

NOTAT

PROJEKT JJ Grus, Stjær, støjberegninger 2025	PROJEKTLEDER Henrik Højlund Larsen	DATO 11-04-2025
PROJEKTNUMMER 41008804	KVALITETSSIKRET AF Mathias Bødker Borup	NOTAT NR. N8.017.25

Indledning

I 2024 er der foretaget kortlægning af den eksterne støj fra et råstofindvindingsområde ved Stjær, øst for Jeksenvej, 8464 Galten. Kortlægningen omhandler fremtidige etaper af indvindingen. Resultaterne fremgår af prøvningsrapport P8.013.24, dateret 30 oktober 2024, som forudsættes kendt.

Region Midtjylland ønsker en dokumentation for støjbelastningen hos nærmeste naboer til råstofgraven i forbindelse med en ansøgt etape, som indvinder råstoffer længere mod nord, på det på figur 1 viste areal. Dette betegnes efterfølgende som etape 0.

Samtlige beregningsforudsætninger i form af materiel og drift, som er anvendt i rapport P8.013.24, er ligeledes anvendt ved nærværende beregninger.



Figur 1 – Markering af indvindingsområdet i etape 0.

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 driftstid
- Fastsættelse af immissionsrelevant lydeffekt pr. 1/1-oktav eller 1/3-oktav i frekvensområdet 50-10.000 Hz. Der er benyttet støjdata jf. tabel 1.

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. Desuden indgår støjkilbernes driftstider. Den samlede støj beregnes ved summation af bidragene fra hver enkelt støjkilde.

Det benyttede beregningsprogram er SoundPLAN version 8.2 med opdatering dateret d. 14/03 2023.

Definitioner

I dette notat anvendes følgende symboler for lydtekniske begreber:

L_{pA}	:	Det A-vægtede lydtrykniveau i dB med referenceværdien 20 μ Pa
L_{pAmax}	:	Maksimalværdien (tidsvægtning FAST) af det A-vægtede lydtrykniveau i dB med referenceværdien 20 μ Pa.
L_{Aeq}	:	Det energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau i dB med referenceværdien 20 μ Pa
L_r	:	Støjbelastningen, det energiækvivalente, 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

Referencepunkter

Støjbelastningen er bestemt i nedenstående 9 referencepunkter, som i overensstemmelse med retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 afsnit 7.1, er placeret, hvor sand-synligheden for overskridelse af grænseværdierne er størst.

Adresse	Anvendelse
RP 1 – Randersvej 501	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 2 – Randersvej 503	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 3 – Randersvej 505	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 4 – Randersvej 114	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 5 – Jeksenvej 110	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 6 – Jeksenvej 181	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 7 – Jeksenvej 185	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 8 – Jeksenvej 104	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
RP 9 – Kollens Møllevvej 33	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)

Tabel 1: Referencepunkter.

For boliger i det åbne land er der forudsat støjgrænser svarende til områdetype 3 (55/45/40 dB).

Lydudbredelsesforhold

Al gravning og tilknyttede aktiviteter foregår ca. 25-35 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.

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, jf. nedenstående skema.

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:

	Kl.	Referencetidsrum, timer	Støjgrænse
Mandag-fredag	07-18	8	$L_r = 55$ dB
Lørdag	07-14	7	$L_r = 55$ dB
Lørdag	14-18	4	$L_r = 45$ dB
Søn- & helligdage	07-18	8	$L_r = 45$ dB
Alle dage	18-22	1	$L_r = 45$ dB
Alle dage	22-07	0,5	$L_r = 40$ dB
Spidsværldi	22-07	-	$L_{pA,max} = 55$ dB

Tabel 2: Støjgrænser, der er forudsat lagt til grund for fastsættelsen af støjkrav.

Beregningsresultater

Beregnet ekstern støjbelastning

Nedenstående skema sammenfatter resultaterne i de 9 referencepunkter. Delbidrag i hvert referencepunkt kan ses på bilag 3.

