

Brian Nyrup Christensen
Røddingvej 20,
8830 Tjele

Kildekortlægning

December 2023

**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden
ARBEJDSMILJØEkspertens skriftlige tilladelse.**

Brian Nyrup Christensen

Røddingvej 20, 8830 Tjele

Rapport nr.: 16413.0001-2023-01
December 2023

Resumé:

Efter anmodning fra Brian Nyrup Christensen har ARBEJDSMILJØEksperten A/S udført en støj kildekortlægning af både de stationære og mobile støj kilder ved Brian Nyrup Christensens virksomhed.

Denne rapport giver indsigt i støj forholdene under normale driftsforhold på Brian Nyrup Christensens virksomhedsadresse, Røddingvej 20, 8830 Tjele. Beregningerne er udført under forskellige driftsforudsætninger, som er beskrevet i denne rapport og de vedhæftede bilag.

Virksomhedens støj bidrag er beregnet ved nærmeste beliggende beboelser (BP = beregningspunkter) :

- BP 1 – Batum Hedevej 20 (beregning punkt 1).
- BP 2 - Batum Hedevej 13 (beregning punkt 2).
- BP 3 - Røddingvej 14 (beregning punkt 3)
- BP 4 - Røddingvej 19 (beregning punkt 4)

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	5
1.1	Årsagen til og formålet med målingerne.	5
1.2	De berørte parter	5
1.3	Opgavebeskrivelse	5
2.	Måleobjekt	8
2.1	Virksomhed	8
2.2	Støjkilder	9
2.3	Virksomhedens omgivelser	11
3.	Lydudbredelsesforhold	12
4.	Måle- og beregningsmetoder	12
4.1	Måleforskrift	12
4.2	Beregningsmetode	12
4.3	Referencepositioner	12
5.	Driftsforhold	13
6.	Måle- og beregningsresultater	13
6.1	Måle- og beregningsværdier	13
6.2	Måle- og beregningsusikkerhed	13
6.3	Måle- og beregningsresultater	13
7.	Konklusion	16

Bilag

Bilag 1.1-1.12	Kortmateriale
Bilag 2.1-2.6	Støjudbredelseskort for dag, aften og natperioderne
Bilag 3.1-3.2	Støjbelastning og kildebidrag i beregningspositioner
Bilag 4	Aktivitetsoversigt
Bilag 5	Kildeliste – benyttede kildestyrker
Bilag 6	Notat vedr. transporter til og fra ejendommen

1. Indledning

Efter anmodning fra Brian Nyrup Christensen har ARBEJDSMILJØEksperten A/S udført en støj kildekortlægning af både de stationære og mobile støjkilder ved Brian Nyrup Christensens virksomhed.

Denne rapport giver indsigt i støjforholdene under normale driftsforhold på Brian Nyrup Christensens virksomhedsadresse, Røddingvej 20, 8830 Tjele. Beregningerne er udført under forskellige driftsforudsætninger, som er beskrevet i denne rapport og de vedhæftede bilag.

Virksomheden, støjkilderne, omgivelserne og referencepunkternes placering er vist på oversigtskort i bilagene 1.1 – 1.12.

1.1 Årsagen til og formålet med målingerne.

Årsagen til nærværende kortlægning skyldes virksomhedens ønske om at ansøge om ny miljøgodkendelse, hvilket stiller krav til belysning af støjbelastninger ved nærmeste beboelse.

Dette beregningsnotat belyser virksomhedens ønskede projekterede drift og ændringer på matriklen. Når ændringerne er udført, er dette notat udarbejdet således, at det kan afrapporteres som miljømåling for ekstern støj.

1.2 De berørte parter

De involverede parter omfatter de omkringboende naboer, Viborg Kommune og virksomheden.

1.3 Opgavebeskrivelse

Med henblik på at belyse den aktuelle støjbelastning i de mest støjmæssigt udsatte referencepositioner er der udarbejdet en SoundPLAN-model, hvor bygningernes udformning og placering er integreret. Efterfølgende er der tilføjet en række stationære og mobile støjkilder, der simulerer den støj, der genereres under virksomhedens drift.

I denne rapport er støjniveauerne beregnet for hverdage samt lørdage/søndage. Drift intensiteten i weekenderne er lavere end på hverdage, som også fremgår af bilag 4, aktivitetsoversigt.

Ved at tage højde for støjkildernes udbredelse, afstande, skærmnings-forhold, refleksionsforhold og kildernes driftstider er de enkelte støjkilders individuelle

bidrag til støjbelastningen i de nedenfor beskrevne referencepositioner blevet fastlagt.

Som grundlag for analysen er udover registreringer på stedet anvendt kortmateriale, herunder satellitfoto fra foråret 2022. Højdedata for hele området er indhentet fra DHM/terrænmodel (0,4 m grid), DTM_626_52_TIF_UTM32-ETRS89. Bygningsdata er inkluderet fra datafordeleren via QGIS, og bygningshøjder er beregnet ud fra DHM/overflademodel (0,4 m grid), DSM_626_52_TIF_UTM32-ETRS89. Alle disse data er blevet integreret i SoundPlan-modellen. Alt det nævnte materiale er tilgængeligt fra dataforsyningen, Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering. Samtlige væsentlige støjmæssige udsatte områder er blevet inkorporeret i modellen, mens alle andre områder anses som ikke-støjbelastede.

Dette medfører en 3D model som vist på nedenstående skitse:



Figur 1: 3D skitse set fra syd

Beregningerne er udført i overensstemmelse med den nordiske beregningsmetode for ekstern støj, som er godkendt af Miljøstyrelsen og beskrevet i vejledning nr. 5/1993, med titlen "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". EDB-beregningsværktøjet SoundPLAN version 8.2, opdatering: 20. juni 2023, er blevet anvendt som det primære værktøj til disse beregninger.

Støjudbredelseskort for dag, aften og natperioderne i en højde af 1,5 m er vedlagt som bilag 2.1 – 2.6 for henholdsvis hverdage og weekend. Bilagene 3.1 – 3.2 angiver den beregnede støjbelastning i alle referencepositioner for dag, aften og nat i både hverdags- og weekendperioder.

De individuelle støjbidrag fra støjklenderne i dag-, aften- og natperioderne i referencepositionerne er specificeret i bilag 3.1.1 – 3.2.1 for henholdsvis hverdage og weekend.

Resultaterne af støjklenderkortlægningen inkluderer både de individuelle og samlede støjbidrag fra støjklenderne i referencepositionen.

Der benyttes følgende definitioner for akustiske enheder:

L_{Aeq} : Det energiekvivalente, A-vægtede lydtryksniveau, måles i dB re 2×10^{-5} N/m².

$L_{Aeq,ref}$: L_{Aeq} for referencetidsrummet af den samlede støj fra virksomheden.

L_w : Det A-vægtede immissionsrelevante lydeffektniveau med enheden dB(A), re. 1 W. Karakteriserer en støjklendes udstrålede lydenergi (herefter benævnt kildestyrken).

L_r : Støjbelastningen, det energiekvivalente korrigerede lydtryksniveau. Fås af $L_{Aeq,ref}$ ved et evt. tillæg på 5 dB for støjens indhold af tydeligt hørbare toner eller impulslyde.

