver R3 - Lunbakkevej 3 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 43,0 dB(A)	
Dozer rømning af overjord	42,1
Gravemaskine rømning af overjord	34,9
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	24,7
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	24,2
Receiver R4 - Stormosevej 2 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 37,8 dB(A)	
Dozer rømning af overjord	36,9
Gravemaskine rømning af overjord	29,8
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	18,9
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	18,7

Sag nr. 41009837 Rapport nr. P8.016.23	Sweco	1
---	-------	---

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver R1 - Lunbakkevej 10 - stuehus til landbrugsejendom Dag 41,3 dB(A) Nat 31,5 dB(A) Lmax 45,0 dB(A)			
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	37,7		
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	37,3		
Gummihjulslæsser indvinding	29,4		
Gummihjulslæsser kørsel	29,0		
Lastbil kørsel	25,9		
Fyldning af lastbil	18,4		
Generator til sorteringsanlæg	17,0		
Gummihjulslæsser læsning af lastbil	10,3		
Lastbil kørsel		28,5	37,3
Gummihjulslæsser læsning af lastbil		27,6	45,0
Fyldning af lastbil		20,9	15,5
Receiver R2 - Lunbakkevej 5 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 42,5 dB(A) Nat 32,2 dB(A) Lmax 45,6 dB(A)			
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	38,8		
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	38,7		
Gummihjulslæsser indvinding	30,3		
Gummihjulslæsser kørsel	29,0		
Lastbil kørsel	27,0		
Generator til sorteringsanlæg	19,2		
Fyldning af lastbil	18,2		
Gummihjulslæsser læsning af lastbil	10,9		
Lastbil kørsel		29,5	38,3
Gummihjulslæsser læsning af lastbil		28,2	45,6
Fyldning af lastbil		20,8	15,4
Receiver R3 - Lunbakkevej 3 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 37,5 dB(A) Nat 29,8 dB(A) Lmax 41,2 dB(A)			
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	34,4		
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	33,5		
Lastbil kørsel	25,9		
Gummihjulslæsser kørsel	22,5		
Gummihjulslæsser indvinding	20,4		
Generator til sorteringsanlæg	14,3		
Fyldning af lastbil	14,0		
Gummihjulslæsser læsning af lastbil	5,9		
Lastbil kørsel		28,5	37,2
Gummihjulslæsser læsning af lastbil		23,3	41,2
Fyldning af lastbil		16,6	11,2
Receiver R4 - Stormosevej 2 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 33,9 dB(A) Nat 21,8 dB(A) Lmax 36,2 dB(A)			
Gummihjulslæsser indvinding	29,2		
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	29,1		
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	27,7		
Gummihjulslæsser kørsel	22,5		
Lastbil kørsel	16,1		
Generator til sorteringsanlæg	10,8		

Sag nr. 41009837 Rapport nr. P8.016.23	Sweco	1
---	-------	---



JJ Grus, Tirstrup, støjkortlægning 2023
Støjbelastning i referencepunkterne
Etape 2

BILAG 4

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Fyldning af lastbil	8,2		
Gummihjulslæsser læsning af lastbil	0,9		
Lastbil kørsel		18,7	28,5
Gummihjulslæsser læsning af lastbil		18,2	36,2
Fyldning af lastbil		10,7	5,3

--	--	--	--

Sag nr. 41009837 Rapport nr. P8.016.23	Sweco	2
---	-------	---

Source	Dag dB(A)
Receiver R1 - Lunbakkevej 10 - stuehus til landbrugsejendom Dag 44,8 dB(A)	
Knuser - Sandvik QH440	42,0
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	37,7
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	37,3
Gummihjulslæsser indvinding	29,4
Gummihjulslæsser kørsel	29,0
Gummihjulslæsser læsning	28,4
Lastbil kørsel	25,9
Fyldning af lastbil	18,4
Genrator til sorteringsanlæg	17,0
Gummihjulslæsser læsning af lastbil	10,3
Receiver R2 - Lunbakkevej 5 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 45,3 dB(A)	
Knuser - Sandvik QH440	42,0
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	38,8
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	38,7
Gummihjulslæsser indvinding	30,3
Gummihjulslæsser kørsel	29,0
Gummihjulslæsser læsning	28,2
Lastbil kørsel	27,0
Genrator til sorteringsanlæg	19,2
Fyldning af lastbil	18,2
Gummihjulslæsser læsning af lastbil	10,9
Receiver R3 - Lunbakkevej 3 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 41,1 dB(A)	
Knuser - Sandvik QH440	38,4
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	34,4
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	33,5
Lastbil kørsel	25,9
Gummihjulslæsser læsning	24,4
Gummihjulslæsser kørsel	22,5
Gummihjulslæsser indvinding	20,4
Genrator til sorteringsanlæg	14,3
Fyldning af lastbil	14,0
Gummihjulslæsser læsning af lastbil	5,9
Receiver R4 - Stormosevej 2 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 36,9 dB(A)	
Knuser - Sandvik QH440	33,7
Gummihjulslæsser indvinding	29,2
Tørsorteringsanlæg 1 - mcCloskey	29,1
Tørsorteringsanlæg 2 - mcCloskey	27,7
Gummihjulslæsser kørsel	22,5
Gummihjulslæsser læsning	19,9
Lastbil kørsel	16,1
Genrator til sorteringsanlæg	10,8
Fyldning af lastbil	8,2

