

BEREGNING AF EKSTERN STØJ FRA GRUSGRAV

Matrupladegårdvej 11, 8766 Nørre Snede



Rekvirent: Asklev Sten & Grus ApS

Dato: 22. januar 2025

DMR-sagsnr.: 2025-0181



Dansk Miljørådgivning A/S

Hårup Østervej 3, Silkeborg

Din rådgiver gør en forskel...

Vi er landsdækkende. Find nærmeste kontor på www.dmr.dk.

Indholdsfortegnelse

1. Baggrund	2
2. Måleobjekt	2
2.1. Virksomheden	2
2.2. Støjklider	3
2.3. Området	4
2.4. Støjgrænser	5
3. Lydudbredelsesforhold	6
4. Baggrundsstøj	6
5. Beregningsmetode	6
5.1. Beregningsprocedure	7
5.2. Beregningspunkter	7
5.3. Modelforudsætninger	8
5.4. Beregningsforudsætninger	8
6. Driftsforhold	8
6.1. Støjens karakter	9
7. Resultater	9
7.1. Beregningsresultater for anlægsfasen	9
7.2. Beregningsresultater for driftfasen	10
7.3. Ubestemthed	13
8. Konklusion	13
9. Referencer	13

Bilagsfortegnelse

Bilag 1.	Situationsplan model
Bilag 2.	3D oversigt af model for etape 1
Bilag 3.	3D oversigt af model for etape 6
Bilag 4.	Støjkort: Dagperioden, Etape 1
Bilag 5.	Støjkort: Natperioden, Etape 1
Bilag 6.	Støjkort: Dagperioden, Etape 6
Bilag 7.	Støjkort: Natperioden, Etape 6

Kvalitetskontrol



Jeppe Sørensen
Civilingeniør, Støj og Akustik, Afdelingsleder
Tlf.: 41 30 35 72
Mail: jsn@dmr.dk

Sagsbehandler



Emil Schrøder
Cand.scient., Støj og Akustik, Projektleder
Tlf.: 40 76 04 27
Mail: ems@dmr.dk

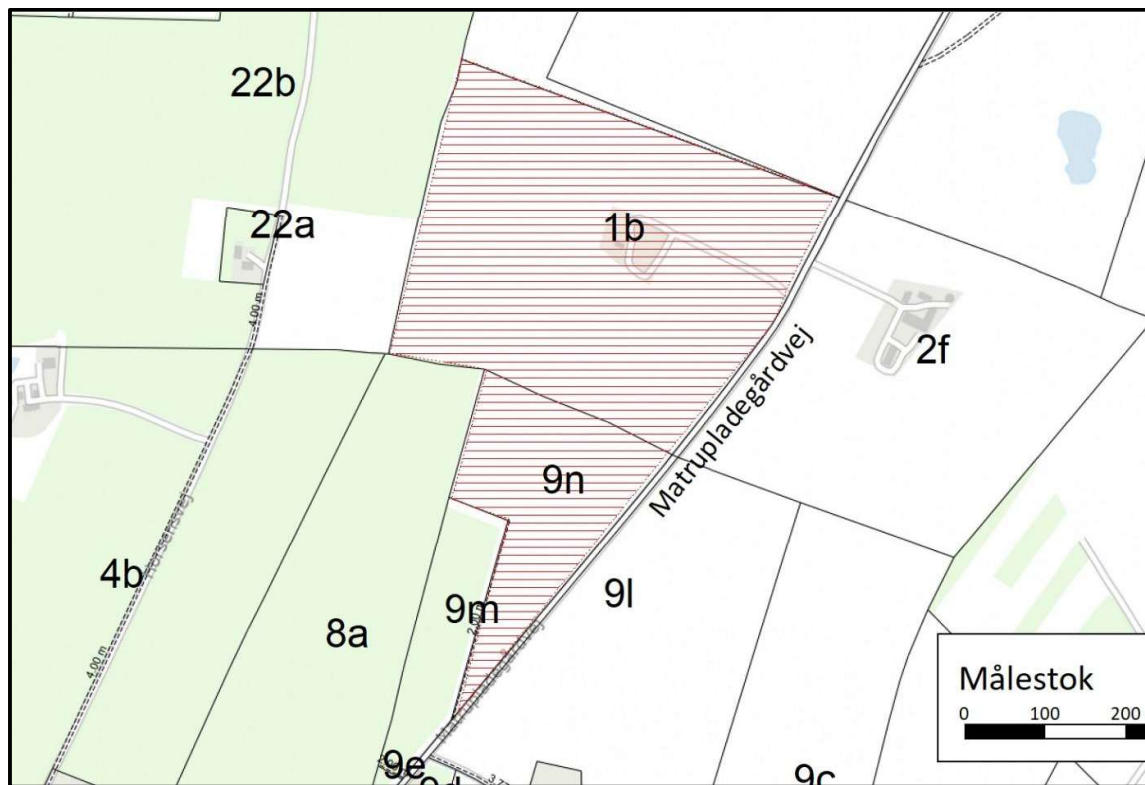
1. Baggrund

I forbindelse med en planlagt ansøgning om råstofindvinding, har Region Midtjylland bedt Asklev Sten & Grus ApS om en støjredegørelse, der belyser virksomhedens forventede støjpåvirkning af omgivelserne i forlængelse med en planlagt ny indvinding fordelt på 6 individuelle etaper (se bilag 01). Asklev Sten & Grus ApS, ved Morten Riishuus, Råstofgeolog, har bedt DMR Støj og Akustik om at udføre støjredegørelsen.

2. Måleobjekt

2.1. Virksomheden

Asklev Sten & Grus indvinder materiale fra flere lokaliteter fordelt i det midtjyske. Det pågældende projektområde i denne sammenhæng ligger på matrikelnummer 1b Matrup Ladegård, Klovborg samt matrikelnummer 9n Leret By, Nr. Snede, nord for landsbyen Krondal, se Figur 2.1.



Figur 2.1: Matrikelkort med angivelse af området for Asklev Sten & Grus' planlagte aktiviteter, med rød.

Normal driftstid er opdelt i to hovedkomponenter:

- Indvinding, som består af gravearbejde ved gravefronten og sortering i sorteringsanlægget (er bilag 01). Indvinding foregår i tidsrummet fra kl. 07:00-18:00 på hverdage og kl. 07:00 – 14:00 på lørdage.
- Udlevering, som består af lastbiltrafik til og fra grusgraven plus en tilhørende gummiged nede i graven, som varetager læsning af lastbilerne. Udlevering sker i tidsrummet kl. 06:00-18:00 på hverdage og kl. 07:00 – 14:00 på lørdage.

Hver enkelt planlagte etape indledes med en fase hvor der afrømmes muld. Denne fase anses i disse beregninger som anlægsarbejde, og holdes derfor ikke op imod Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomheder ved normal drift.

2.2. Støjklilder

Støjklilder og støjende aktiviteter, tilknyttet grusgravens drift, vil bestå af trafik med materiale til og fra graven, arbejde med gummiged i området hvor der læsses på lastbiler samt ved gravefronten, kørsel af materiale fra gravefront til udleveringsplads samt sortering med sorteringsanlægget.

En beskrivelse af de støjklilder, der indgår i beregningerne, fremgår af Tabel 2.1 og deres placering af Figur 2.2. Kilde ID refererer til oversigtskort med støjklilder, Figur 2.2 og til situationsplanen i bilag 01. Navn refererer til en beskrivelse af kilen. Kildestyrker, L_{WA} , er taget fra hhv. støjdatabogen /4/ og fra målinger fra lignende grusgrave. Betegnelserne Dag, Aften og Nat i nedenstående tabel, henviser henholdsvis til tidsrummene kl. 07-18, kl. 18-22 og kl. 22-07, på hverdage.

