

ENERGINET

GRØN GAS

STØJREDEGØRELSE

ADRESSE COWI A/S

Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Indledning	2
2	Grænseværdier	2
3	Støjkilder ved MR-station	3
4	Beregningsmetode	3
5	Forudsætninger	4
6	Resultater	4
7	Konklusion	4

BILAG

Bilag A	Støjudbredelseskort Nørre Alslev
Bilag B	Støjudbredelseskort Nakskov
Bilag C	Støjudbredelseskort Guldborgsund

PROJEKTNR.

A205340

DOKUMENTNR.

A205340-004

VERSION

1.0

UDGIVELSESDATO

12-03-21

BESKRIVELSE

Notat

UDARBEJDET

TMLE

KONTROLLERET

LFL

GODKENDT

TMLE

1 Indledning

I forbindelse med den fremtidige planlægning af MR-stationer har Energinet anmodet COWI om at redegøre for støjen fra tre lokaliteter med planlagte MR-stationer. Lokaliteterne er Blichersvej i Nørre Alslev, Møllevej i Guldborgsund Vest og Avnedevej i Nakskov. Formålet med nærværende notat er at redegøre for MR-stationernes støjpåvirkning af omgivelserne.

2 Grænseværdier

Støj fra MR-stationer bliver reguleret iht. reglerne for ekstern støj fra virksomheder. De vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, "Ekstern støj fra virksomheder". De vejledende grænseværdier udtrykker en støjbelastning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel.

Den enkelte virksomheds bidrag til det A-vægtede, ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB må ikke overstige grænseværdierne vist i Tabel 1.

Områdetype	Mandag – fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag – fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søndag og helligdage kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
Boliger i åbent land samt blandet bolig- og erhvervsbebyggelse	55	45	40
Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35

Tabel 1 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder angivet som det A-vægtede, ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB, i forhold til område.

Ovenstående støjgrænseværdier skal som udgangspunkt overholdes i et hvert punkt i det pågældende område 1,5 m over terræn. Støjgrænseværdierne er gældende for såkaldt "frit felt", dvs. friholdt for lydrefleksion fra egen facade, og skal som hovedregel også overholdes i skel ved naboer i boligområder.

Typisk vil MR-stationerne blive opstillet i områder hvor de nærmeste boliger vil blive betragtet som "beboelse i det åbne land". I de tilfælde gælder der som angivet samme grænseværdier som for "Blandet bolig- og erhvervsbebyggelse". Her gælder grænseværdien dog ikke på hele boligens matrikel, men ved udendørs opholdsarealer højst 15 meter fra beboelse.

Hvis der er tilgrænsende boligområder, herunder landsbyer med overvejende boliger eller grupper af fritliggende boliger i det åbne land, vil det være grænseværdier for "åben og lav boligbebyggelse", der gælder. Her skal grænseværdien være overholdt ved matrikel skel/områdets afgrænsning.

Miljøstyrelsen har vejledende udtalt, at hvis mere end en håndfuld huse ligger samlet i kort afstand fra hinanden vil man normalt betragte det som et boligområde, selvom de er beliggende i landzone. Dette bør vurderes på baggrund af følgende kriterier:

Bebyggelsen skal bestå af minimum 5 boliger, ligesom der bør være 5 bebyggelser pr. 250 m. Endvidere bør der ikke være "huller" på over 75 m mellem to boligbebyggelser på strækningen. Endelig bør indgå, om bebyggelsen samlet set har landsbylignende karakter, dvs. om bebyggelserne bærer præg af at være beboelsesejendomme frem for f.eks. landbrug og om bebyggelsen opleves som sammenhængende.

3 Støjkilder ved MR-station

Støjkilderne ved en MR-station er hovedsageligt kompressor anlæg og kølere.

Selve MR-stationen er en bygning hvori der sker en regulering af gastryk. Gassen føres til stationen med et højt tryk omkring 40 bar og bliver reguleret ned til et lavere tryk på ca. 4 bar. Der er begrænset støj fra selve MR-stationen, men ved bygningens indgang og supplerende flugtvej i siden af bygningen kan der registreres en beskedent støjudsendelse.