Sag nr. 41009837 Rapport nr. P8.016.23	Sweco	1
---	-------	---



JJ Grus, Tirstrup, støjkortlægning 2023
Støjbelastning i referencepunkterne
Etape 2 med knusning

BILAG 4

Source	Dag dB(A)
Gummihjulsæsser læsning af lastbil	0,9

Sag nr. 41009837 Rapport nr. P8.016.23	Sweco	2
---	-------	---



JJ Grus, Tirstrup, støjkortlægning 2023
Støjbelastning i referencepunkterne
Etape 2, rømning af overjord

BILAG 4

Source	Dag dB(A)
Receiver R1 - Lunbakkevej 10 - stuehus til landbrugsejendom Dag 40,8 dB(A)	
Dozer rømning af overjord	40,0
Gravemaskine rømning af overjord	32,0
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	24,4
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	23,0
Receiver R2 - Lunbakkevej 5 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 57,8 dB(A)	
Dozer rømning af overjord	56,9
Gravemaskine rømning af overjord	48,7
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	43,3
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	40,0
Receiver R3 - Lunbakkevej 3 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 45,4 dB(A)	
Dozer rømning af overjord	44,5
Gravemaskine rømning af overjord	37,0
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	29,6
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	27,7
Receiver R4 - Stormosevej 2 - Stuehus til landbrugsejendom Dag 39,1 dB(A)	
Dozer rømning af overjord	38,2
Gravemaskine rømning af overjord	31,1
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	22,5
Dumper rømning af overjord og etablering af jordvold	21,3

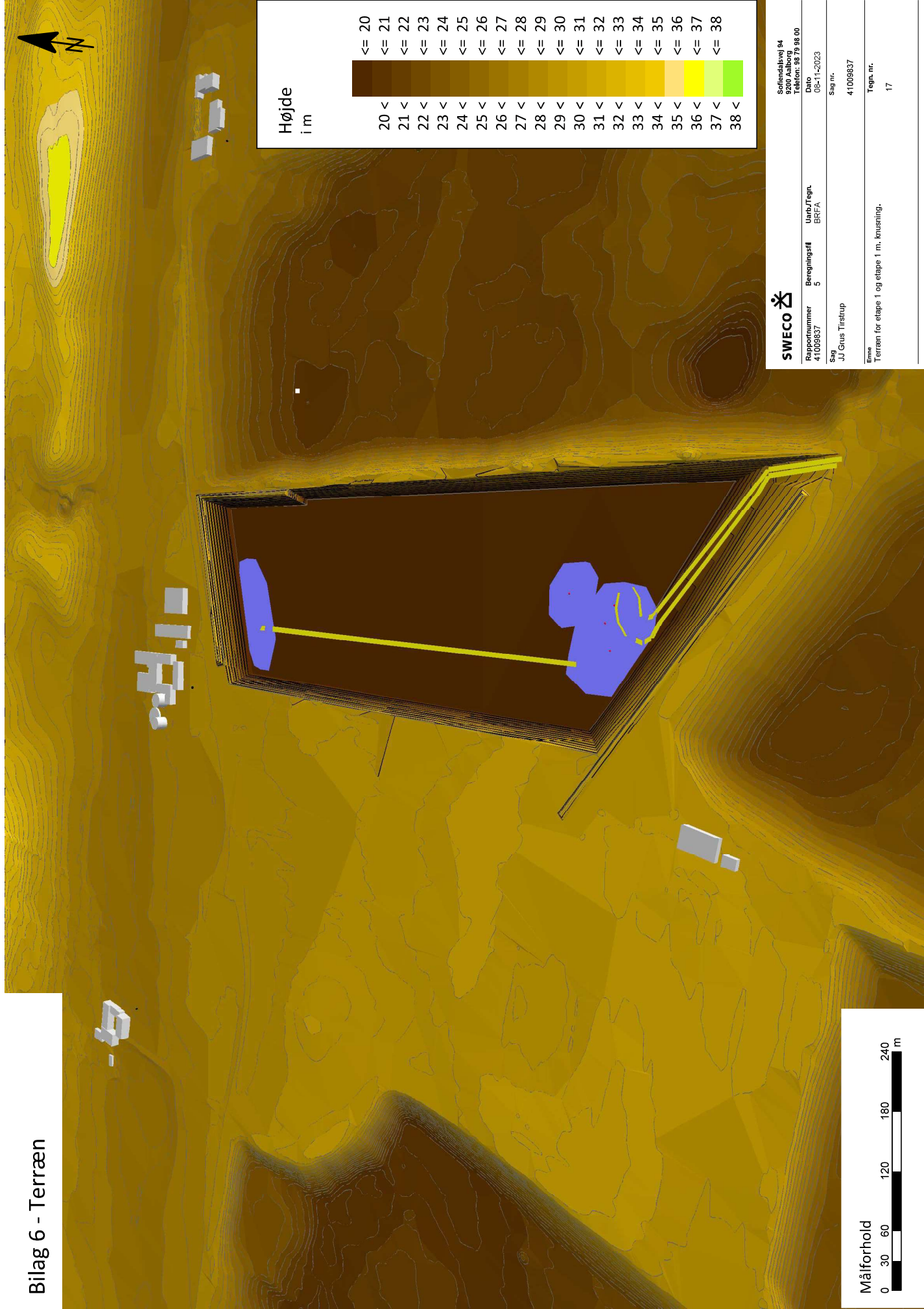
Sag nr. 41009837 Rapport nr. P8.016.23	Sweco	1
---	-------	---