Referencepunkt og adresse	Støjbelastning L_r [dB(A) re 20 μ Pa]			Vejledende grænseværdier [dB(A) re 20 μ Pa]		
	Dag- perioden	Nat- perioden	Maksimal- værdien	Dag- perioden	Nat- perioden	Maksimal- værdien
RP 1 – Randersvej 501	24,9	18,4	31,5	55	40	55
RP 2 – Randersvej 503	30,9	23,3	37,8	55	40	55
RP 3 – Randersvej 505	30,9	25,2	37,3	55	40	55
RP 4 – Randersvej 114	25,4	23,7	34,3	55	40	55
RP 5 – Jeksenvej 110	22,5	20,9	30,1	55	40	55
RP 6 – Jeksenvej 181	24,3	19,7	30,2	55	40	55
RP 7 – Jeksenvej 185	22,6	19,9	29,9	55	40	55
RP 8 – Jeksenvej 104	24,7	20,9	29,5	55	40	55
RP 9 – Kollens Møllevej 33	29,7	31,7	41,1	55	40	55

Tabel 3: Beregningsresultater af støjbelastningen i referencepunkterne, samt tilhørende grænseværdier.

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning overholdes i alle referencepunkter i alle perioder i den beregnede etape 0. Det fremgår desuden af tabel 3, at der ikke forekommer overskridelser af maksimalniveauet i natperioden.

Sweco Danmark A/S


Henrik Højlund Larsen

4 (5)

BILAG

- Bilag 1: Referencepunkternes placering
- Bilag 2: Støjkildernes placering
- Bilag 3: Punktberegningsresultater
- Bilag 4: IsodB-kurver for støjbelastningen



Signaturforklaring
Referencepunkt

Stamoplysninger
Kunde: JJ Grus
Sag: Støjreddegørelse Stjær Grusgrav
Sagsnummer.: 41008804
Rapportnummer: N8.017.25
Beregning: 0 - -
Udarbejdet af: HELN - 10-04-2025

Bemærkninger:



Signaturforklaring

- Linjekilde
- Punktkilde
- Arealkilde
- Referencepunkt
- Bygning
- Beregningsområde

Stamoplysninger

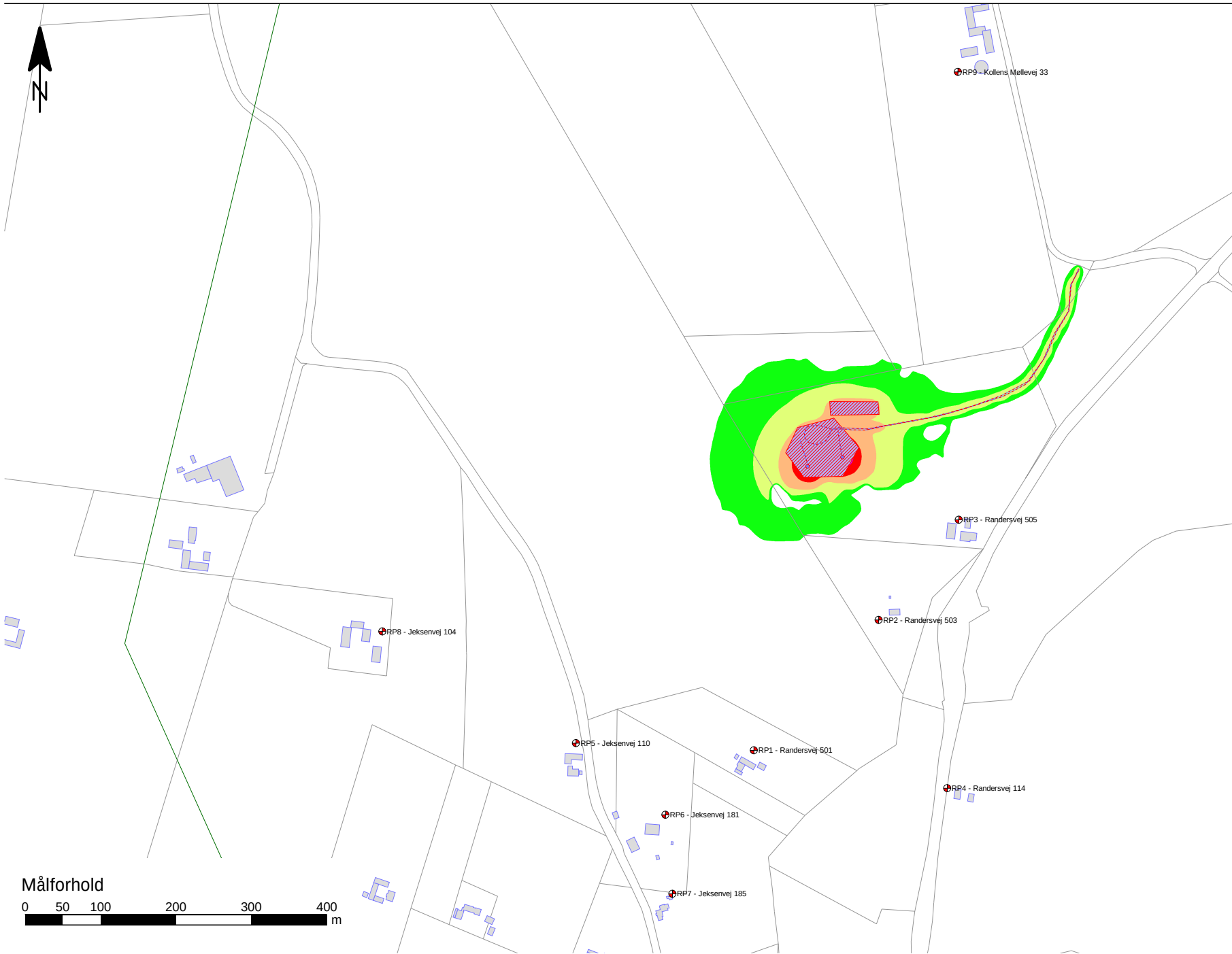
Kunde:
JJ Grus
Sag:
Støjredegørelse Stjær Grusgrav
Sagsnummer.:
41008804
Rapportnummer:
N8.017.25
Beregning:
0 - -
Udarbejdet af:
HELN - 10-04-2025