Kompressor anlæggene består af kompressorer, der er bygget ind i en containerlignende bygning. Til hvert kompressor anlæg er der tilkoblet en tørkøler.

Støjen fra en MR-station er målt af COWI 11. februar 2021 ved en MR-station i Hjallerup. Kildestyrken for døren er $L_{wA} = 54$ dB og for flugtvej $L_{wA} = 57$ dB. For støj fra kompressor anlæg og tørkøler er der anvendt kildestyrker fra rapporten "Kompressor anlæg ved MR-station 1203, Bølling" udarbejdet af SWECO 13-01-2017. Kildestyrken er $L_{wA} = 80$ dB for et kompressor anlæg og $L_{wA} = 80$ dB for en tørkøler.

4 Beregningsmetode

Beregning af støj fra MR-stationerne er gennemført med den fælles nordiske beregningsmetode beskrevet i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Der er udført beregning af støjniveauet i et net af punkter (grid) placeret med en indbyrdes afstand på 2 meter hvor beregningshøjden er 1,5 meter over terræn. Efterfølgende er de beregnede støjniveauer interpoleret til støjbreddeskonturer til brug for visualisering af støjbreddelsen. Beregningsresultaterne vist på støjbreddeskortene er inklusive refleksioner fra bygninger, og dermed højere tæt ved bygninger. Da det ikke er fritfeltsværdier kan kortene ikke sammenholdes direkte med Miljøstyrelsens grænseværdier og skal kun betragtes som vejledende.

Beregningerne er foretaget ved hjælp af edb-programmet SoundPLAN ver. 8.2 update 25-09-2020.

5 Forudsætninger

Der er etableret en digital 3D model omfattende terræn, bygninger og støjkilder. Modellen er udarbejdet på baggrund af situationsplaner for MR-stationerne samt data fra kortforsyningen.

Der er for hver MR-station regnet med to kompressor anlæg og to tørkølere. Der kan i princippet være installeret tre kompressor anlæg og tre tørkølere, men der vil kun være to kompressor anlæg og to tørkølere i drift samtidig.

I beregningen er det forudsat at alle anlæg ved MR-stationerne er i døgndrift. Der forudsættes desuden at støjen fra anlæggene er uden tydelige toner og impulser.