Bilag 5 – Driftskema



Drift af samtlige Kilde - Hverdage	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Ended	
Drift i dagsperioden med knusning																									
Kildens navn																									
Fyldning af lastbil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	sec/h
Generator til sorteringsanlæg	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Gummihjulslæsser indvinding	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Gummihjulslæsser kørsel	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Gummihjulslæsser læsning	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Knuser - Sanbvik QH440	0	0	0	0	0	0	0	7	7	7	7	6	6	6	6	7	6	7	0	0	0	0	0	0	E/h
Lastbil kørsel	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Tøsorteringsanlæg 1 - mcClosey	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Tøsorteringsanlæg 2 - mcClosey	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Drift i netperioden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fyldning af lastbil-net	0	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	sec/h
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler	0	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	sec/h
Lastbil kørsel	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	E/h
Drift i dagsperioden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fyldning af lastbil	0	0	0	0	0	0	0	70	70	70	70	60	60	60	70	60	70	60	0	0	0	0	0	0	0
Generator til sorteringsanlæg	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Gummihjulslæsser indvinding	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Gummihjulslæsser kørsel	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Gummihjulslæsser læsning af lastbiler	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Lastbil kørsel	0	0	0	0	0	0	0	7	7	7	7	6	6	6	7	6	7	6	0	0	0	0	0	0	E/h
Tøsorteringsanlæg 1 - mcClosey	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Tøsorteringsanlæg 2 - mcClosey	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Drift ved rømning af overjord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dozer rømning af overjord	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Dumper rømning af overjord og etablering af forvold	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Dumper rømning af overjord og etablering af forvold	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%
Gravemaskine rømning af overjord	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	0	0	0	0	%