Der anvendes følgende referencetidsrum for korrektion for driftstider:

Dag	Referencetidsrum timer	Periode Kl.	Støjgrænsebetegnelse
Mandag til fredag	8	07-18	"dag"
Alle dage	1	18-22	"aften"
Alle dage	1/2	22-07	"nat"
Lørdag	7	07-14	"dag"
Lørdag	4	14-18	"aften"
Søndag	8	07-18	"aften"

2. Måleobjekt

2.1 Virksomhed

Brian Nyrup Christensen driver et landbrug med hovedproduktion af mælk, og det er beliggende på adressen Røddingvej 20, 8830 Tjele.

På virksomhedens matrikel udføres intern/ekstern transport i forbindelse med kørsel af foder, afhentning af mælk samt kørsel med minilæsser i forbindelse med aktiviteter relateret til driften af en virksomhed, der producerer mælk. Primær drift foregår i dagtimerne.

Støjkildernes placering fremgår af bilag 1.3 – 1.12.



Figur 2 : Brian Nyrup Christensen, Røddingvej 20, 8830 Tjele

2.2 Støjkilder

Støjkilderne i forbindelse med virksomhedens normale drift beskrives i dette afsnit.

Driftstider samt ruter og placering er blevet diskuteret og fastlagt i samarbejde med virksomheden.

Støjen fra virksomhedens mælkesilo er ikke medtaget, da denne forventes at have en ubetydelig støjbidrag ved nærmeste beboelse. Dette skyldes det lave støjniveau og den skærmende effekt fra støjvolden.

Driftstider, kildestyrker og ruter/placering

Driftstider, kildestyrker samt ruter/placering fremgår af bilag 1.3 – 1.12, bilag 4 og bilag 5.

SC 10.1 - Lastbil afhentning af mælk (Kørsel)

- *Gennemsnitsfart:* 10 km/t.
- *Kildestyrke:* Standard kildestyrke fra Miljøstyrelsens støjdatabase for lastbiler med en kildehøjde på 1,0 m.
- *Rute/Placering:* Fra virksomheden til mælkeafhentningsstationen og tilbage ad samme vej.

SC 10.2 - Lastbil afhentning af mælk (Tomgang)

- *Kildestyrke:* Standard kildestyrke fra Miljøstyrelsens støjdatabase for lastbiler med en kildehøjde på 1,0 m.
- *Ekstra kildestyrke:* jf. tabel 5.2 i miljøprojekt nr. 596 for "Dørsmæk" er maksimalværdi for dørsmæk ved ind/udstigning sat til $L_w(A)_{max} = 99,0$ dB(A) ved 1,5 m over terræn.

SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v. (Kørsel)

- *Gennemsnitsfart:* 10 km/t.
- *Kildestyrke:* Standard kildestyrke fra Miljøstyrelsens støjdatabase for lastbiler med en kildehøjde på 1,0 m.
- *Rute/Placering:* Ind på virksomhedens matrikel for at levere varer og ud ad samme vej.

SC 12.1+12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm (Kørsel)

- *Gennemsnitsfart:* 10 km/t.
- *Kildestyrke:* Standard kildestyrke fra Miljøstyrelsens støjdatabase for traktorer med en kildehøjde på 1,5 m.

- *Rute/Placering:* Ind på virksomhedens matrikel, hvor traktoren kører til plansiloer og enten nord ved Røddingvej eller syd.

SC 13 - Levering/afhentning af dyr (Kørsel)

- *Gennemsnitsfart:* 10 km/t.
- *Kildestyrke:* Standard kildestyrke fra Miljøstyrelsens støjdatabog for lastbiler med en kildehøjde på 1,0 m.
- *Rute/Placering:* Ind på virksomhedens matrikel, vende og levere/afhenter dyr, derefter ud ad samme vej.

SC 14 - Afhentning af døde dyr (Kørsel)

- *Gennemsnitsfart:* 10 km/t.
- *Kildestyrke:* Standard kildestyrke fra Miljøstyrelsens støjdatabog for lastbiler med en kildehøjde på 1,0 m.
- *Rute/Placering:* Ind på virksomhedens matrikel, vende og afhente døde dyr, derefter ud ad samme vej.

SC 15 - Transporter med husdyrgødning (Kørsel)

- *Gennemsnitsfart:* 10 km/t.
- *Kildestyrke:* Standard kildestyrke fra Miljøstyrelsens støjdatabog for traktorer med en kildehøjde på 1,5 m.
- *Rute/Placering:* Ind på virksomhedens matrikel, hvor traktoren kører til siloer med gødning og enten nord ved Røddingvej eller syd.

SC 16 - Levering af brændstof (Kørsel)

- *Gennemsnitsfart:* 10 km/t.
- *Kildestyrke:* Standard kildestyrke fra Miljøstyrelsens støjdatabog for lastbiler med en kildehøjde på 1,0 m.
- *Rute/Placering:* Ind på virksomhedens matrikel, hvor lastbilen vil vende og levere brændstof, hvorefter den kører samme vej ud igen.

SC 17 - Afhentning af affald (Kørsel)

- *Gennemsnitsfart:* 10 km/t.
- *Kildestyrke:* Standard kildestyrke fra Miljøstyrelsens støjdatabog for lastbiler med en kildehøjde på 1,0 m.
- *Rute/Placering:* Ind på virksomhedens matrikel, hvor lastbilen vil vende og afhente affald, hvorefter den kører samme vej ud igen.

SC 18 - Blandet intern kørsel (Kørsel)

- *Kildestyrke*: Kildestyrke for en rendegraver af typen Schaeffer, som angivet af leverandøren. Kildehøjde er sat til 1,0 m.
- *Rute/Placering*: Kørselsmønstrer er lagt ind rundt på virksomhedens matrikel.

SC 19.1 - Hente/læsse foder (Kørsel)

- *Kildestyrke*: Kildestyrke for en rendegraver af typen Schaeffer, som angivet af leverandøren. Kildehøjde er sat til 1,0 m.
- *Rute/Placering*: Rendegraveren kører inde i plansiloen, hvor den henter og lægger foder.

SC 19.2 - Blande foder (Stillestående)

- *Kildestyrke*: Kildestyrke for en stillestående foderblander af typen MechFiver340, som angivet af leverandøren. Kildehøjde er sat til 1,5 m.
- *Placering*: Foderblanderen er stillestående inde i plansiloen, mens den blander foderet

SC 19.3 - Kørsel m. foderblander (Kørsel)

- *Gennemsnitsfart*: 10 km/t.
- *Kildestyrke*: Standard kildestyrke for traktorer fra Miljøstyrelsens støjdatabase. Kildehøjde for traktor er sat til 1,5 m.
- *Rute/Placering*: Kørevejen er fra plansiloen, hvor traktoren vil køre til kostaldene med foderet.

2.3 Virksomhedens omgivelser

Brian Nystrup Christensen på Røddingvej 20, 8830 Tjele, er beliggende i områdetype 3, kategoriseret som "Det åbne land." De gældende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder i dette område er 55 dB om dagen, 45 dB om aftenen og 40 dB om natten, som angivet i Miljøstyrelsens vejledning 5/1994.

Virksomhedens samlede støjbelastning i forskellige referencetidsrum er beregnet i forhold til nærmeste betydende beboelsespunkter:

- BP 1 – Batum Hedevej 20 (beregningsspunkt 1).
- BP 2 - Batum Hedevej 13 (beregningsspunkt 2).
- BP 3 - Røddingvej 14 (beregningsspunkt 3)
- BP 4 - Røddingvej 19 (beregningsspunkt 4)

Alle de nævnte beregningspunkter anses for at være beliggende i "Det åbne land" med de respektive grænseværdier på 55 dB om dagen, 45 dB om aftenen og 40 dB om natten.

Yderligere detaljer om virksomhedens og referentpositionernes placering, samt de omkringliggende omgivelser, er angivet på oversigtskortet i bilag 1.1 – 1.2.

3. Lydudbredelsesforhold

Terrænet på virksomhedens område, hvor kørsel med traktor, lastbil og personbiler foregår, karakteriseres som fladt og hovedsageligt akustisk hårdt (grus). Beregningsprogrammet har taget højde for alle hårde og bløde områder både på virksomheden og de omkringliggende arealer for at beregne støjudbredelsen over de forskellige områder. Referencepositionerne er placeret på udendørs opholdsarealer op til 15 m fra boligerne.

4. Måle- og beregningsmetoder

4.1 Måleforskrift

Beregningerne er udført i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger nr. 6/1984 og nr. 5/1993 vedrørende henholdsvis måling og beregning af ekstern støj fra virksomheder.

4.2 Beregningsmetode

Beregningerne er udført i overensstemmelse med den fælles nordiske metode, som beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 med titlen "Beregning af ekstern støj fra virksomheder."

Beregningerne er udført ved hjælp af EDB-beregningsværktøjet SoundPLAN version 8.2, opdateret den 20. juni 2023, og dette værktøj er godkendt af Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmålinger. Ud over tids- og retningskorrektioner tager beregningsprogrammet højde for forskellige korrektionsled for at kompensere for ændringer i støjtransmissionen til beregningspositionerne.

4.3 Referencepositioner

Virksomhedens støjbelastning (L_r) er bestemt ved anvendelse af en række referencepositioner, som er placeret som angivet på bilag 1.2. Disse referencepositioner er valgt, hvor risikoen for overskridelse af grænseværdierne for områdetypen vurderes at være størst.

I støjmæssig henseende er de mest betydningsfulde naboer følgende:

BP 1 – Batum Hedevej 20 (beregningsspunkt 1).

BP 2 – Batum Hedevej 13 (beregningsspunkt 2).

BP 3 – Røddingvej 14 (beregningsspunkt 3)

BP 4 – Røddingvej 19 (beregningsspunkt 4)

Disse beregningsspunkter er valgt, da de belyser de mest kritiske områder i forhold til de gældende grænseværdier for områdetypen.

5. Driftsforhold

Der er blevet modtaget et dokument, der indeholder de ansøgte og anslåede forventninger til den mobile drift fra virksomheden. Dette dokument fremgår af bilag 6. Beregningerne tager udgangspunkt i disse driftstider. Det er vigtigt at bemærke, at beregningerne inkluderer, at al den oplyste drift finder sted samme dag for at belyse den værst tænkelige teoretiske driftssituation. Dette er i praksis ikke forventet i virksomhedens normale drift og udgør derfor et overestimat af den enkelte driftssituation.

Placeringen af virksomheden og støjkilderne kan ses på bilag 1.3 – 1.12, og driftstider for de forskellige støjkilder er specificeret i bilag 4.

6. Måle- og beregningsresultater

6.1 Måle- og beregningsværdier

Støjkildernes kildestyrker, er vist i bilag 5.

6.2 Måle- og beregningsusikkerhed

Ifølge spørgsmål/svar 2020-022 på referencelaboratoriets hjemmeside er det almindelig praksis, at tilsynsmyndigheden kræver, at grænseværdien overholdes skarpt i forbindelse med planlægningssager. Det indebærer, at der forventes en præcis overholdelse af de fastsatte støjgrænser.

6.3 Måle- og beregningsresultater

Støjudbredelseskort for dag, aften og natperioderne på både hverdage og i weekender er vedlagt som bilag 2.1 - 2.6. I bilag 3.1 – 3.2. findes oplysninger om den beregnede støjbelastning i alle referencepunkter for dag, aften og nat i både hverdage og weekender.

Bilag 3.1.1 – 3.2.1 indeholder information om de enkelte støjkilders individuelle støjbelastning i dag-, aften- og natperioderne.

Virksomhedens støjbidrag er beregnet ved nærmeste betydende beliggende beboelse:

- BP 1 – Batum Hedevej 20 (beregningsspunkt 1).
- BP 2 - Batum Hedevej 13 (beregningsspunkt 2).
- BP 3 - Røddingvej 14 (beregningsspunkt 3).
- BP 4 - Røddingvej 19 (beregningsspunkt 4).

Nedenstående skema viser støjbelastningen L_r , i relation til de gældende Grænseværdier i værste punkt for hvert beregningsspunkt:

Hverdage

Beregningsspunkt 1 Batum Hedevej 20	Dag 07.00-18.00	Aften 18.00-22.00	Nat 22.00-07.00
Alle kilder L_r	42,6	43,9	38,6
Grænseværdi (dB(A))	55	45	40
Margin (dB)	12,4	1,1	1,4

Beregningsspunkt 2.2 Batum Hedevej 13 1. Etage	Dag 07.00-18.00	Aften 18.00-22.00	Nat 22.00-07.00
Alle kilder L_r	33,6	36,4	28,5
Grænseværdi (dB(A))	55	45	40
Margin (dB)	21,4	8,6	11,5

Beregningsspunkt 3.2 Røddingvej 14 1. Etage	Dag 07.00-18.00	Aften 18.00-22.00	Nat 22.00-07.00
Alle kilder L_r	30,3	34,8	8,7
Grænseværdi (dB(A))	55	45	40
Margin (dB)	24,7	10,2	31,3

Beregningsspunkt 4.2 Røddingvej 19 1. Etage	Dag 07.00-18.00	Aften 18.00-22.00	Nat 22.00-07.00
Alle kilder L_r	32,1	35,7	17,1
Grænseværdi (dB(A))	55	45	40
Margin (dB)	22,9	9,3	22,9

Weekend

Beregningspunkt 1.1 Batum Hedevej 20 1.Etage	Dag Lørdag 07.00-14.00	Weekend Søndage 07.00-18.00 Lørdage 14-18	Aften 18.00-22.00	Nat 22.00-07.00
Alle kilder L _r	42,0	42,0	43,9	38,6
Grænseværdi (dB(A))	55	45	45	40
Margin (dB)	13,0	3,0	1,1	1,4

Beregningspunkt 2.1 Batum Hedevej 13 1.Etage	Dag Lørdag 07.00-14.00	Weekend Søndage 07.00-18.00 Lørdage 14-18	Aften 18.00-22.00	Nat 22.00-07.00
Alle kilder L _r	33,3	33,3	36,4	28,5
Grænseværdi (dB(A))	55	45	45	40
Margin (dB)	21,7	11,7	8,6	11,5

Beregningspunkt 3.2 Røddingvej 14	Dag Lørdag 07.00-14.00	Weekend Søndage 07.00-18.00 Lørdage 14-18	Aften 18.00-22.00	Nat 22.00-07.00
Alle kilder L _r	30,2	30,2	34,8	8,7
Grænseværdi (dB(A))	55	45	45	40
Margin (dB)	24,8	14,8	10,2	31,3

Beregningspunkt 4.2 Røddingvej 19	Dag Lørdag 07.00-14.00	Weekend Søndage 07.00-18.00 Lørdage 14-18	Aften 18.00-22.00	Nat 22.00-07.00
Alle kilder L _r	32,0	32,0	35,7	17,1
Grænseværdi (dB(A))	55	45	45	40
Margin (dB)	23,0	13,0	9,3	22,9

7. Konklusion

Det kan konkluderes at grænseværdier overholdes skarpt.

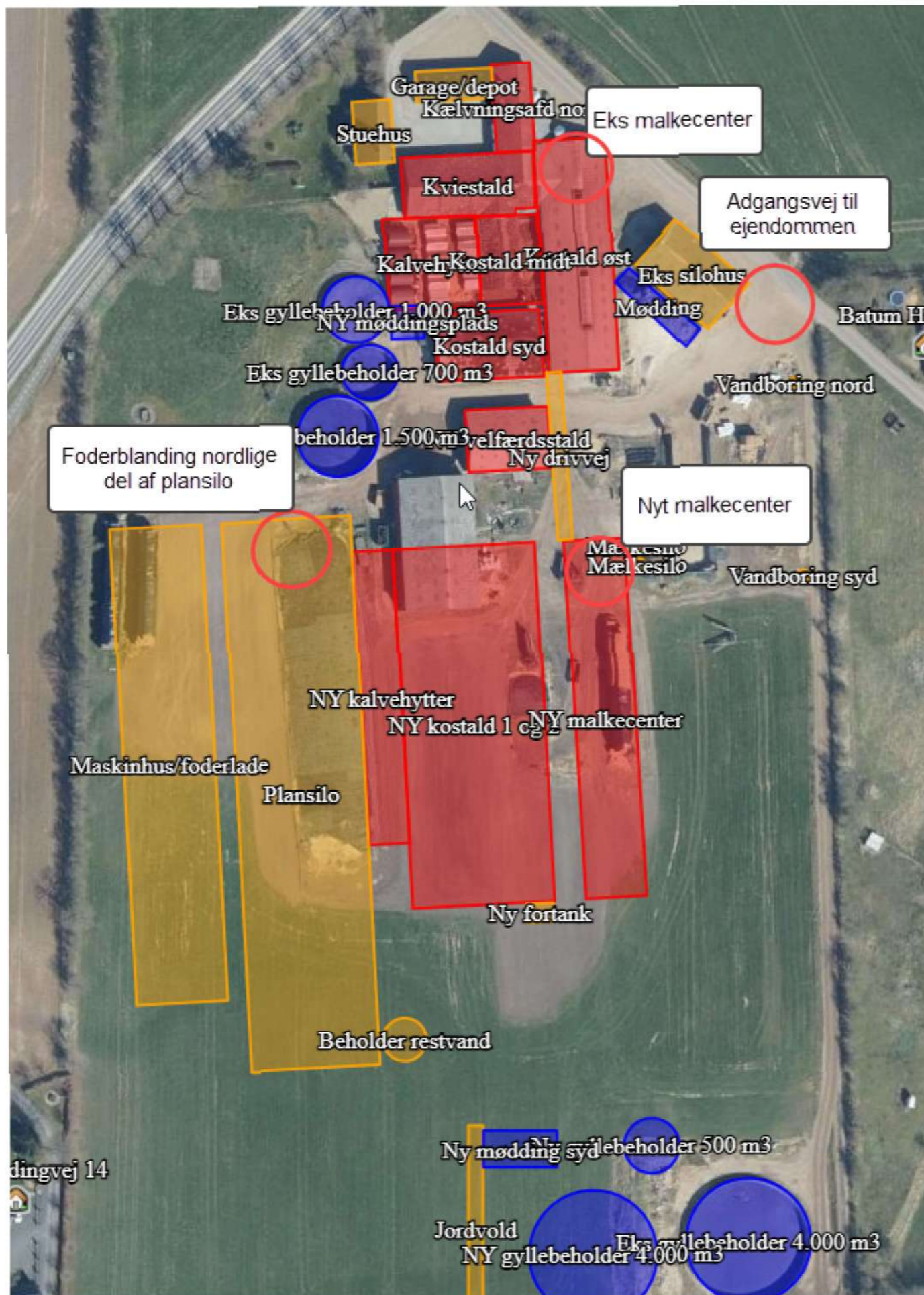
Jf. spørgsmål/svar 2020-022 på referencelaboratoriets hjemmeside er det normal praksis, at tilsynsmyndigheden forlanger grænseværdien overholdt "skarpt", i forbindelse med planlægningsager.

528750

529000

6260500

6260500



6260250

6260250

528750

529000

Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberegning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Bilag

1.1

**Brian Nyrup
 Christensen**

Oversigtskort
 Projekteringsoversigt

Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source
- Area
- Wall
- Wall
- Berm
- Base line



Length scale 1:1380



ARBEJDSMILJØ Eksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberregning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Bilag
1.2

Brian Nyrup Christensen

**Oversigtskort
 Beregningspunkter og jordvold**

Jordvolde beregnet med 2 meters højde.

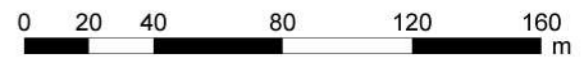
Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source
- Area
- Wall
- Wall
- Berm
- Base line



Length scale 1:2340





Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberegning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Bilag

**Brian Nyrup
 Christensen**

1.3

**Oversigtskort
 Støjkilder**

Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source
- Area
- Wall
- Wall
- Berm
- Base line



Length scale 1:1791



ARBEJDSMILJØ Eksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v (Kørsel)

Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberegning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Bilag

**Brian Nyrup
 Christensen**

1.4

**Oversigtskort
 Støjkilder**

Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

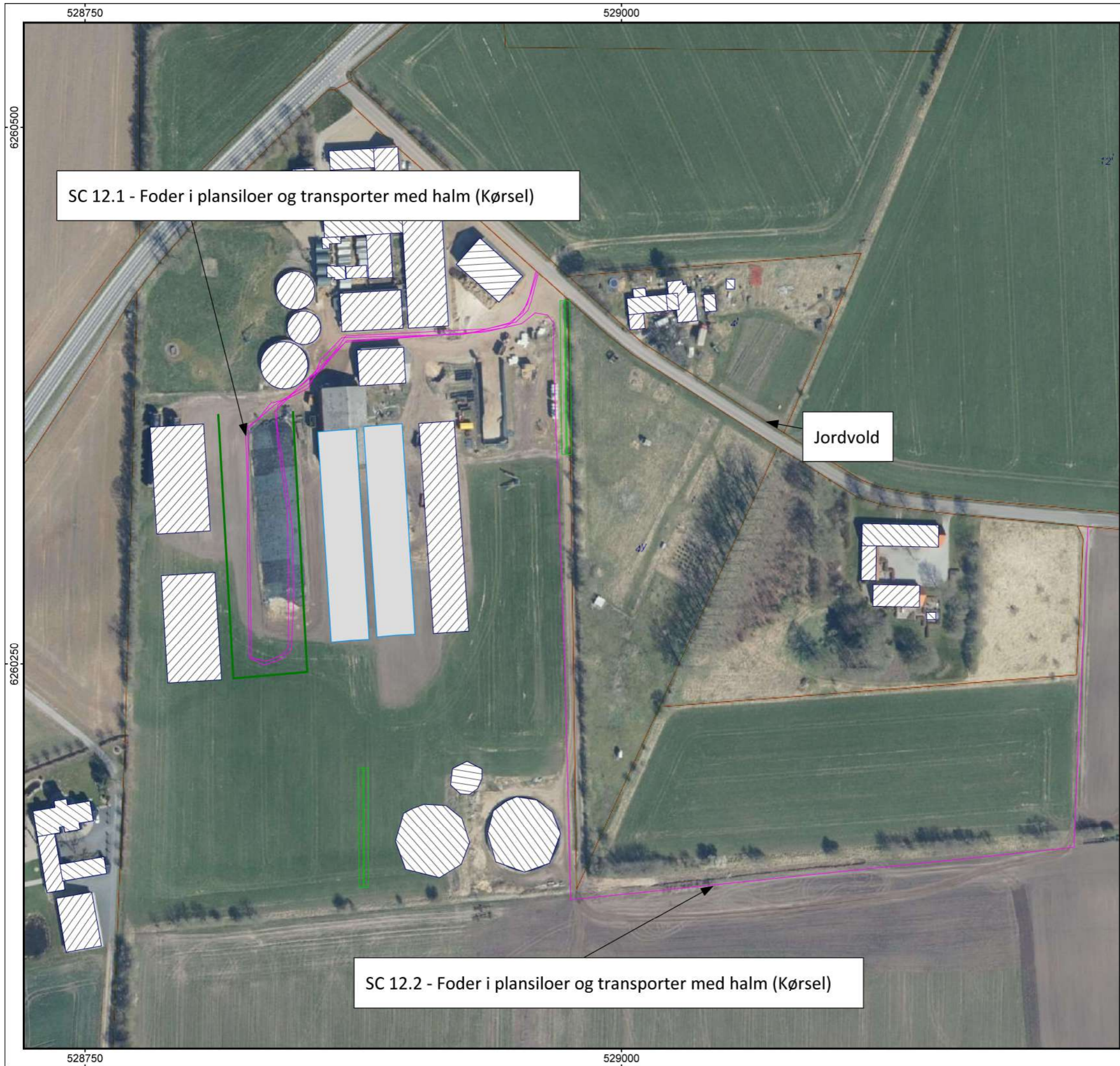
- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source
- Area
- Wall
- Wall
- Berm
- Base line



Length scale 1:1791



ARBEJDSMILJØ Eksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberegning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Bilag
1.5

**Brian Nyrup
 Christensen**

**Oversigtskort
 Støjkilder**

Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source
- Area
- Wall
- Wall
- Berm
- Base line





Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberegning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Bilag

**Brian Nyrup
 Christensen**

1.6

Oversigtskort
 Støjkilder

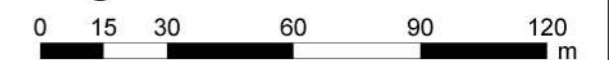
Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source
- Area
- Wall
- Wall
- Berm
- Base line



Length scale 1:1791



ARBEJDSMILJØ Eksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberegning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Bilag

**Brian Nyrup
 Christensen**

1.7

**Oversigtskort
 Støjkilder**

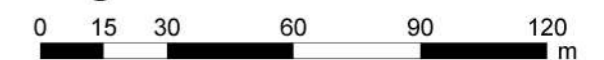
Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source
- Area
- Wall
- Wall
- Berm
- Base line



Length scale 1:1791



ARBEJDSMILJØ Eksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



SC 15 - Transporter med husdyrgødning

Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberegning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Bilag

**Brian Nyrup
 Christensen**

1.8

**Oversigtskort
 Støjkilder**

Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source
- Area
- Wall
- Wall
- Berm
- Base line



Length scale 1:1791



ARBEJDSMILJØ Eksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberegning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Brian Nyrup Christensen

Bilag
1.9

Oversigtskort Støjkilder

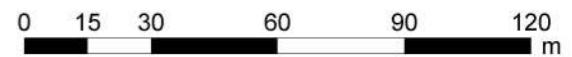
Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source
- Area
- Wall
- Wall
- Berm
- Base line



Length scale 1:1791





Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberegning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Bilag













**Brian Nyrup
 Christensen**

1.10

**Oversigtskort
 Støjkilder**

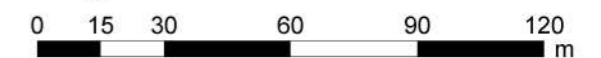
Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

-  Main building
-  Point receiver
-  Noise calculation area
-  Line source
-  Area source
-  Ground absorption
-  Point source
-  Area
-  Wall
-  Wall
-  Berm
-  Base line



Length scale 1:1791



ARBEJDSMILJØ Eksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberegning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Bilag

**Brian Nyrup
 Christensen**

1.11

**Oversigtskort
 Støjkilder**

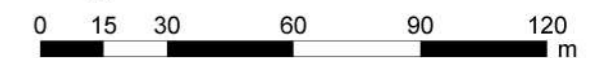
Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source
- Area
- Wall
- Wall
- Berm
- Base line



Length scale 1:1791



ARBEJDSMILJØ **Eksperten**
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberegning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

Bilag













**Brian Nyrup
 Christensen**

1.12

**Oversigtskort
 Støjkilder**

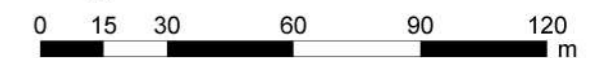
Project engineer: CRS
 Created: 11-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Signs and symbols

-  Main building
-  Point receiver
-  Noise calculation area
-  Line source
-  Area source
-  Ground absorption
-  Point source
-  Area
-  Wall
-  Wall
-  Berm
-  Base line



Length scale 1:1791



ARBEJDSMILJØ Eksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberregning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

**Brian Nyrup
 Christensen**

Bilag
2.1

Støjudbredelseskort - Hverdage

Result number 4

Calculation in 1,5 m above ground
 Dag perioden LAeq, 8h

Kun til orienterende brug!

Project engineer: CRS
 Created: 13-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

**Levels LAeq, 8h
 in dB(A)**

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- >= 65

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source



Length scale 1:2747



ARBEJDSMILJØEksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberregning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

**Brian Nyrup
 Christensen**

Bilag
2.2

Støjudbredelseskort - Hverdage
Result number 4
 Calculation in 1,5 m above ground
 Aften perioden LAeq,1h

Kun til orienterende brug!

Project engineer: CRS
 Created: 13-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Levels LAeq,1h
in dB(A)

Green	< 40
Light Green	40 - 45
Yellow	45 - 50
Red	50 - 55
Blue	55 - 60
Magenta	60 - 65
Dark Magenta	>= 65

Signs and symbols

	Main building
	Point receiver
	Noise calculation area
	Line source
	Area source
	Ground absorption
	Point source



Length scale 1:2747



ARBEJDSMILJØEksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberregning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

**Brian Nyrup
 Christensen**

Bilag
2.3

Støjudbredelseskort - Hverdage

Result number 4
 Calculation in 1,5 m above ground
 Nat perioden LAeq, 0,5h

Kun til orienterende brug!

Project engineer: CRS
 Created: 13-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

**Levels LAeq, 0,5h
 in dB(A)**

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- >= 65

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source



Length scale 1:2747



ARBEJDSMILJØEksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberregning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

**Brian Nyrup
 Christensen**

Bilag
2.4

Støjudbredelseskort - Weekend
Result number 5
 Calculation in 1,5 m above ground
 Dag perioden LAeq, 8h

Kun til orienterende brug!

Project engineer: CRS
 Created: 14-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

Levels LAeq, 8h
 in dB(A)

Green	< 40
Light Green	40 - 45
Yellow	45 - 50
Red	50 - 55
Blue	55 - 60
Pink	>= 60

Signs and symbols

	Main building
	Point receiver
	Noise calculation area
	Line source
	Area source
	Ground absorption
	Point source



ARBEJDSMILJØEksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberregning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

**Brian Nyrup
 Christensen**

Bilag
2.5

Støjudbredelseskort - Weekend

Result number 5
 Calculation in 1,5 m above ground
 Aften perioden L_{Aeq}, 1 h

Kun til orienterende brug!

Project engineer: CRS
 Created: 13-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

**Levels L_{Aeq}, 1 h
 in dB(A)**

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- >= 65

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source



Length scale 1:2747



ARBEJDSMILJØEksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER



Customer: Brian Nyrup Christensen
 Project: Støjberregning af kvægbrug
 Project-No. 16413-0001-2023

**Brian Nyrup
 Christensen**

Bilag
2.6

Støjudbredelseskort - Weekend

Result number 5
 Calculation in 1,5 m above ground
 Nat perioden LAeq, 0,5

Kun til orienterende brug!

Project engineer: CRS
 Created: 13-12-2023
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 20-06-2023

**Levels LAeq, 0,5
 in dB(A)**

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- >= 65

Signs and symbols

- Main building
- Point receiver
- Noise calculation area
- Line source
- Area source
- Ground absorption
- Point source



Length scale 1:2747



ARBEJDSMILJØEksperten
 AUTORISERET ARBEJDSMILJØRÅDGIVER

Brian Nyrup Christensen
16413-0001-2023 - Støjberegning af kvægbrug
Støjbelastning - Beregningspunkter - Hverdage

Bilag 3.1

Receiver	FI	Dag 07-18	Aften 18-22	Nat 22-07	LAeq, 8h	LAeq, 1h	LAeq, 0,5h	LAeq, 8h difference	LAeq, 1h difference	LAeq, 0,5h difference	Lmax
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
BP 1 - Batum Hedevej 20	Stuen	55	45	40	42,6	43,9	38,6	---	---	---	44,9
BP 2.1 - Batum Hedevej 13	Stuen	55	45	40	33,4	36,2	28,5	---	---	---	42,2
BP 2.2 - Batum Hedevej 13	Stuen	55	45	40	32,4	35,4	27,6	---	---	---	41,4
	1. Etage	55	45	40	33,6	36,4	28,5	---	---	---	42,2
BP 3.1 - Røddingvej 14	Stuen	55	45	40	28,6	33,1	6,4	---	---	---	16,5
BP 3.2 - Røddingvej 14	Stuen	55	45	40	29,6	34,0	6,1	---	---	---	17,1
	1. Etage	55	45	40	30,3	34,8	8,7	---	---	---	17,7
BP 4.1 - Røddingvej 19	Stuen	55	45	40	30,1	33,4	15,4	---	---	---	19,9
BP 4.2 - Røddingvej 19	Stuen	55	45	40	31,4	35,2	15,6	---	---	---	22,8
	1. Etage	55	45	40	32,1	35,7	17,1	---	---	---	24,2

ArbejdsmiljøEksperten ApS Auktionsgade 3 6700 Esbjerg DENMARK

Støjberregning af kvægbrug

Kildebidrag - Beregningspunkter - Hverdage

**Bilag
3.1.1**

Source	Source type	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver BP 1 - Batum Hedevej 20 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			38,2	44,9
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			28,6	
SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v	Line	29,0			
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	34,3			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	34,4	43,4		
SC 13 - Levering/afhentning af dyr	Line	29,2			
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	27,4			
SC 16 - Levering af brændstof	Line	29,0			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	29,0			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	39,0			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	28,5	32,8		
SC 19.2 - Blande foder	Point	20,7	24,9		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	23,2	27,4		
Receiver BP 2.1 - Batum Hedevej 13 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			25,1	42,2
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			25,9	
SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v	Line	15,8			
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	21,5			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	25,1	34,2		
SC 13 - Levering/afhentning af dyr	Line	15,7			
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	18,8			
SC 16 - Levering af brændstof	Line	15,6			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	15,6			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	29,5			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	27,0	31,3		
SC 19.2 - Blande foder	Point	16,1	20,3		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	13,9	18,2		
Receiver BP 2.2 - Batum Hedevej 13 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			24,1	41,4
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			25,0	
SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v	Line	14,7			
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	20,7			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	24,4	33,5		
SC 13 - Levering/afhentning af dyr	Line	14,7			
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	18,0			
SC 16 - Levering af brændstof	Line	14,4			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	14,4			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	28,5			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	26,0	30,3		
SC 19.2 - Blande foder	Point	16,0	20,2		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	15,0	19,3		
Receiver BP 2.2 - Batum Hedevej 13 FI 1. Etage					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			25,1	

Støjberregning af kvægbrug

Kildebidrag - Beregningspunkter - Hverdage

**Bilag
3.1.1**

Source	Source type	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			25,9	42,2
SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v	Line	15,6			
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	22,0			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	25,3	34,3		
SC 13 - Levering/afhentning af dyr	Line	15,7			
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	18,2			
SC 16 - Levering af brændstof	Line	15,4			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	15,4			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	29,8			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	27,1	31,4		
SC 19.2 - Blande foder	Point	17,1	21,4		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	17,5	21,8		
Receiver BP 3.1 - Røddingvej 14 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			5,2	
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			0,2	16,5
SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v	Line	3,0			
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	17,9			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	20,3	29,3		
SC 13 - Levering/afhentning af dyr	Line	-1,5			
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	12,7			
SC 16 - Levering af brændstof	Line	-2,4			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	-2,4			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	19,4			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	24,4	28,7		
SC 19.2 - Blande foder	Point	12,6	16,8		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	21,5	25,8		
Receiver BP 3.2 - Røddingvej 14 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			4,5	
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			0,8	17,1
SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v	Line	3,5			
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	17,6			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	20,1	29,1		
SC 13 - Levering/afhentning af dyr	Line	-1,4			
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	12,6			
SC 16 - Levering af brændstof	Line	-2,3			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	-2,3			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	19,2			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	26,9	31,2		
SC 19.2 - Blande foder	Point	12,4	16,6		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	21,2	25,5		
Receiver BP 3.2 - Røddingvej 14 FI 1. Etage					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			7,9	
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			1,4	17,7
SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v	Line	2,7			

Støjberregning af kvægbrug

Kildebidrag - Beregningspunkter - Hverdage

**Bilag
3.1.1**

Source	Source type	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	18,5			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	21,2	30,2		
SC 13 - Levering/afhøntning af dyr	Line	1,5			
SC 14 - Afhøntning af døde dyr	Line	13,5			
SC 16 - Levering af brændstof	Line	0,8			
SC 17 - Afhøntning af affald	Line	0,8			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	20,1			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	27,8	32,0		
SC 19.2 - Blande foder	Point	6,0	10,3		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblandere	Line	21,0	25,3		
Receiver BP 4.1 - Røddingvej 19 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhøntning af mælk	Line			15,1	
SC 10.2 - Afhøntning af mælk	Point			3,5	19,9
SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v	Line	12,8			
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	17,9			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	17,6	26,6		
SC 13 - Levering/afhøntning af dyr	Line	8,0			
SC 14 - Afhøntning af døde dyr	Line	2,2			
SC 16 - Levering af brændstof	Line	7,8			
SC 17 - Afhøntning af affald	Line	7,8			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	23,0			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	27,9	32,2		
SC 19.2 - Blande foder	Point	3,1	7,3		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblandere	Line	15,4	19,7		
Receiver BP 4.2 - Røddingvej 19 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhøntning af mælk	Line			15,0	
SC 10.2 - Afhøntning af mælk	Point			6,5	22,8
SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v	Line	12,1			
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	17,9			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	18,2	27,2		
SC 13 - Levering/afhøntning af dyr	Line	7,8			
SC 14 - Afhøntning af døde dyr	Line	3,6			
SC 16 - Levering af brændstof	Line	7,6			
SC 17 - Afhøntning af affald	Line	7,6			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	22,7			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	30,0	34,3		
SC 19.2 - Blande foder	Point	3,1	7,4		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblandere	Line	15,0	19,2		
Receiver BP 4.2 - Røddingvej 19 FI 1. Etage					
SC 10.1 - Afhøntning af mælk	Line			16,6	
SC 10.2 - Afhøntning af mælk	Point			7,8	24,2
SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v	Line	13,4			
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	19,0			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	19,7	28,8		

Støjberegning af kvægbrug

Kildebidrag - Beregningspunkter - Hverdage

**Bilag
3.1.1**

Source	Source type	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
SC 13 - Levering/afhentning af dyr	Line	9,8			
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	8,9			
SC 16 - Levering af brændstof	Line	9,6			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	9,6			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	24,6			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	30,3	34,6		
SC 19.2 - Blande foder	Point	4,3	8,5		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	15,8	20,1		

--	--

	ArbejdsmiljøEksperten ApS Auktionsgade 3 6700 Esbjerg DENMARK	4
--	---	---

Brian Nyrup Christensen
16413-0001-2023 - Støjberegning af kvægbrug
Støjbelastning - Beregningspunkter - Weekend

Bilag 3.2

Receiver	FI	Dag 07-18	Aften 18-22	Nat 22-07	LAeq, 8h	LAeq, 1h	LAeq, 0,5h	LAeq, 8h difference	LAeq, 1h difference	LAeq, 0,5h difference	Lmax
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)
BP 1 - Batum Hedevej 20	Stuen	45	45	40	42,0	43,9	38,6	---	---	---	44,9
BP 2.1 - Batum Hedevej 13	Stuen	45	45	40	33,1	36,2	28,5	---	---	---	42,2
BP 2.2 - Batum Hedevej 13	Stuen	45	45	40	32,2	35,4	27,6	---	---	---	41,4
	1. Etage	45	45	40	33,3	36,4	28,5	---	---	---	42,2
BP 3.1 - Røddingvej 14	Stuen	45	45	40	28,5	33,1	6,3	---	---	---	16,5
BP 3.2 - Røddingvej 14	Stuen	45	45	40	29,6	34,0	6,1	---	---	---	17,1
	1. Etage	45	45	40	30,2	34,8	8,7	---	---	---	17,7
BP 4.1 - Røddingvej 19	Stuen	45	45	40	29,9	33,4	15,4	---	---	---	19,9
BP 4.2 - Røddingvej 19	Stuen	45	45	40	31,3	35,2	15,6	---	---	---	22,8
	1. Etage	45	45	40	32,0	35,7	17,1	---	---	---	24,2

ArbejdsmiljøEksperten ApS Auktionsgade 3 6700 Esbjerg DENMARK

Støjberregning af kvægbrug Kildebidrag - Beregningspunkter - Weekend

**Bilag
3.2.1**

Source	Source type	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver BP 1 - Batum Hedevej 20 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			38,2	44,9
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			28,6	
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	34,3			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	34,4	43,4		
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	27,4			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	29,0			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	39,0			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	28,5	32,8		
SC 19.2 - Blande foder	Point	20,7	24,9		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	23,2	27,4		
Receiver BP 2.1 - Batum Hedevej 13 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			25,1	42,2
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			25,9	
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	21,6			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	25,1	34,2		
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	18,8			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	15,6			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	29,6			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	27,0	31,3		
SC 19.2 - Blande foder	Point	16,1	20,3		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	13,9	18,2		
Receiver BP 2.2 - Batum Hedevej 13 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			24,1	41,4
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			25,0	
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	20,7			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	24,5	33,5		
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	18,0			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	14,4			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	28,5			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	26,0	30,3		
SC 19.2 - Blande foder	Point	16,0	20,2		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	14,9	19,2		
Receiver BP 2.2 - Batum Hedevej 13 FI 1. Etage					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			25,1	42,2
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			25,9	
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	21,9			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	25,3	34,3		
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	18,2			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	15,4			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	29,7			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	27,1	31,4		
SC 19.2 - Blande foder	Point	17,1	21,4		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	17,0	21,3		

Støjberregning af kvægbrug Kildebidrag - Beregningspunkter - Weekend

**Bilag
3.2.1**

Source	Source type	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver BP 3.1 - Røddingvej 14 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			5,1	16,5
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			0,2	
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	17,9			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	20,3	29,3		
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	12,7			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	-2,5			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	19,4			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	24,4	28,7		
SC 19.2 - Blande foder	Point	12,6	16,8		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	21,5	25,8		
Receiver BP 3.2 - Røddingvej 14 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			4,5	17,1
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			0,8	
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	17,6			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	20,1	29,1		
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	12,5			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	-2,3			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	19,3			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	26,9	31,2		
SC 19.2 - Blande foder	Point	12,4	16,6		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	21,2	25,5		
Receiver BP 3.2 - Røddingvej 14 FI 1. Etage					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			7,8	17,7
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			1,4	
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	18,5			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	21,2	30,2		
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	13,5			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	0,8			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	20,1			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	27,8	32,0		
SC 19.2 - Blande foder	Point	6,0	10,3		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	21,0	25,3		
Receiver BP 4.1 - Røddingvej 19 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			15,1	19,9
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			3,5	
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	17,9			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	17,6	26,6		
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	2,2			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	7,8			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	23,1			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	27,9	32,2		
SC 19.2 - Blande foder	Point	3,1	7,3		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	15,4	19,7		

Støjberegning af kvægbrug Kildebidrag - Beregningspunkter - Weekend

**Bilag
3.2.1**

Source	Source type	LAeq, 8h dB(A)	LAeq, 1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver BP 4.2 - Røddingvej 19 FI Stuen					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			15,0	22,8
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			6,5	
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	17,9			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	18,2	27,2		
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	3,6			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	7,6			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	22,8			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	30,0	34,3		
SC 19.2 - Blande foder	Point	3,1	7,4		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	15,0	19,2		
Receiver BP 4.2 - Røddingvej 19 FI 1. Etage					
SC 10.1 - Afhentning af mælk	Line			16,6	24,2
SC 10.2 - Afhentning af mælk	Point			7,8	
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	19,0			
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm	Line	19,7	28,8		
SC 14 - Afhentning af døde dyr	Line	8,9			
SC 17 - Afhentning af affald	Line	9,6			
SC 18 - Blandet intern kørsel	Area	24,6			
SC 19.1 - Hente/læsse foder	Line	30,3	34,6		
SC 19.2 - Blande foder	Point	4,3	8,5		
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	Line	15,8	20,1		

Aktivitetsoversigt over eksterne støjkloder hos Brian Nyrup Christensen

Bilag 4

ARBEJDSMILJØEksperten

Støjkloder

STØJKILDER	% / minutter / stk. drift i dagsperioden 07.00 – 18.00	% / minutter / stk. drift i aftenperioden (værste time) 18.00 – 22.00	% / minutter / stk. drift i natperioden (værste ½ time) 22.00 – 07.00	Beregningssituation	
				Hverdage	Weekend
SC 10.1 - Afhentning af mælk (Kørsel)	0%	0%	1 stk.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SC 10.2 - Afhentning af mælk (Tomgang)	0%	0%	15 min	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v (Kørsel)	1 stk.	0%	0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SC 12.1 - Foder i plansiloer og transportere med halm (Kørsel)	1 stk.	1 stk.	0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SC 12.2 - Foder i plansiloer og transportere med halm (Kørsel)	1 stk.	1 stk.	0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SC 13 - Levering/afhentning af dyr (Kørsel)	1 stk.	0%	0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SC 14 - Afhentning af døde dyr (Kørsel)	1 stk.	0%	0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SC 15 - Transportere med husdyrgødning (Kørsel)	2 stk.	1 stk.	0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SC 16 - Levering af brændstof (Kørsel)	1 stk.	0%	0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SC 17 - Afhentning af affald (Kørsel)	1 stk.	0%	0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SC 18 - Blandet intern kørsel (Kørsel)	60 min.	0%	0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SC 19.1 - Hente/læsse foder (Kørsel)	60 min.	15 min.	0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SC 19.2 - Blande foder (Stillestående)	60 min.	15 min.	0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SC 19.3 - Kørsel m. foderblander (Kørsel)	4 stk.	1 stk.	0 stk.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Driftstider er beregnet ud fra kørselsvejens længde og beregnet med en gennemsnitshastighed på 10 km/t.

Støjberregning af kvægbrug

Benyttede kildestyrker

No.	Element name	Unit	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz	Sum
1	SC 10.1 - Afhentning af mælk	dB(A)/ Lw/unit	78,0	82,0	84,0	90,0	93,0	91,0	86,0	77,0	97,1
2	SC 10.2 - Afhentning af mælk	dB(A)/ Lw/unit	66,0	69,0	75,0	78,0	82,0	79,0	73,0	65,0	85,7
3	SC 11 - Levering af kraftfoder, mineraler m.v	dB(A)/ Lw/unit	78,0	82,0	84,0	90,0	93,0	91,0	86,0	77,0	97,1
4	SC 12.1 - Foder i plansområder og transporter med halm	dB(A)/ Lw/unit	76,0	85,0	91,0	96,0	98,0	97,0	90,0	81,0	102,6
5	SC 12.2 - Foder i plansområder og transporter med halm (Kørsel)	dB(A)/ Lw/unit	76,0	85,0	91,0	96,0	98,0	97,0	90,0	81,0	102,6
6	SC 13 - Levering/afhentning af dyr	dB(A)/ Lw/unit	78,0	82,0	84,0	90,0	93,0	91,0	86,0	77,0	97,1
7	SC 14 - Afhentning af døde dyr	dB(A)/ Lw/unit	78,0	82,0	84,0	90,0	93,0	91,0	86,0	77,0	97,1
8	SC 15 - Transporter med husdyrgødning	dB(A)/ Lw/unit	76,0	85,0	91,0	96,0	98,0	97,0	90,0	81,0	102,6
9	SC 16 - Levering af brændstof	dB(A)/ Lw/unit	78,0	82,0	84,0	90,0	93,0	91,0	86,0	77,0	97,1
10	SC 17 - Afhentning af affald	dB(A)/ Lw/unit	78,0	82,0	84,0	90,0	93,0	91,0	86,0	77,0	97,1
11	SC 18 - Blandet intern kørsel	dB(A)/ Lw/unit	74,4	83,4	89,5	94,5	96,4	95,4	88,5	79,4	101,0
12	SC 19.1 - Hente/læsse foder	dB(A)/ Lw/unit	74,4	83,4	89,5	94,5	96,4	95,4	88,5	79,4	101,0
13	SC 19.2 - Blande foder	dB(A)/ Lw/unit	62,8	71,8	77,9	82,9	84,8	83,8	76,9	67,8	89,4
14	SC 19.3 - Kørsel m. foderblander	dB(A)/ Lw/unit	76,0	85,0	91,0	96,0	98,0	97,0	90,0	81,0	102,6

Transporter med:	Nudrift	Ansøgt, anslået	Tidspunkt
Afhentning af mælk:	183	365	Ca 05. Alle ugens dage
Levering af kraftfoder, mineraler m.v.:	18	24	7-18. Hverdage
Ilægning af foder i plansiloer og transportere med halm:	350	700	Primært 7-18 Anslået vil ca 10% ske mellem 18-22. Primært hverdage, men kan også være lørdage, søndage og helligdage. Dette forsøges minimeret mest muligt. Anslået max 5%.
Levering/afhentning af dyr:	28	28	7-18. Hverdage
Afhentning af døde dyr:	10	15	7-18. Hverdage
Transporter med husdyrgødning:	230	700	200 transporter til biogas 7-18 på hverdage. Øvrige primært 7-18. Anslået ca 10% mellem 18-22. Primært hverdage, men kan også være lørdage, søndage og helligdage. Dette forsøges minimeret mest muligt. Anslået max 5%.
Levering af brændstof:	6	10	7-18. Hverdage
Afhentning af affald:	12	12	7-18. Hverdage
Andet/diverse:	15	20	7-18. Hverdage
I alt	852	1.874	