6 Resultater

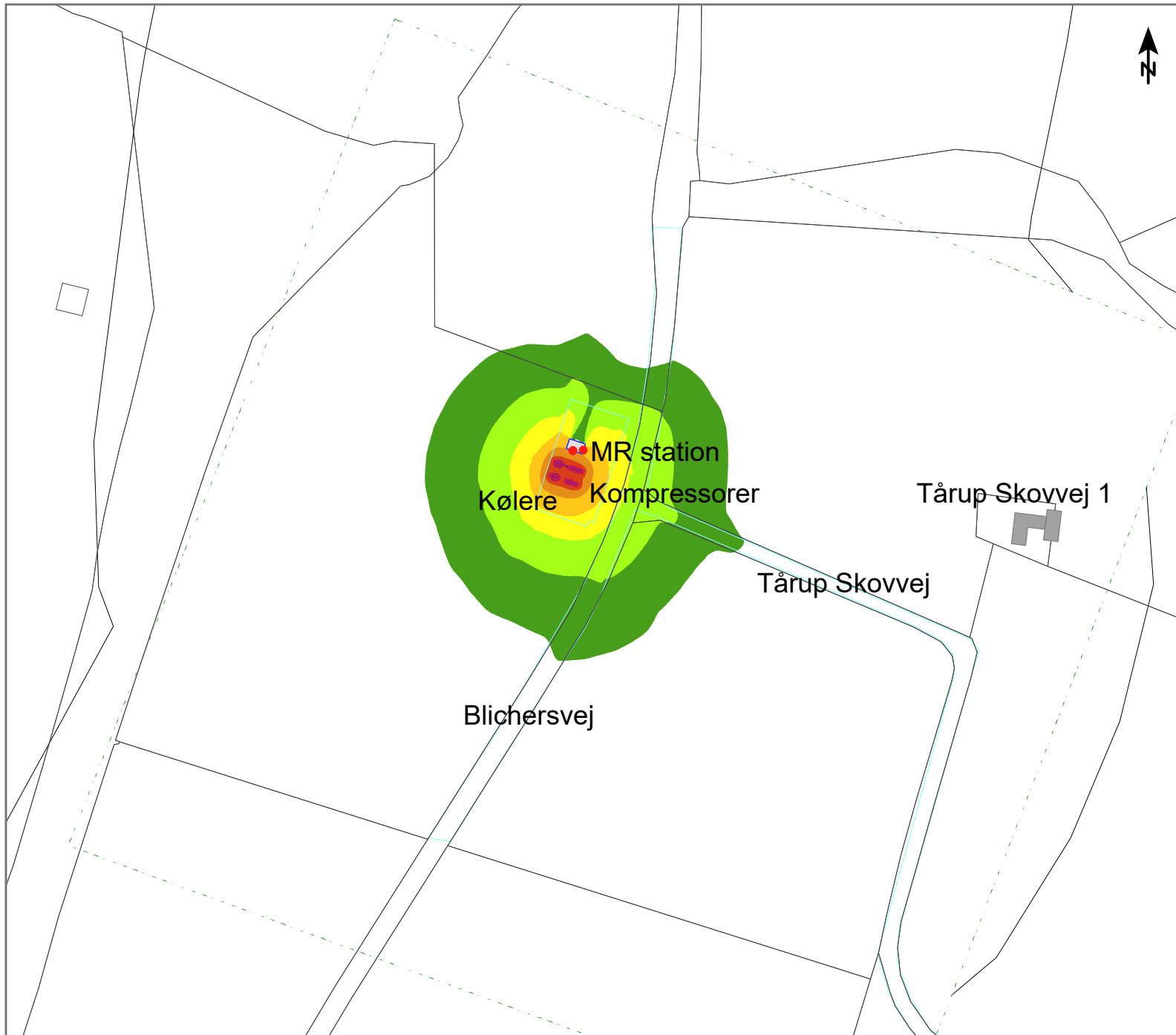
Støjudbredelseskort for Nørre Alslev fremgår af Bilag A, for Nakskov af Bilag B og for Guldborgsund af Bilag C.

Støjudbredelseskortene viser at støjniveauet for døgndrift vil være under 35 dB for Nørre Alslev og Nakskov. For Guldborgsund vil der ved nærmeste bolig være omkring 35 dB, hvilket betyder at der for alle tre steder vil være et støjniveau som er lavere end grænseværdien i natperioden (40 dB).

7 Konklusion

I forbindelse med planlægning af MR-stationer er der regnet på tre MR-stationer ved lokationerne Nørre Alslev, Nakskov og Guldborgsund.

Beregningerne viser at støjniveauet fra MR-stationerne ved alle tre lokationer overholder støjgrænseværdierne ved de nærmeste boliger i dag-, aften- og natperioden.



Klient:
Energinet

Projekt:
Nørre Alslev

Støjredegørelse

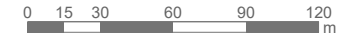
Støjudbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

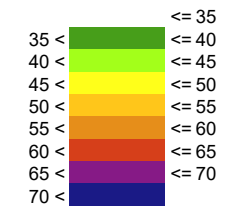
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenario:
Alle støjkilder i 100% driftdag/aften/nat

Målforhold :