Bilag 6 - Terræn



Målforshold



Søflekvej 84
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 88 00

Rapportnummer 41009837
Beregningstilt 5
Unb./Tegn. BRFA

Dato 08-11-2023

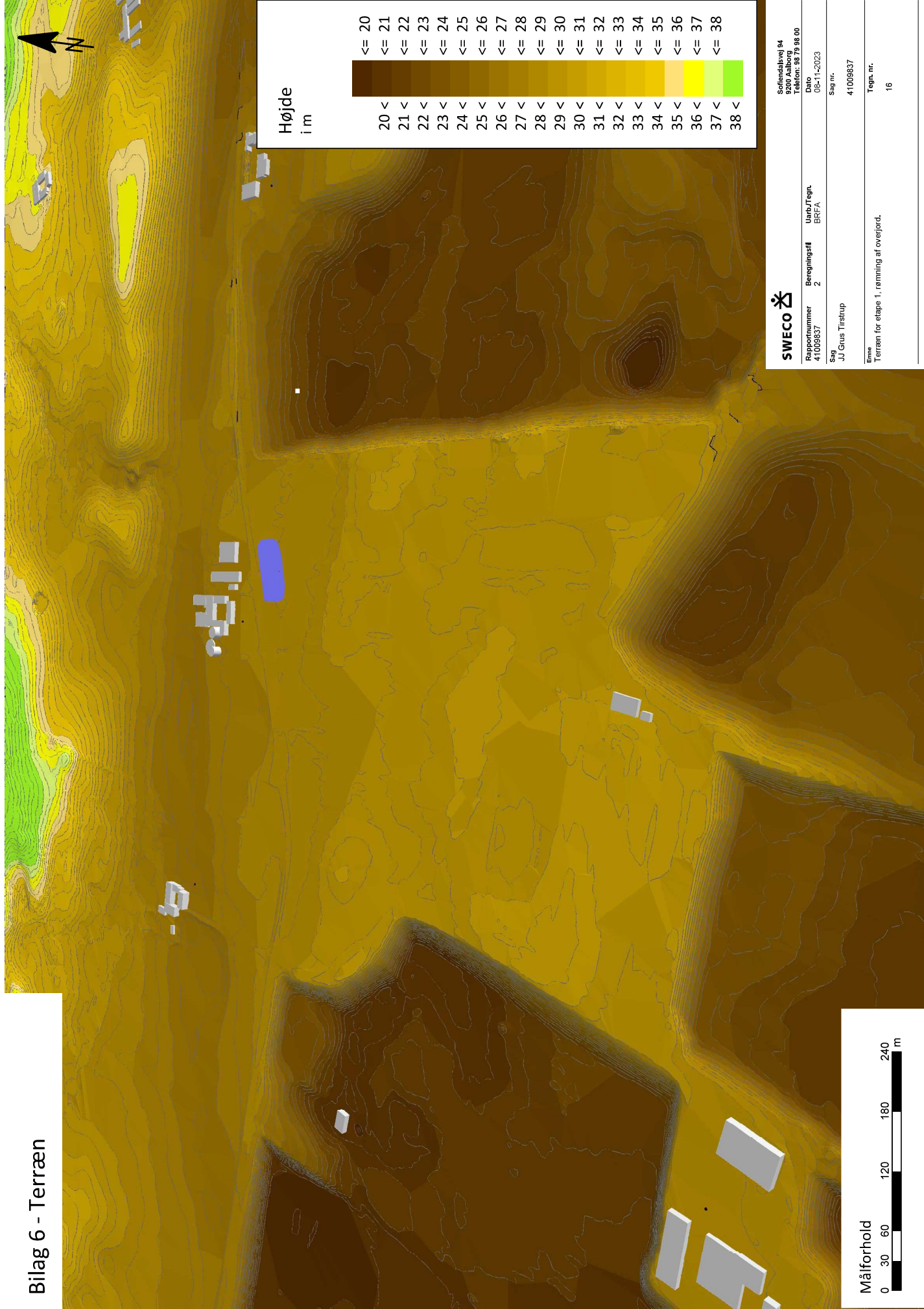
Sag JJ-Grus Tirstrup

Sag nr. 41009837

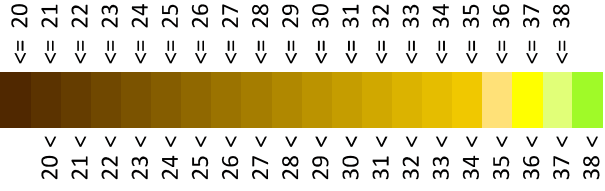
Emne Terræn for etape 1 og etape 1 m. knusning.