Bemærkninger:

Støjkilde	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Referencepunkt RP1 - Randersvej 501 Dag 24,9 dB(A) Nat 18,4 dB(A) Lmax 31,5 dB(A)			
Lastbil	13,2	17,1	27,4
Gummi hjulslæsser læsning	12,6	12,6	31,5
Bivitec sorteringsanlæg	21,0		
Sorteringsanlæg Mc Closkey S-190	20,4		
Gummi hjulslæsser indvinding	12,9		
Stakkebånd 1	8,2		
Stakkebånd 2	5,4		
Referencepunkt RP2 - Randersvej 503 Dag 30,9 dB(A) Nat 23,3 dB(A) Lmax 37,8 dB(A)			
Lastbil	17,9	21,8	30,4
Gummi hjulslæsser læsning	18,1	18,1	37,8
Bivitec sorteringsanlæg	28,1		
Sorteringsanlæg Mc Closkey S-190	26,0		
Stakkebånd 2	15,1		
Gummi hjulslæsser indvinding	14,2		
Stakkebånd 1	10,2		
Referencepunkt RP3 - Randersvej 505 Dag 30,9 dB(A) Nat 25,2 dB(A) Lmax 37,3 dB(A)			
Lastbil	20,6	24,4	33,2
Gummi hjulslæsser læsning	17,0	17,0	37,3
Sorteringsanlæg Mc Closkey S-190	28,4		
Bivitec sorteringsanlæg	23,7		
Gummi hjulslæsser indvinding	20,4		
Stakkebånd 1	13,1		
Stakkebånd 2	10,9		
Referencepunkt RP4 - Randersvej 114 Dag 25,4 dB(A) Nat 23,7 dB(A) Lmax 34,3 dB(A)			
Lastbil	19,5	23,4	34,3
Gummi hjulslæsser læsning	12,0	12,0	30,8
Bivitec sorteringsanlæg	21,1		
Sorteringsanlæg Mc Closkey S-190	19,4		
Gummi hjulslæsser indvinding	11,7		
Stakkebånd 2	7,8		
Stakkebånd 1	2,9		
Referencepunkt RP5 - Jeksenvej 110 Dag 22,5 dB(A) Nat 20,9 dB(A) Lmax 30,1 dB(A)			
Lastbil	16,7	20,5	29,7
Gummi hjulslæsser læsning	10,2	10,2	30,1
Sorteringsanlæg Mc Closkey S-190	18,3		
Bivitec sorteringsanlæg	16,1		
Gummi hjulslæsser indvinding	9,2		
Stakkebånd 2	5,0		
Stakkebånd 1	4,1		
Referencepunkt RP6 - Jeksenvej 181 Dag 24,3 dB(A) Nat 19,7 dB(A) Lmax 30,2 dB(A)			
Lastbil	15,0	18,9	30,2
Gummi hjulslæsser læsning	12,0	12,0	29,7