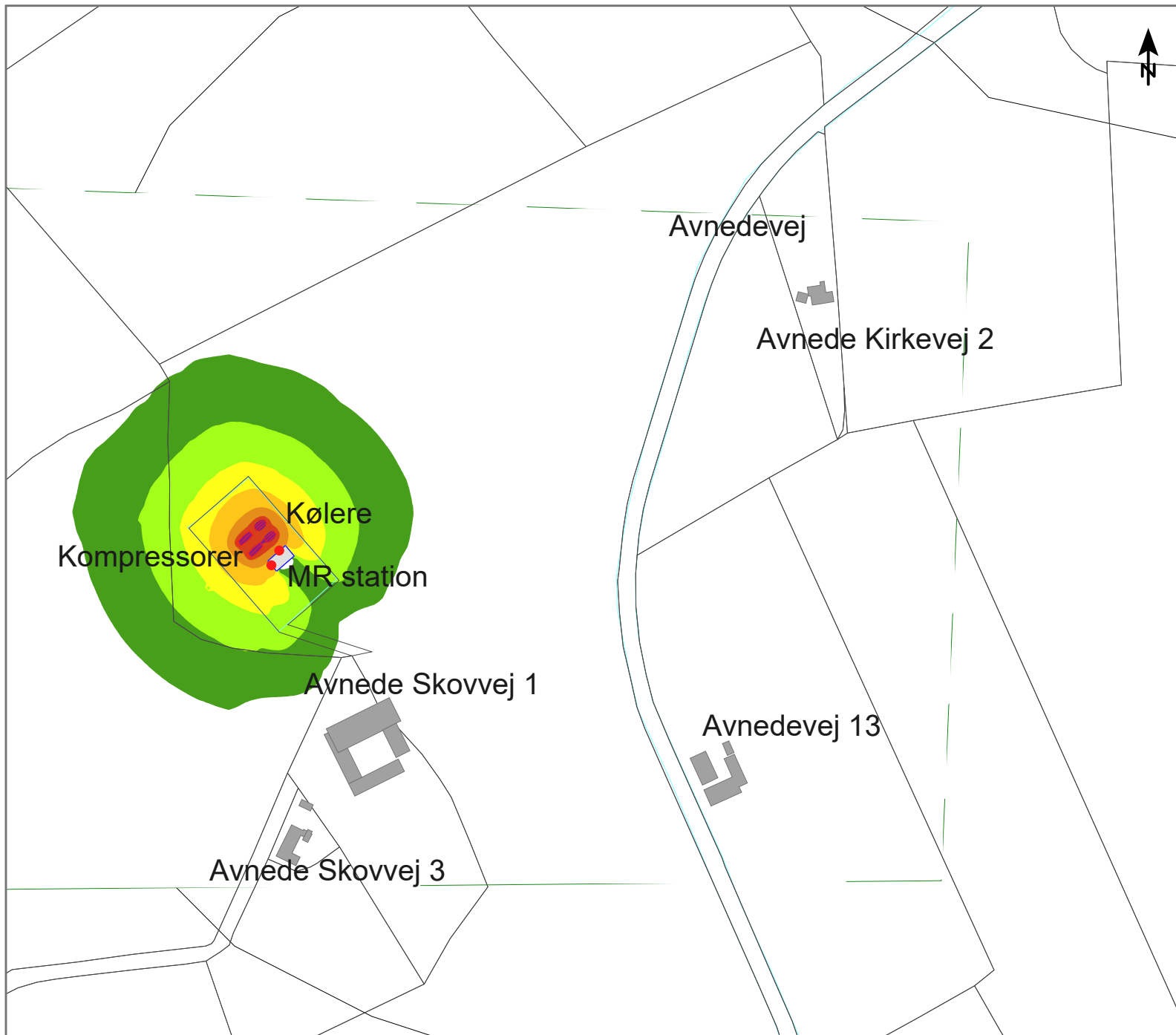
L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Terræn overflade
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Beregningsområde

Dok. nr. : BILAG A
 Dato : 12.03.2021
 Udført af : TMLE
 Kontr. : LFL
 Godk. : TMLE



Klient:
Energinet

Projekt:
Nakskov

Støjredegørelse

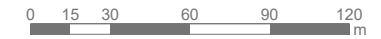
Støjdbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

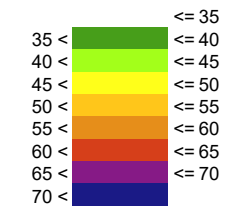
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenario:
Alle støjkloder i 100% drift dag/aften/nat

Målforhold :



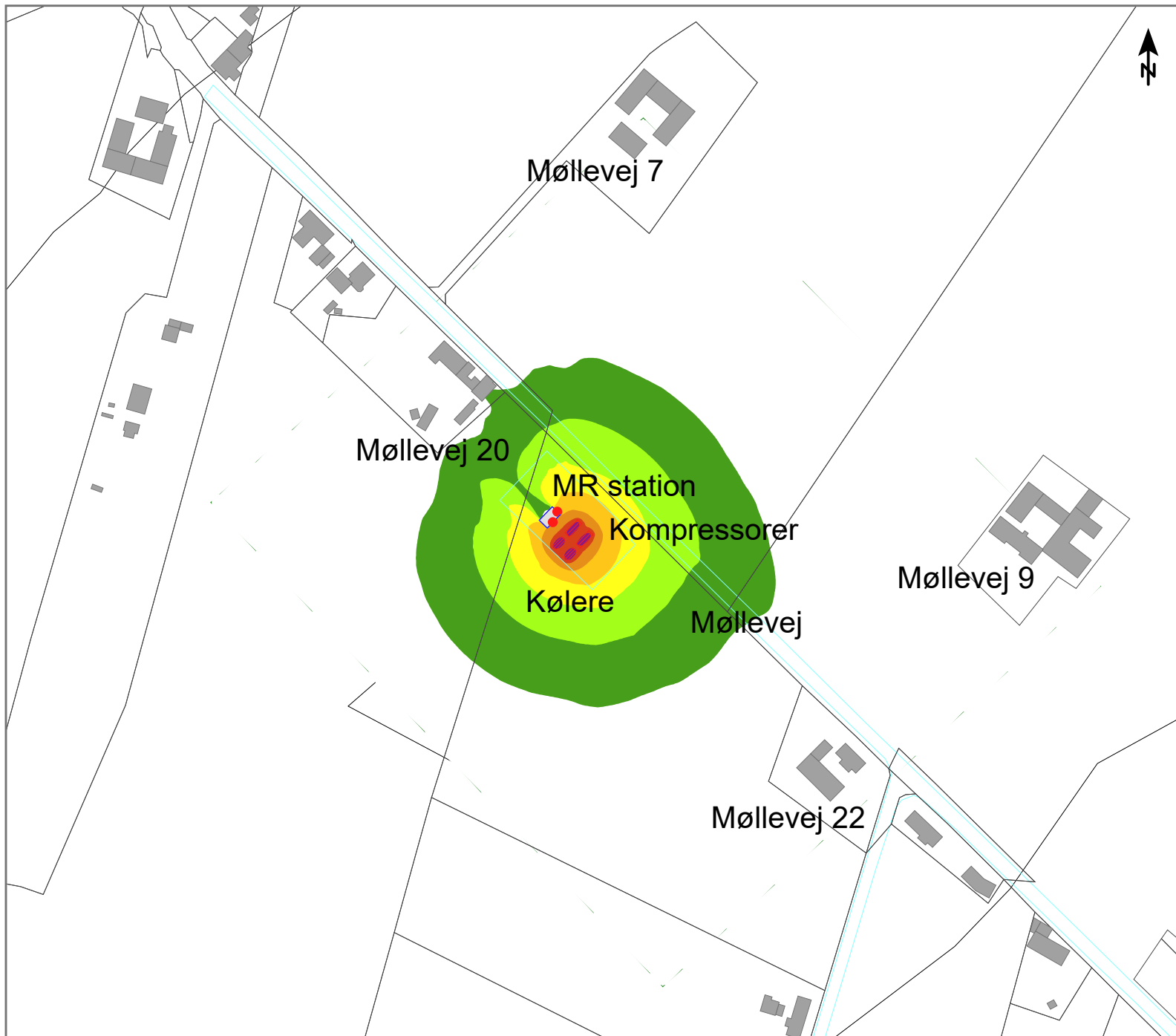
L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer



Dok. nr. : BILAG B
 Dato : 12.03.2021
 Udført af : JEHR
 Kontr. : TMLE
 Godk. : JEHR



Klient:
Energinet

Projekt:
Guldborgsund Vest

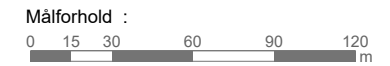
Støjredegørelse

Støjudbredelse fra:
Virksomhed

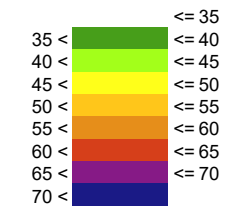
Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenario:
Alle støjkilder i 100% drift dag/aften/nat



L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer



Dok. nr. : BILAG C
 Dato : 12.03.2021
 Udført af : TMLE
 Kontr. : LFL
 Godk. : TMLE