Tegn. nr. 17

Bilag 6 - Terræn



Højde
i m



Søfledervej 84
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 88 00

Rapportnummer
41009837

Beregningstilt
2

Unb./Tegn.
BRFA

Dato
08-11-2023

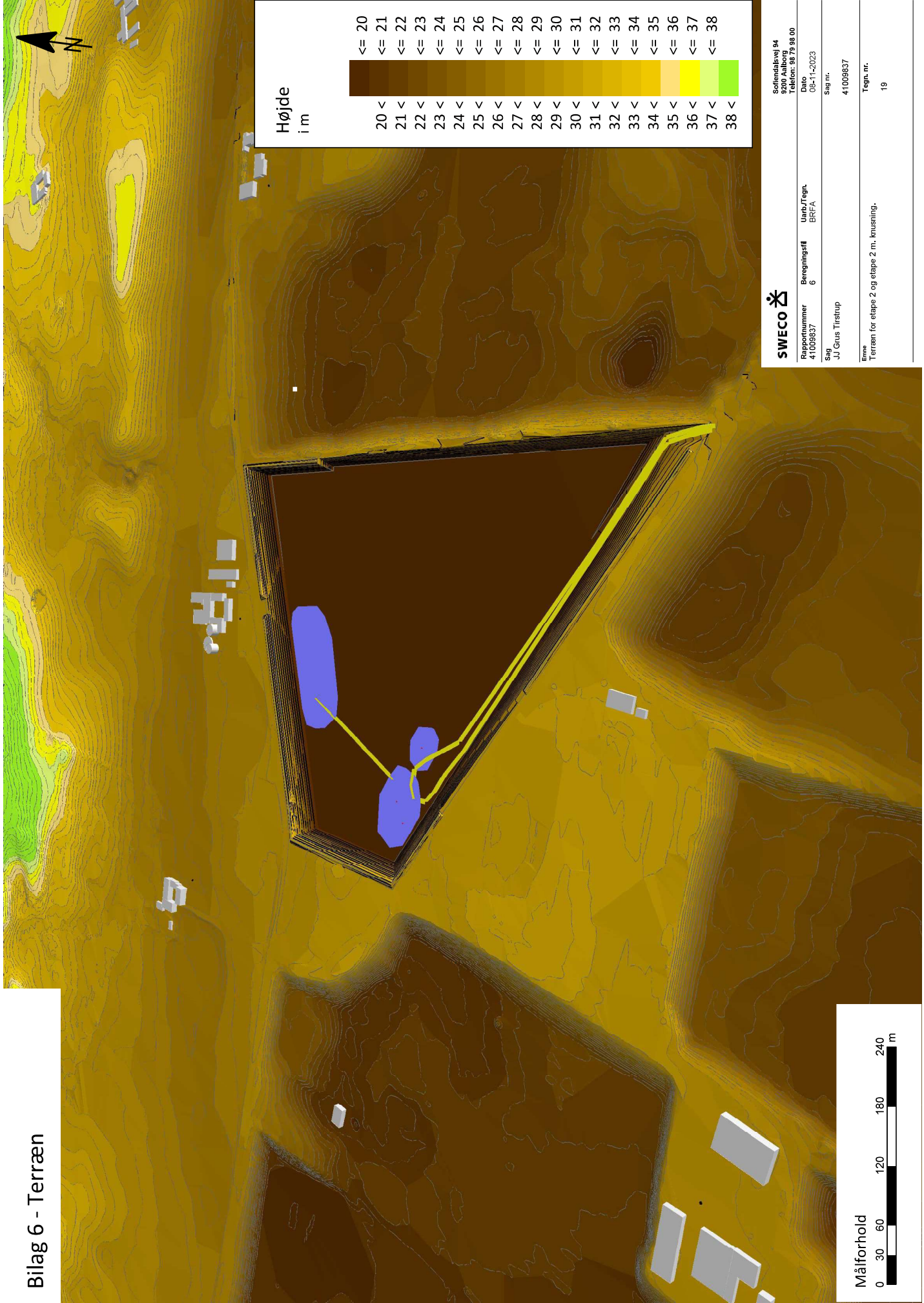
Sag nr.
41009837

Tegn. nr.
16

Målforhold



Bilag 6 - Terræn

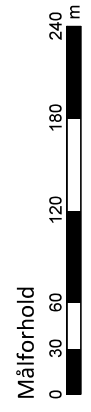


Søfaldskovvej 84
9200 Aalbjerg
Telefon: 99 79 88 00

Rapportnummer 41009837
Beregningstilt 6
Dato 08-11-2023

Urb./Tegn. BRFA
Sag nr. 41009837

Emne: Terræn for etape 2 og etape 2 m. knusning.
Tegn. nr. 19



Bilag 6 - Terræn



Højde
i m

<= 20
<= 21
<= 22
<= 23
<= 24
<= 25
<= 26
<= 27
<= 28
<= 29
<= 30
<= 31
<= 32
<= 33
<= 34
<= 35
<= 36
<= 37
<= 38