Sag nr. 41008804 Notat: N8.017.25	Sweco	1
--------------------------------------	-------	---

Støjkilde	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Bivitec sorteringsanlæg	20,0		
Sorteringsanlæg Mc Closkey S-190	19,9		
Gummihjulslæsser indvinding	12,3		
Stakkebånd 2	7,1		
Stakkebånd 1	7,0		
Referencepunkt RP7 - Jeksenvej 185 Dag 22,6 dB(A) Nat 19,9 dB(A) Lmax 29,9 dB(A)			
Lastbil	15,5	19,4	29,9
Gummihjulslæsser læsning	9,9	9,9	29,4
Sorteringsanlæg Mc Closkey S-190	17,9		
Bivitec sorteringsanlæg	17,6		
Gummihjulslæsser indvinding	10,1		
Stakkebånd 2	6,3		
Stakkebånd 1	5,1		
Referencepunkt RP8 - Jeksenvej 104 Dag 24,7 dB(A) Nat 20,9 dB(A) Lmax 29,5 dB(A)			
Lastbil	16,6	20,4	28,1
Gummihjulslæsser læsning	11,3	11,3	29,5
Sorteringsanlæg Mc Closkey S-190	20,8		
Bivitec sorteringsanlæg	19,6		
Gummihjulslæsser indvinding	12,2		
Stakkebånd 1	7,4		
Stakkebånd 2	7,2		
Referencepunkt RP9 - Kollens Møllevej 33 Dag 29,7 dB(A) Nat 31,7 dB(A) Lmax 41,1 dB(A)			
Lastbil	27,8	31,7	41,1
Gummihjulslæsser læsning	12,3	12,3	32,8
Sorteringsanlæg Mc Closkey S-190	22,7		
Bivitec sorteringsanlæg	19,4		
Gummihjulslæsser indvinding	12,1		
Stakkebånd 1	7,4		
Stakkebånd 2	7,0		



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

≤ 55	≤ 55
$55 < \leq 60$	≤ 60
$60 < \leq 65$	≤ 65
$65 < \leq 70$	≤ 70
$70 < \leq 75$	≤ 75
$75 < \leq 80$	≤ 80
$80 < \leq 85$	≤ 85