ID	Navn	Detaljer	Aktivitet	Kildestyrke, L_{WA} , dB(A)
Drift				
K01	Arbejde med Gummiged ved materialepladsen	1,5 m.o.t.*	75% kl. 06-18	105
K02	Arbejde med Gummiged ved gravefronten	1,5 m.o.t.*	100% kl. 07-18	105
K03	Transport af materiale fra gravefront til materialeplads	15 km/t 1,5 m.o.t.	100% kl. 07-18	59
K04	Transport via lastbil fra materialepladsen ud væk fra grusgraven	15 km/t 1,5 m.o.t.	8 enh./t kl. 07-18 10 enh./t kl. 22-07	59
K05	Tørsorteringsanlæg	1,5 m.o.t.*	100% / 0% / 0% [Dag / Aften / Nat]	108
Anlægsarbejde				
K06	Arbejde med gummiged til rømning af mul	1,5 m.o.t.	100% / 0% / 0% [Dag / Aften / Nat]	110

Tabel 2.1: Beskrivelse af støjklilder. *1,5 m.o.t. refererer til terrænet, efter dette er sænket til kote 100, som et led i indvindingen, altså 10-15 m under det oprindelige terræn.

ID	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
K01	78	87	94	99	100	99	93	81
K02	78	87	94	99	100	99	93	81
K03	67	70	76	79	83	80	74	66
K04	70	73	79	82	86	83	77	69
K05	78	89	94	99	103	103	102	95

Tabel 2.2: Kildestyrker, L_{WA} (dB), anvendt i beregningerne.

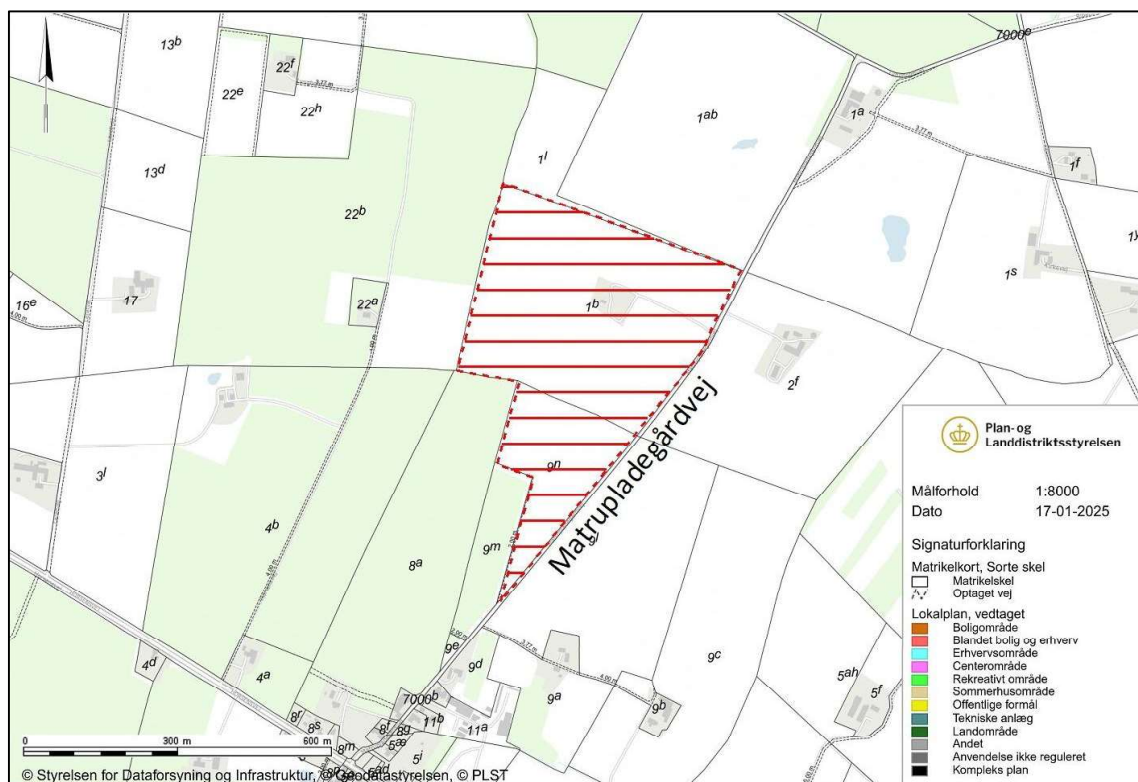


Figur 2.2: Placering af støjklude. Nummereringer refererer til Tabel 2.1.

Som det fremgår af ovenstående Figur 2.2, er det i beregningerne antaget at sorteringsanlægget flyttes rundt til de enkelte etaper, hvilket må anses for worst-case. Asklev Sten & Grus har oplyst at man agter at placere sorteringsanlægget permanent på området for etape 3, hvilket alt andet lige vil føre til et lavere støjbidrag hos naboerne, end hvis det blev placeret ude i de mere perifere etaper, som antaget her.

2.3. Området

På Figur 2.3 ses et oversigtskort for de nærmeste omgivelser. Der er ikke vedtaget lokalplaner i umiddelbar nærhed med den planlagte grusgrav. Alle relevante nabobebyggelser anses i disse beregninger som boliger i det åbne land, i forlængelse med Miljøstyrelsens vejledning nr 5/1984.



Figur 2.3: Oversigtskort for lokalområdet omkring den planlagte grusgrav. Det røde område markerer placeringen for den planlagte grusgravs.

2.4. Støjgrænser

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder /1/ er opsummeret i Tabel 2.4.

Det er den faktiske anvendelse af et område, der er afgørende for, hvilke støjgrænser der fastsættes.

Grænseværdierne er angivet som det A-vægtede ækvivalente korrigerede støjniveau, støjbelastningen L_r , og som frit felts værdier. Referenceperioder og midling fremgår af Tabel 2.3.

Tidspunkt	Mandag-fredag	Lørdag	Lørdag	Søn- og helligdage	Alle dage	Alle dage
Tidsrum [kl.]	07-18	07-14	14-18	07-18	18-22	22-07
Midlingsperiode [timer]	8	7	4	8	1	0,5

Tabel 2.3: Referenceperioder.

Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser skal man lægge 5 dB til det ækvivalente støjniveau for at bestemme støjbelastningen. Grænserne gælder for bidraget fra den enkelte virksomhed.

For områder med boliger, er der en yderligere vejledende grænseværdi for det højeste øjeblikke-niveau af støjen om natten, støjens maksimalværdi, L_{pAmax} . Grænseværdien for maksimalniveauet må ikke være højere end +15 dB, i forhold til natgrænsen i disse områder.

Områdetype	Støjbelastningen, L_r			Maksimalværdi, L_{pAmax}
	Hverdage kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Hverdage kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdage kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07	Alle dage kl. 22-07
1. Erhvervs- og industriområder	70 dB	70 dB	70 dB	-
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60 dB	60 dB	60 dB	-
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55 dB	45 dB	40 dB	55 dB
4. Etageboligområder	50 dB	45 dB	40 dB	55 dB
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45 dB	40 dB	35 dB	50 dB
6. Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder	40 dB	35 dB	35 dB	50 dB

Tabel 2.4: Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser jf. /1/.

Ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, bør boliger i det åbne land vurderes individuelt i hver sag, men det anbefales yderligere i afsnit 2.2.3 af vejledningen, at disse boliger som udgangspunkt sidestilles med områdetype 3 i ovenstående Tabel 2.4. Det vil derfor være grænseværdierne for områdetype 3 som resultaterne for disse beregninger holdes op imod.

I dagtimerne, på hverdage mellem kl. 07-18 og på lørdage mellem kl. 07-14, er støjgrænsen således på L_r : 55 dB(A). For natperioden (kl. 22-07) vil grænseværdierne være L_r : 40 dB(A) og L_{pmax} : 55 dB(A). Disse værdier er gældende for "frit felt", hvilket vil sige at det resulterende niveau ikke medtager refleksioner fra bygningens egen facade. Da der kun er drift i disse perioder, er det kun grænseværdierne for disse perioder, som støjredegørelsen forholder sig til.

Ikast-Brande Kommune har ikke fastlagt en grænseværdi for anlægsstøj, men specificerer blot at arbejderne skal holdes inden for dagtimerne (kl. 07-18). For den beregnede anlægsstøj, tages der derfor udgangspunkt i en typisk anvendt grænseværdi for anlægsstøj, på L_r : 70 dB(A).

3. Lydudbredelsesforhold

Terrænet i området er fladt og præget af marker, og enkelte veje. Støjen kan derfor som udgangspunkt sprede sig uhindret hen over landskabet. Aktiviteterne relateret til indvinding vil dog resultere i betydelige sænkninger af terrænoverfladen i visse områder (se bilag 02 & 03). Selve indvindingen vil derfor finde sted ca. 15 m under det eksisterende terræn.

4. Baggrundsstøj

Baggrundsstøjen i området må forventes primært at bestå af støj fra landbrugsmaskiner samt støj fra de omkringliggende veje i området, særligt Matrupladegårdvej. Det vurderes ikke at baggrundsstøjen vil maskere den eksterne støj fra virksomheden i betydelig grad hos de nærmeste naboer.

5. Beregningsmetode

Beregninger er foretaget iht. retningslinjerne i:

- Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" /2/.

Til beregningerne er der benyttet PC-programmet SoundPLAN, version 9.0 opdateret d. 13. januar 2023.

5.1. Beregningsprocedure

Der er udført beregning af støjbelastningen i omgivelserne omkring grusgraven fra de beskrevne kilder og deres drift. Beregningerne er udført iht. /2/ i SoundPLAN, efter den opdaterede "General Prediction Method" fra 2019. Beregninger er baseret på data for støjklidernes lydeffektniveauer. Sammen med data for terrænforhold og bygninger mm., beregnes støj fra hver enkelt kilde, i udvalgte beregningspunkter i omgivelserne.

Der er udført beregninger i diskrete punkter på terræn. Støjbelastningen beregnes i frit felt, og refleksioner fra egne facader er derfor ikke medregnet. Dermed kan resultater fra disse sammenlignes direkte med de vejledende støjgrænser i forlængelse med /1/.

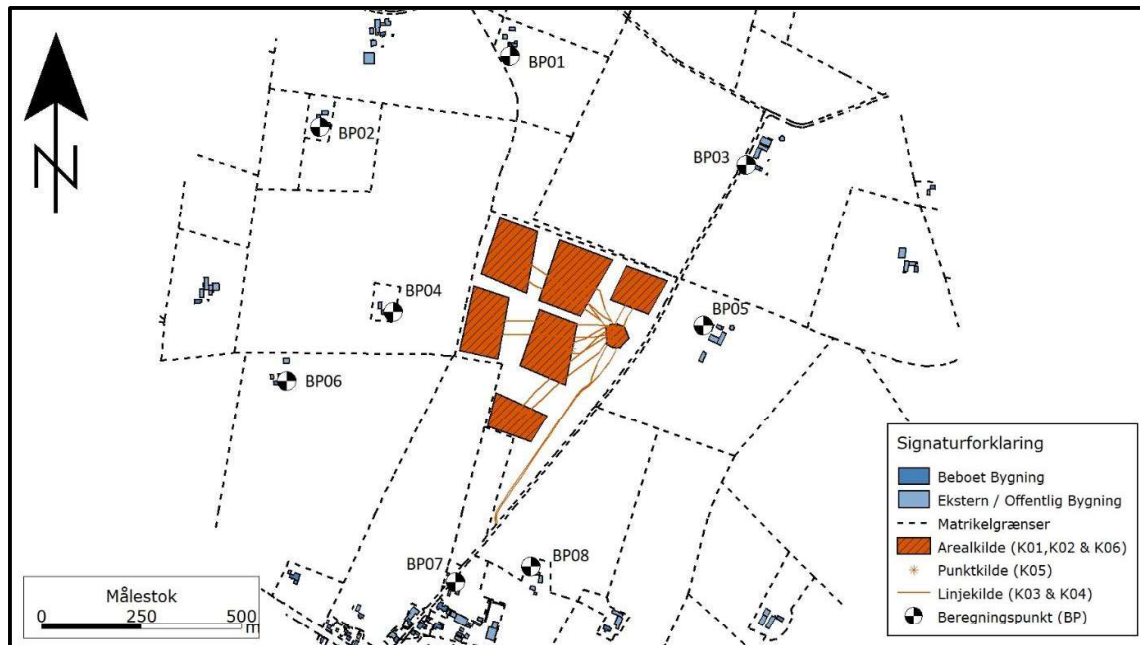
Ved beregning af støjkonturkort vil der forekomme interpolation imellem beregningspunkterne på kortet, og derfor skal disse anses som vejledende.

Støjkonturkortene viser støjens fordeling på områderne i forskellige farver, afhængig af støjbelastningens størrelse, hvor rød, lilla og blå indikerer overskridelse af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, i det pågældende tidsrum.

5.2. Beregningspunkter

Støjen fra grusgraven skal undersøges i de punkter, hvor støjbelastningen er størst, og placeringen af dem er vurderet ud fra et indledende støjkonturkort.

Det er valgt at undersøge støjen i følgende referencepunkter, Tabel 5.1, hvis placeringer fremgår af Figur 5.1. Beregningspunkterne angives som BP##.



Figur 5.1: Placering af referencepunkter.

BP	Adresse	Områdetype	Vejledende støjgrænse Dag / Aften / Nat (Max) [dB(A)]
BP01	Lyngholmvej 18	Boliger i det åbne land Områdetype 3	55 / 45 / 40 (55)
BP02	Lyngholmvej 16		
BP03	Matrupladegårdvej 22		
BP04	Horsensvej 43		
BP05	Matrupladegårdvej 20		
BP06	Leretvej 2		
BP07	Matrupladegårdvej 14		
BP08	Matrupladegårdvej 16		

Tabel 5.1: Referencepunkter. Se placering i Figur 5.1.

5.3. Modelforudsætninger

Der er indhentet data fra Dataforsyningen, i form af digitale kort om topografi, terrænoverflader, koter, matrikler og bygningspolygoner. De digitale kort er bearbejdet, og der er opbygget en 3D-model i det benyttede beregningsprogram, SoundPLAN. Højden af bygninger er fra GeoDanmark, men de mest relevante bygninger, der har betydning for støjudbredelsen, er efterprøvet via www.skraafoto.dk, fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering.

Modellen er justeret for hver etape, således at terrænet i området tilhørende hver etape er justeret ned til kote 100. Da gravearbejdet vil foregå nedsænket, relativt til det eksisterende terræn, vurderes worst case at være tidspunktet for maksimal udbredelse af en given etape. Beregningerne for etape 1 eksempelvis, er således lavet i en model hvor området tilsvarende etape 1, er justeret ned til kote 100 (se bilag 02).

Asklev Sten & Grus overveje at søge om tilladelse til at indvinde ned til kote 80. Skulle dette ske vurderes det ikke at lede til højere støjniveauer i omgivelserne, sammenlignet med aktiviteterne i kote 100. Beregningerne her kan derfor også i det tilfælde, anses som worst case.

5.4. Beregningsforudsætninger

Beregningsopsætninger, anvendt i SoundPLAN, er som følger:

Parameter	Beregningspunkter	Støjkonturkort
Antal refleksioner	3	3
Søgeradius	2500 m	2500 m
Maksimal afstand til refleksioner omkring:	Beregningspunkt	250 m
	Kildeposition	250 m
Tolerance for det totale resultat	0,1 dB	0,1 dB
Vejrscenarier	4	4
Terrænklasser, Nord2000	D, G og E	D, G og E
Absorptionskoefficient	1	1
Maskestørrelse på støjkort	-	5 m x 5 m
Højde på beregning	1,5 m over terræn	1,5 m over terræn

Tabel 5.2: Beregningsopsætninger anvendt i SoundPLAN.

6. Driftsforhold

Der tages udgangspunkt i at grusgraven er i fuld drift inden for dagperioden (kl. 07-18 på hverdage og kl. 07-14 på lørdage). Desuden er det oplyst at der kan komme op til 5 lastbiler

inden for den værste halve time, inden kl. 7, og at gummigeden på materialepladsen også starter inden kl. 7. Se Tabel 2.1 for yderligere detaljer om de anvendte aktiviteter.

Støjkildernes drift fremgår af Tabel 2.1. Disse driftsforhold er oplyst til DMR af Asklev Sten & Grus, d. 13. december 2024.

6.1. Støjens karakter

Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare impulser eller toner i beregningspunkterne, skal der lægges et genetillæg på 5 dB til det beregnede støjbidrag, L_{Aeq} , ved fastlæggelsen af støjbelastningen, $L_r/2$. Det samlede tillæg, for toner og impulser, kan højst være 5 dB.

Det vurderes erfaringsmæssigt at støjen vil indeholde hørbare toner eller impulser i dette tilfælde.

7. Resultater

7.1. Beregningsresultater for anlægsfasen

Resultaterne af den beregnede støjbelastning fra det planlagte anlægsarbejde, fremgår af Tabel 7.1 herunder. Anlægsarbejdet antages udelukkende at foregå inden for dagperioden (kl. 07-18).

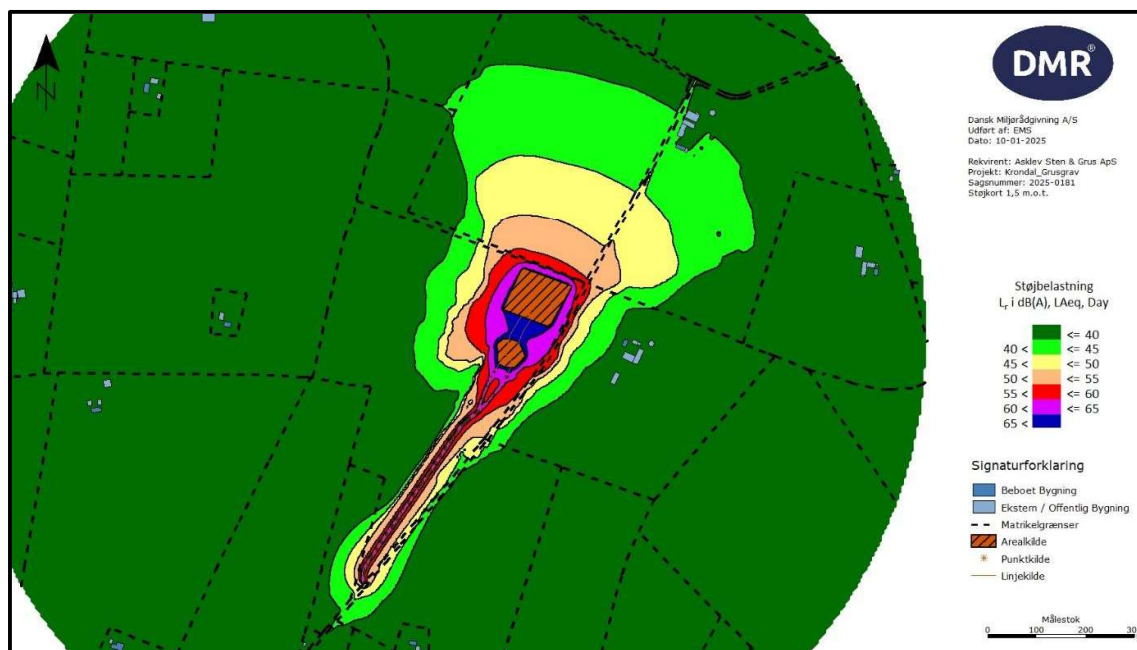
BP	Støjbelastning, L_r Etape 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 [dB(A)]						Støjgrænse Dag [dB(A)]	Overskridelse af støjgrænse, Δ [dB(A)]					
01	36,5	39,2	39,9	41,9	38,2	39,4	70	-33,5	-30,8	-30,1	-28,1	-31,8	-30,6
02	32,8	35,8	34,6	38,8	37,5	34,7	70	-37,2	-34,2	-35,4	-31,2	-32,5	-35,3
03	42,7	44,6	43,2	42,6	41,6	40,6	70	-27,3	-25,4	-26,8	-27,4	-28,4	-29,4
04	37,5	41,0	42,3	44,7	47,4	43,3	70	-32,5	-29,0	-27,7	-25,3	-22,6	-26,7
05	50,6	45,8	48,1	41,6	44,0	43,7	70	-19,4	-24,2	-21,9	-28,4	-26,0	-26,3
06	32,7	34,6	36,6	35,5	39,0	38,7	70	-37,3	-35,4	-33,4	-34,5	-31,0	-31,3
07	33,6	37,8	39,8	37,3	39,4	42,4	70	-36,4	-32,2	-30,2	-32,7	-30,6	-27,6
08	34,6	36,5	39,7	36,3	38,7	43,0	70	-35,4	-33,5	-30,3	-33,7	-31,3	-27,0

Tabel 7.1: Resultater for anlægsarbejde i dagsperioden. Farvelægningen af de sidste kolonner indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse og rød angiver overskridelse.

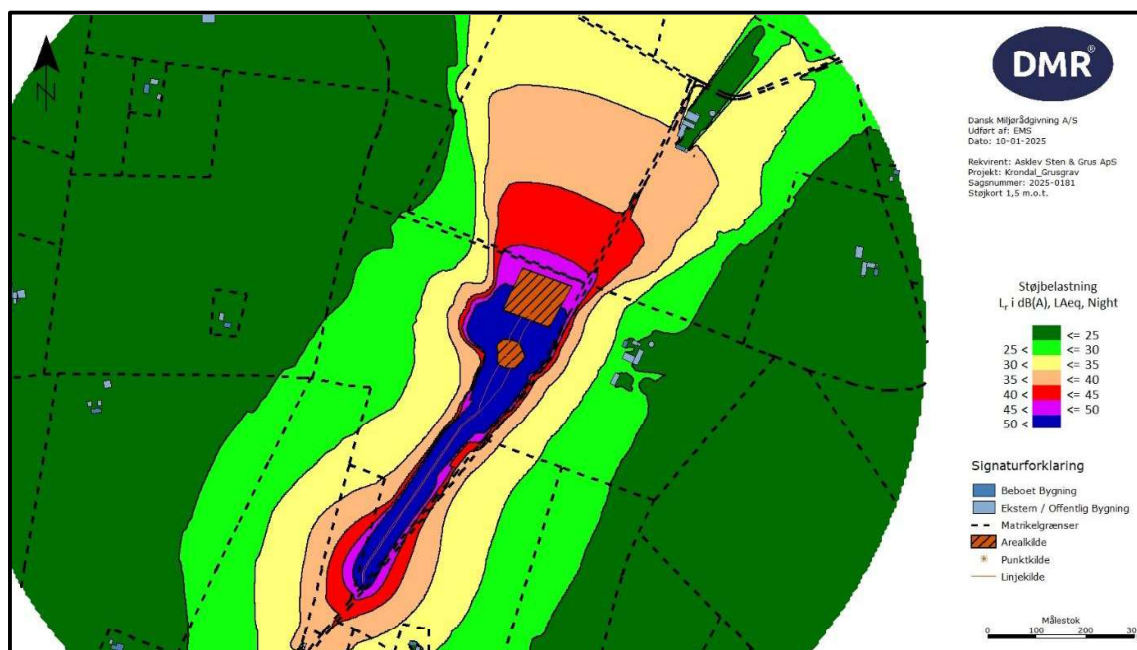
7.2. Beregningsresultater for driftfasen

Resultaterne af den beregnede støjbelastning i dags- og natperioden, fremgår af Tabel 7.2 - Tabel 7.8. De vejledende kort over støjubredden i dags- og natperioden for etape 1, fremgår af Figur 7.1 og Figur 7.2 henholdsvis.

Støjkortene for etape 1 og 6 kan også ses i større format som bilag (bilag 04-07).



Figur 7.1: Støjubredden i hverdage om dagen (kl. 07-18), for etape 1.



Figur 7.2: Støjubredden i hverdage om natten (kl. 22-07), for etape 1.

Beregningspunkt	Støjbelastning, L _r Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Støjgrænse Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Overskridelse af støjgrænse, Δ [dB(A)]		
1	28,0 - 18,1	55 45 40	-27,0	-	-21,9
2	21,8 - 15,6	55 45 40	-33,2	-	-24,4
3	42,5 - 36,3	55 45 40	-12,5	-	-3,7
4	27,3 - 22,0	55 45 40	-27,7	-	-18,0
5	39,6 - 29,8	55 45 40	-15,4	-	-10,2
6	22,1 - 19,9	55 45 40	-32,9	-	-20,1
7	35,9 - 36,0	55 45 40	-19,1	-	-4,0
8	33,0 - 33,4	55 45 40	-22,0	-	-6,6

Tabel 7.2: Resultater for drift på hverdage i etape 1. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse og rød angiver overskridelse.

Beregningspunkt	Støjbelastning, L _r Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Støjgrænse Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Overskridelse af støjgrænse, Δ [dB(A)]		
1	37,8 - 31,3	55 45 40	-17,2	-	-8,7
2	24,1 - 19,4	55 45 40	-30,9	-	-20,6
3	41,8 - 36,3	55 45 40	-13,2	-	-3,7
4	28,4 - 22,0	55 45 40	-26,6	-	-18,0
5	46,3 - 29,8	55 45 40	-8,7	-	-10,2
6	22,5 - 19,9	55 45 40	-32,5	-	-20,1
7	35,1 - 36,0	55 45 40	-19,9	-	-4,0
8	32,6 - 33,4	55 45 40	-22,4	-	-6,6

Tabel 7.3: Resultater for drift på hverdage i etape 2. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse og rød angiver overskridelse.

Beregningspunkt	Støjbelastning, L _r Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Støjgrænse Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Overskridelse af støjgrænse, Δ [dB(A)]		
1	35,9 - 31,5	55 45 40	-19,1	-	-8,5
2	21,3 - 19,5	55 45 40	-33,7	-	-20,5
3	40,6 - 36,3	55 45 40	-14,4	-	-3,7
4	31,5 - 31,2	55 45 40	-23,5	-	-8,8
5	35,6 - 29,8	55 45 40	-19,4	-	-10,2
6	23,7 - 21,9	55 45 40	-31,3	-	-18,1
7	35,2 - 36,1	55 45 40	-19,8	-	-3,9
8	32,8 - 33,4	55 45 40	-22,2	-	-6,6

Tabel 7.4: Resultater for drift på hverdage i etape 3. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse og rød angiver overskridelse.

Beregningspunkt	Støjbelastning, L _r Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Støjgrænse Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Overskridelse af støjgrænse, Δ [dB(A)]		
1	32,3 - 31,5	55 45 40	-22,7	-	-8,5
2	30,1 - 29,1	55 45 40	-24,9	-	-10,9
3	40,1 - 36,3	55 45 40	-14,9	-	-3,7
4	33,4 - 31,2	55 45 40	-21,6	-	-8,8
5	41,9 - 29,8	55 45 40	-13,1	-	-10,2
6	22,8 - 21,9	55 45 40	-32,2	-	-18,1
7	35,1 - 36,1	55 45 40	-19,9	-	-3,9
8	32,6 - 33,4	55 45 40	-22,4	-	-6,6

Tabel 7.5: Resultater for drift på hverdage i etape 4. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse og rød angiver overskridelse.

Beregningspunkt	Støjbelastning, L _r Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Støjgrænse Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Overskridelse af støjgrænse, Δ [dB(A)]		
1	38,1 - 31,6	55 45 40	-16,9	-	-8,4
2	28,7 - 29,3	55 45 40	-26,3	-	-10,7
3	39,1 - 36,3	55 45 40	-15,9	-	-3,7
4	35,3 - 35,0	55 45 40	-19,7	-	-5,0
5	41,0 - 29,8	55 45 40	-14,0	-	-10,2
6	27,4 - 27,2	55 45 40	-27,6	-	-12,8
7	35,2 - 36,1	55 45 40	-19,8	-	-3,9
8	32,7 - 33,4	55 45 40	-22,3	-	-6,6

Tabel 7.6: Resultater for drift på hverdage i etape 5. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse og rød angiver overskridelse.

Beregningspunkt	Støjbelastning, L _r Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Støjgrænse Dag / Aften / Nat [dB(A)]	Overskridelse af støjgrænse, Δ [dB(A)]		
1	35,5 - 31,6	55 45 40	-19,5	-	-8,4
2	28,4 - 29,3	55 45 40	-26,6	-	-10,7
3	38,6 - 36,3	55 45 40	-16,4	-	-3,7
4	34,5 - 35,1	55 45 40	-20,5	-	-4,9
5	31,5 - 29,8	55 45 40	-23,5	-	-10,2
6	27,3 - 27,2	55 45 40	-27,7	-	-12,8
7	35,9 - 36,6	55 45 40	-19,1	-	-3,4
8	33,3 - 33,4	55 45 40	-21,7	-	-6,6

Tabel 7.7: Resultater for drift på hverdage i etape 6. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse og rød angiver overskridelse.

BP	Støjbelastning, L_{pMAX} Etape 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 [dB(A)]						Støjgrænse L_{pMAX} [dB(A)]	Overskridelse af støjgrænse, Δ [dB(A)]					
01	27,4	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	55	-27,6	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3	-13,3
02	27,9	28,9	28,9	39,3	39,3	39,3	55	-27,1	-26,1	-26,1	-15,7	-15,7	-15,7
03	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	46,4	55	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6
04	35,5	35,5	44,3	44,3	45,3	45,3	55	-19,5	-19,5	-10,7	-10,7	-9,7	-9,7
05	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	40,7	55	-14,3	-14,3	-14,3	-14,3	-14,3	-14,3
06	34,1	34,1	34,1	34,1	37,6	37,6	55	-20,9	-20,9	-20,9	-20,9	-17,4	-17,4
07	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	55	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7	-6,7
08	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	50,3	55	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7	-4,7

Tabel 7.8: Viser det maksimale støjbidrag for drift på hverdage, i natperioden (kl. 22-07). Farvelægningen af de sidste kolonner indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse og rød angiver overskridelse.

7.3. Ubestemthed

Da der her er tale om en planlægningssituation, er det kutyme ikke at tage højde for usikkerheden. Resultaterne er dermed præsenteret uden hensyntagen til usikkerheden i beregningerne.

8. Konklusion

Der er foretaget beregninger af den forventede støj fra Krondal Grusgrav, Matrupladegårdvej 11, 8766 Nørre Snede. Beregningerne tager udgangspunkt i, at virksomheden er i fuld drift i dagtimerne på hverdage og lørdage fra kl. 07 – 14, og at der foregår udlevering fra materialepladsen i tiden før kl. 07 om morgenen.

Resultaterne viser, at med de forudsætninger der er anvendt i denne undersøgelse, kan Krondal Grusgrav overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier i alle beregningspunkter. Dette er gældende, både under normal drift og afrømning af muld, der anses som anlægsarbejde.

9. Referencer

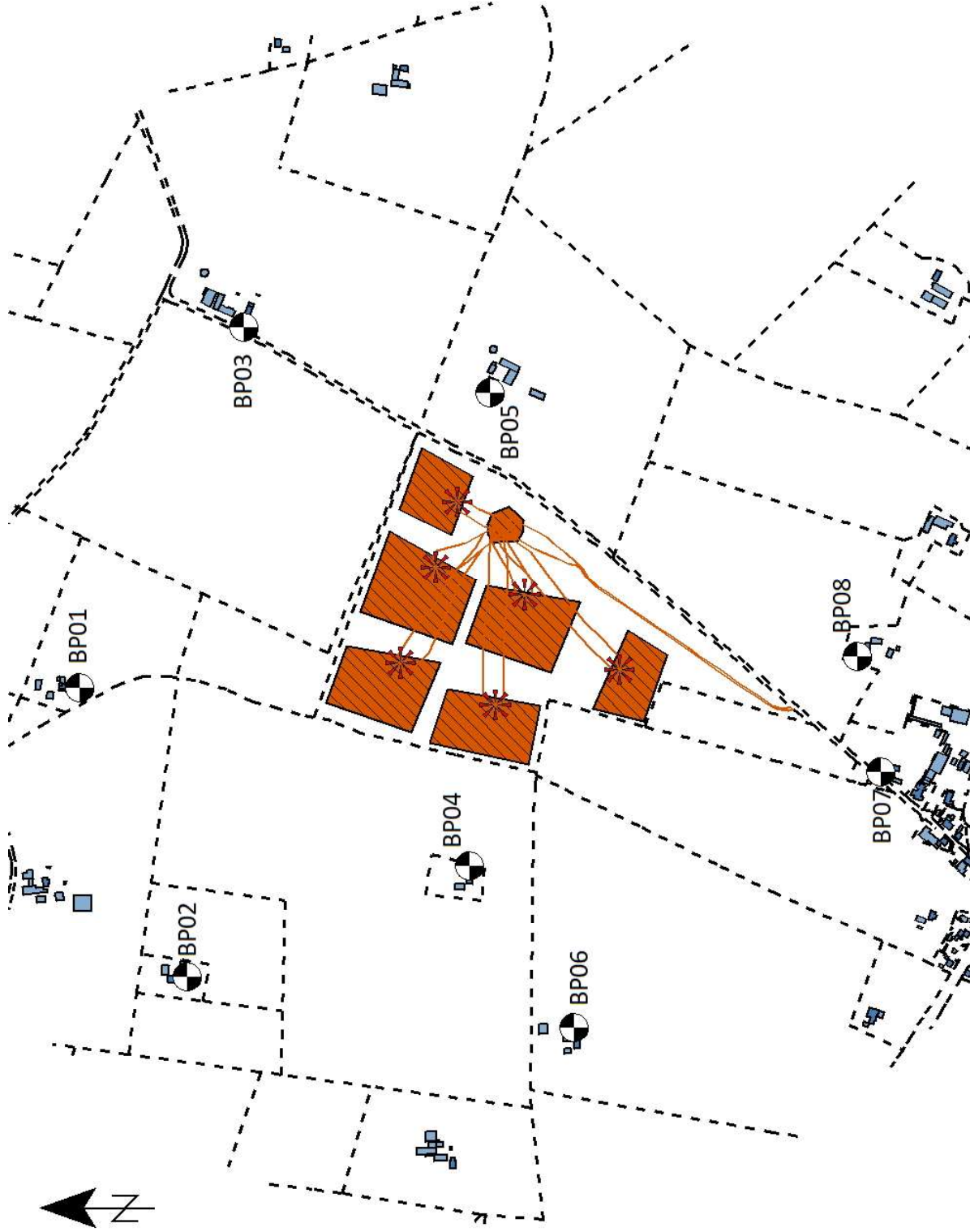
- /1/ Miljøstyrelsen, 1984
Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5/1984
Ekstern støj fra virksomheder
- /2/ Miljøstyrelsen, 1993
Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5/1993
Beregning af ekstern støj fra virksomheder
- /3/ Referencelaboratoriet, 2005
Orientering nr. 36
Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder
- /4/ Lydteknisk institut, 1989
Støjatabogen Del 3: Kørsel og intern transport

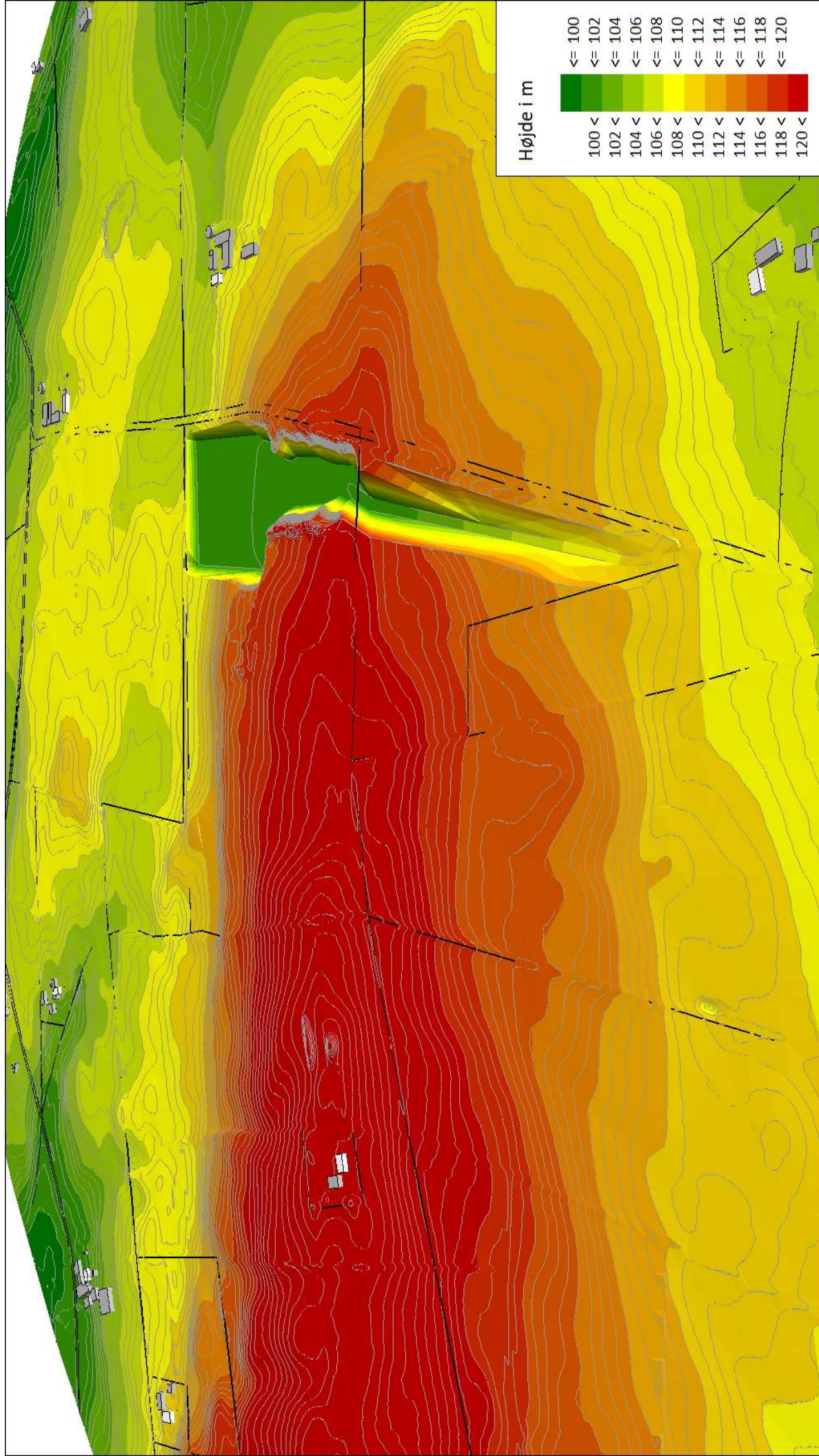


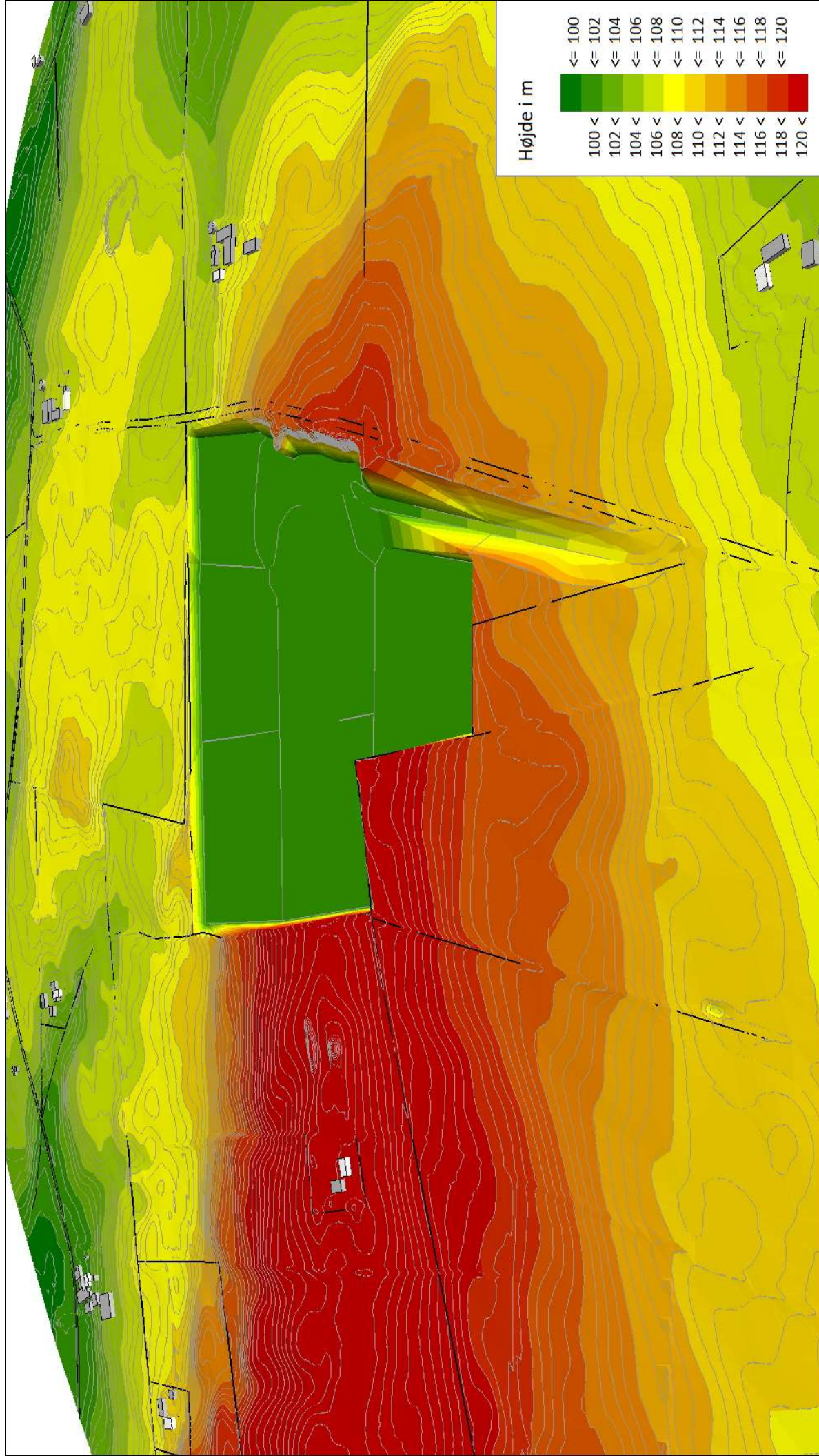
Dansk Miljørådgivning A/S
Udført af: EMS
Dato: 17-01-2025
Rekvirent: Asklev Sten & Grus ApS
Projekt: Krondal_Grusgrav
Sagsnummer: 2025-0181

Signaturforklaring

- Beboet Bygning
- Ekstern / Offentlig Bygning
- Matrikelgrænser
- Beregningspunkt (BP)
- Arealkilde (K01 & K02)
- Punktkilde (K05)
- Linjekilde (K03 & K04)



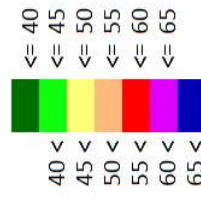






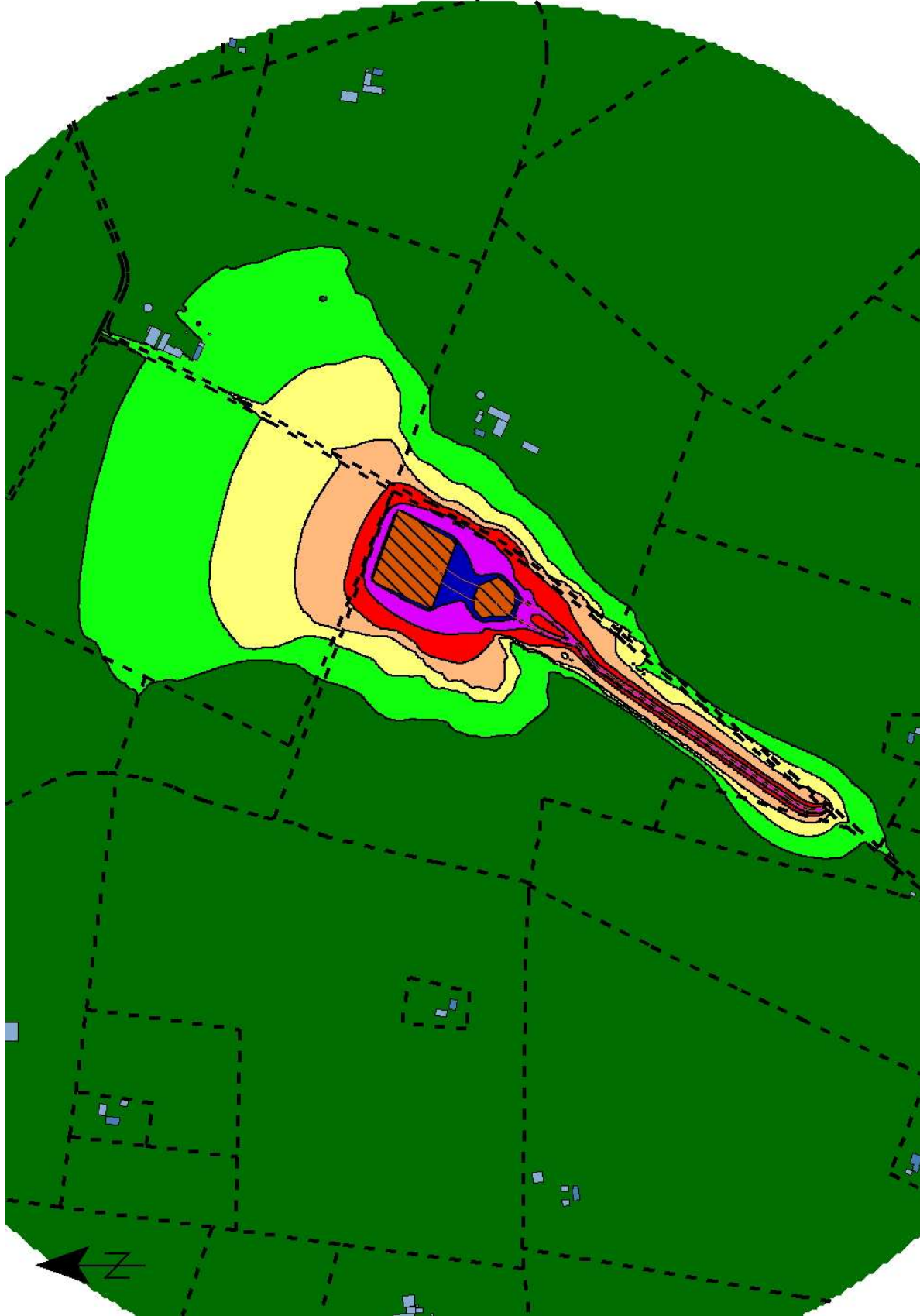
Dansk Miljørådgivning A/S
Udført af: EMS
Dato: 10-01-2025
Rekvirent: Asklev Sten & Grus ApS
Projekt: Krondal_Grusgrav
Sagsnummer: 2025-0181
Støj kort 1,5 m.o.t.

Støjbelastning
 L_r i dB(A), LAeq, Day



Signaturforklaring

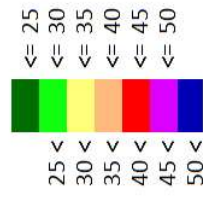
- Beboet Bygning
- Ekstern / Offentlig Bygning
- Matrikelgrænser
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde





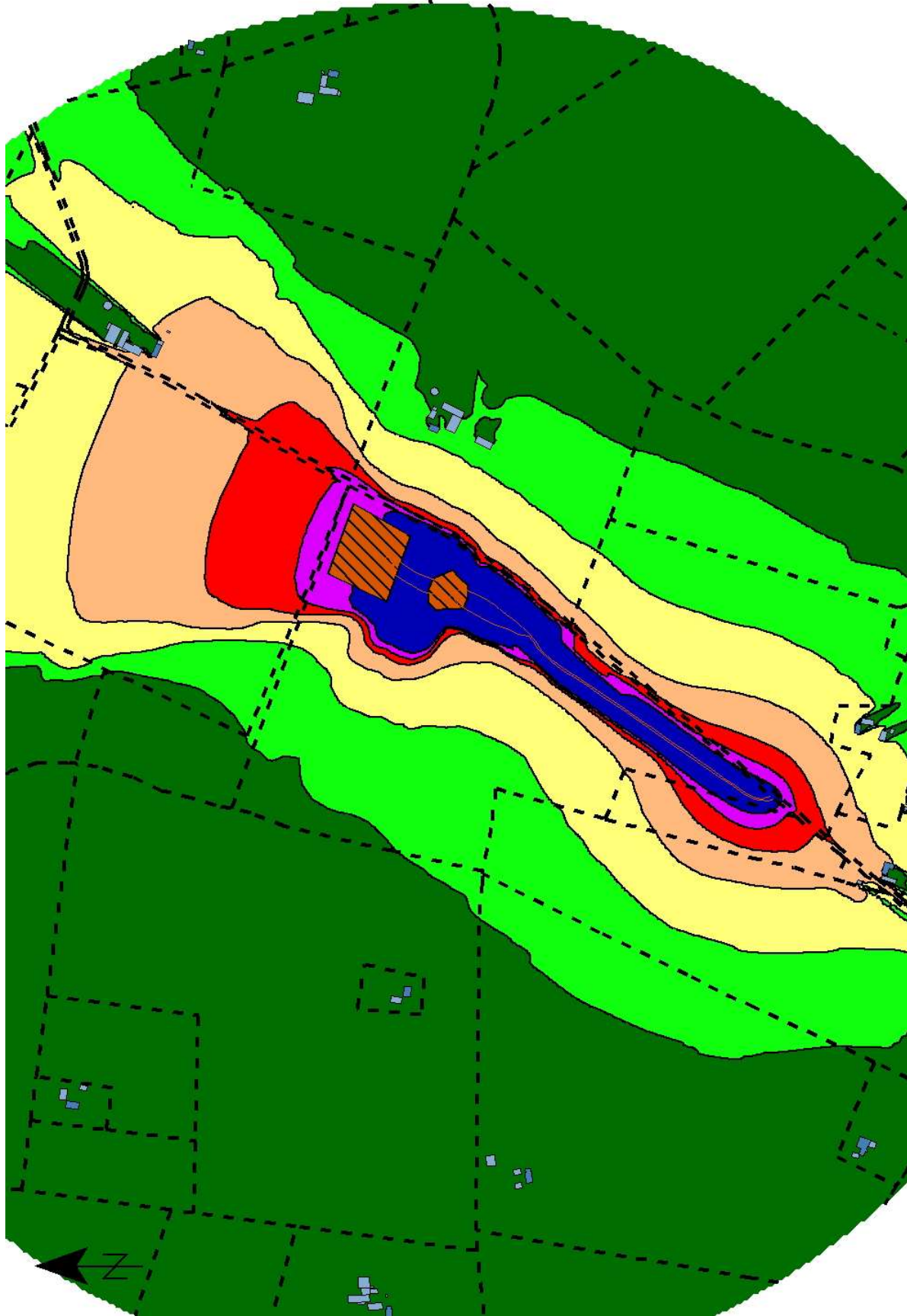
Dansk Miljørådgivning A/S
Udført af: EMS
Dato: 10-01-2025
Rekvirent: Asklev Sten & Grus ApS
Projekt: Krondal_Grusgrav
Sagsnummer: 2025-0181
Støj kort 1,5 m.o.t.

Støjbelastning
 L_r i dB(A), LAeq, Night



Signaturforklaring

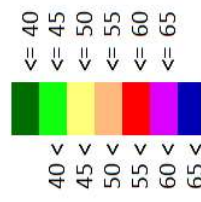
- Beboet Bygning
- Ekstern / Offentlig Bygning
- Matrikelgrænser
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde





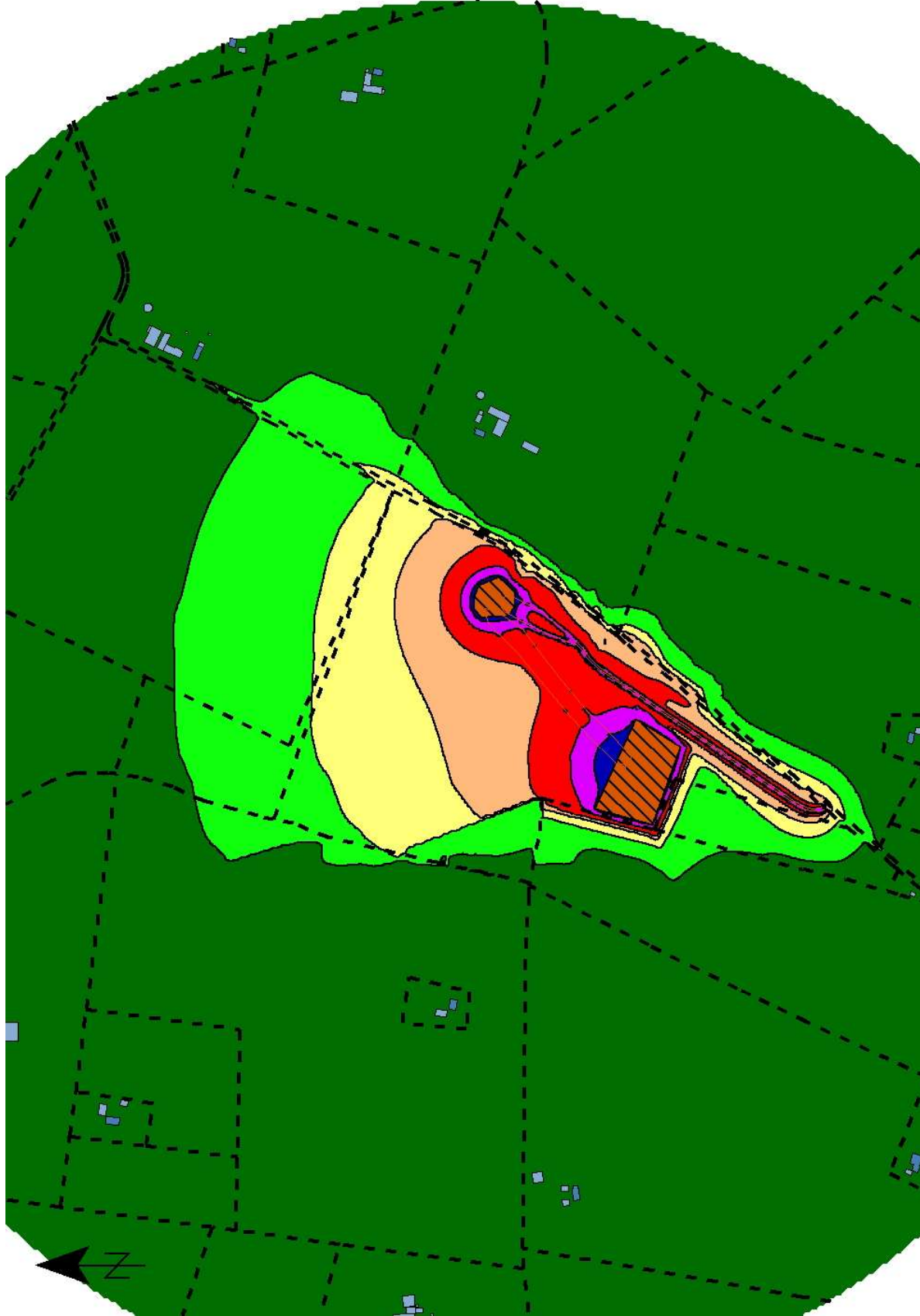
Dansk Miljørådgivning A/S
Udført af: EMS
Dato: 10-01-2025
Rekvirent: Asklev Sten & Grus ApS
Projekt: Krondal_Grusgrav
Sagsnummer: 2025-0181
Støjkort 1,5 m.o.t.

Støjbelastning
 L_r i dB(A), LAeq, Day



Signaturforklaring

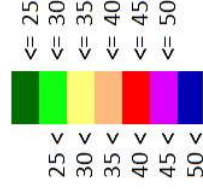
- Beboet Bygning
- Ekstern / Offentlig Bygning
- Matrikelgrænser
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde





Dansk Miljørådgivning A/S
Udført af: EMS
Dato: 10-01-2025
Rekvirent: Asklev Sten & Grus ApS
Projekt: Krondal_Grusgrav
Sagsnummer: 2025-0181
Støj kort 1,5 m.o.t.

Støjbelastning
 L_r i dB(A), LAeq, Night



Signaturforklaring

- Beboet Bygning
- Ekstern / Offentlig Bygning
- Matrikelgrænser
- Arealkilde
- Punktkilde
- Linjekilde