SWECO

Søfledervej 84
9200 Aalborg
Telefon: 98 79 88 00

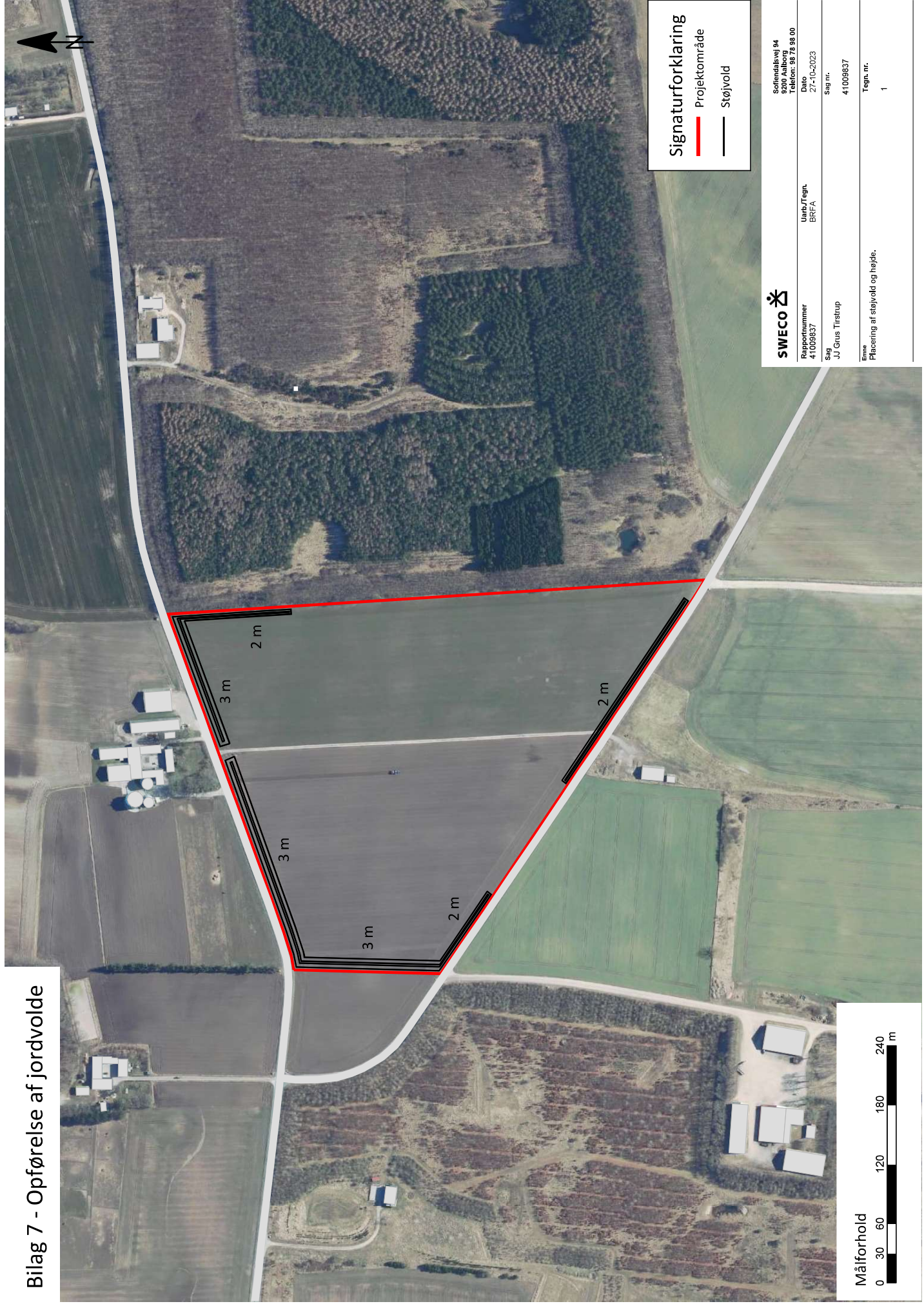
Rapportnummer 41009837
Beregningstilt 5
Dato 08-11-2023

Unb./Tegn. BRFA
Sag nr. 41009837

Emne
Terræn for etape 2, rømningsaf overførd.

Tegn. nr. 18

Bilag 7 - Opførelse af jordvolde



Signaturforklaring
— Projektområde
— Støjvold



Søfledersvej 84
9200 Aalbjerg
Telefon: 99 78 98 00

Rapportnummer: 41009837
Unbr./Tegn.: BRFA

Dato: 27-10-2023
Sag nr.: 41009837

Side: JJ-Grus Tirstrup
Tegn. nr.: 1

Emne: Placering af støjvold og højde.