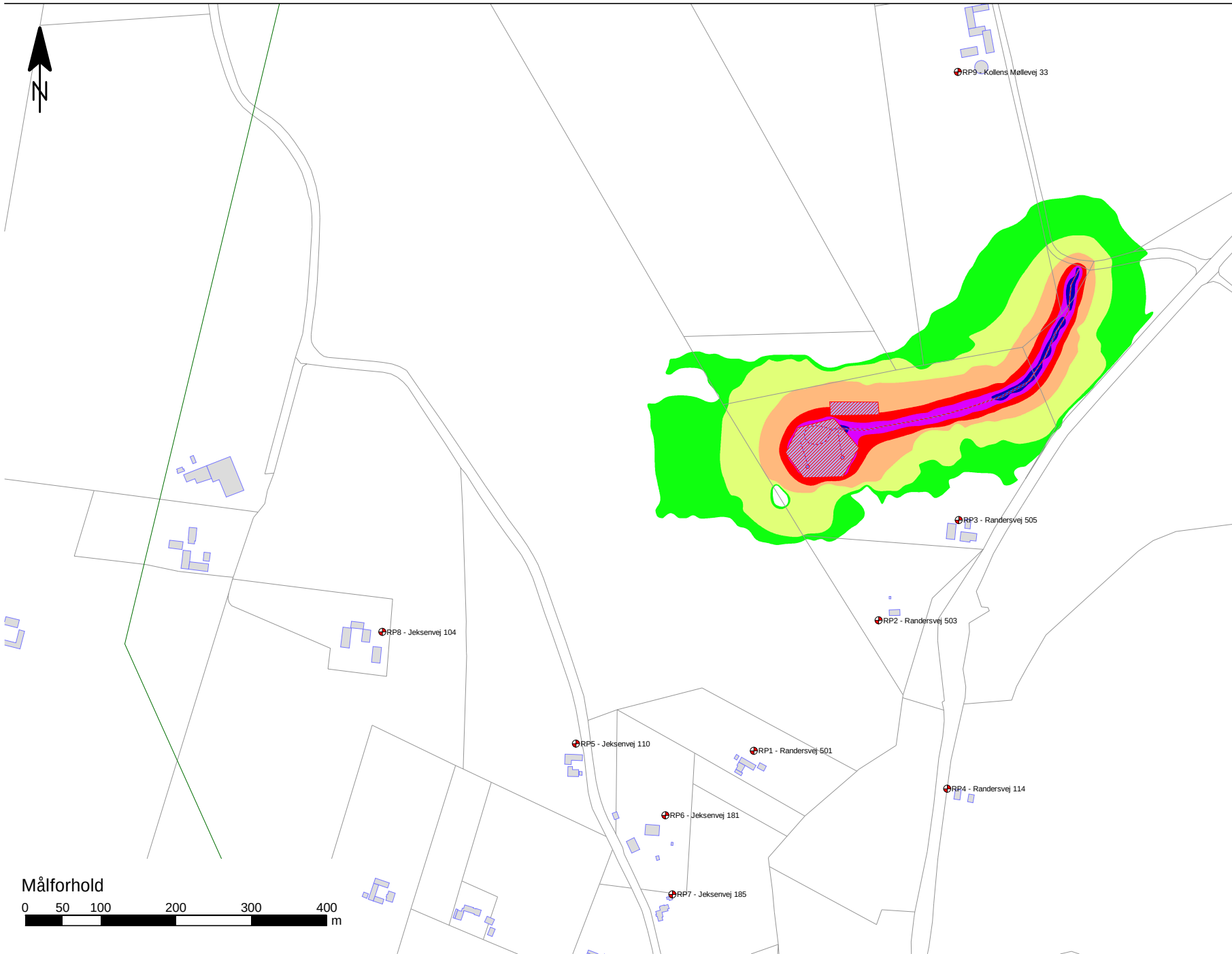
Signaturforklaring

- Linjekilde
- Bygning
- Beregningsområde
- Punktkilde
- Arealkilde
- Referencepunkt

Stamoplysninger

Kunde:
JJ Grus
Sag:
Støjredegørelse Stjør Grusgrav
Sagsnummer.:
41008804
Rapportnummer:
N8.017.25
Beregning:
2001 - 09-04-2025
Udarbejdet af:
HELN - 10-04-2025

Bemærkninger:



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

≤ 40	≤ 40
$40 <$	≤ 45
$45 <$	≤ 50
$50 <$	≤ 55
$55 <$	≤ 60
$60 <$	≤ 65
$65 <$	

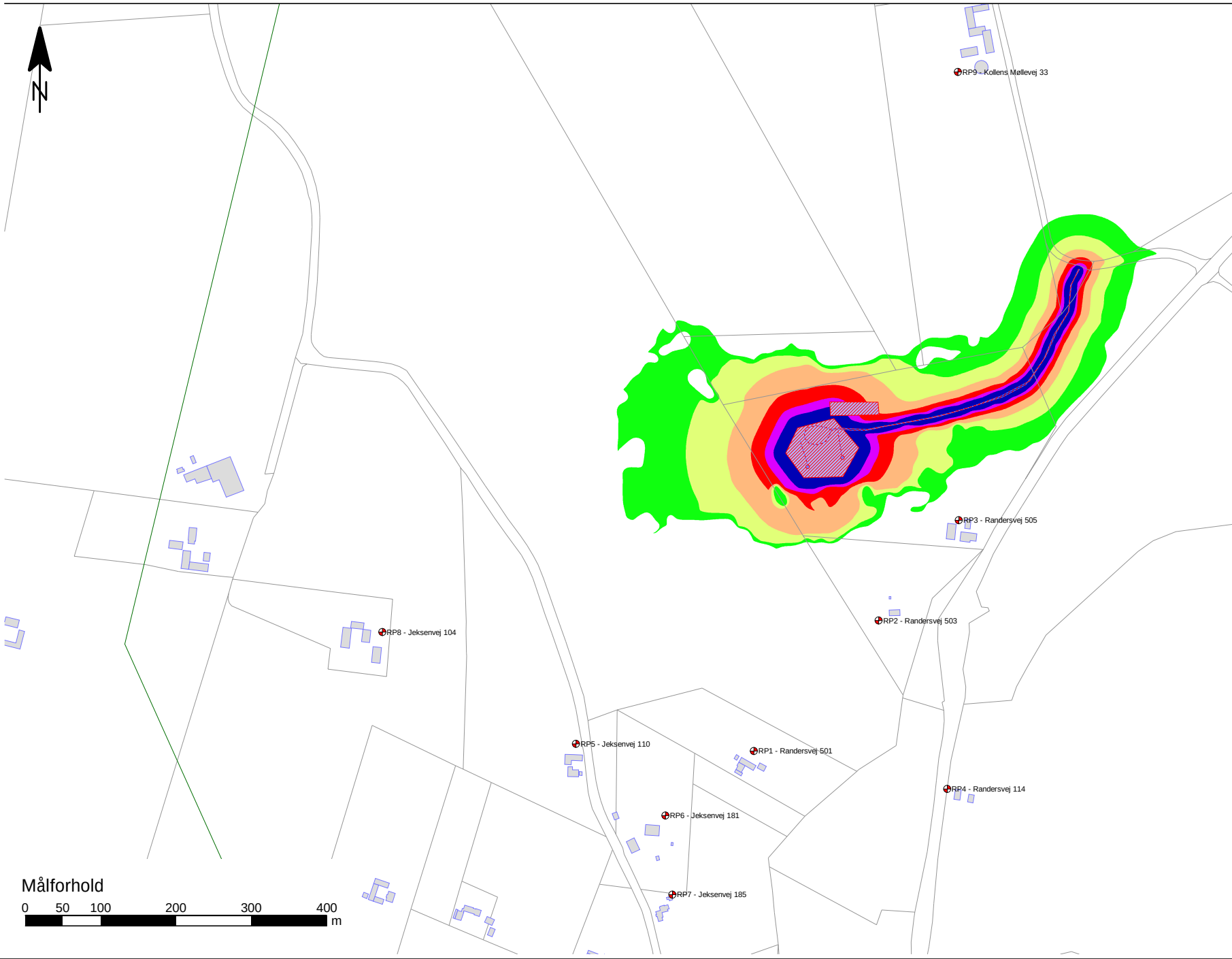
Signaturforklaring

- Linjekilde
- Bygning
- Beregningsområde
- Punktkilde
- Arealkilde
- Referencepunkt

Stamoplysninger

Kunde:
JJ Grus
Sag:
Støjredegørelse Stjør Grusgrav
Sagsnummer.:
41008804
Rapportnummer:
N8.017.25
Beregning:
2001 - 09-04-2025
Udarbejdet af:
HELN - 10-04-2025

Bemærkninger:



Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

≤ 55	≤ 55
$55 <$	≤ 60
$60 <$	≤ 65
$65 <$	≤ 70
$70 <$	≤ 75
$75 <$	≤ 80
$80 <$	

Signaturforklaring

- Linjekilde
- Bygning
- Beregningsområde
- Punktkilde
- Areakilde
- Referencepunkt

Stamoplysninger

Kunde:
JJ Grus
Sag:
Støjredegørelse Stjør Grusgrav
Sagsnummer.:
41008804
Rapportnummer:
N8.017.25
Beregning:
2001 - 09-04-2025
Udarbejdet af:
HELN - 10-04-2025

Bemærkninger: