

DANSAND A/S
Lervejdal 8 B
8740 Brædstrup

Sendt til Peter Svendsen, Dansand A/S: psv@dansand.dk



Dato 12-03-2024

Sagsbehandler Arenal Nordentoft

Raastoffer@ru.rm.dk

Tel. +4551368879

Sagsnr. 1-50-71-34-18

Side 1

**Ændring af vilkår i tilladelse af 16. juli 2019 til
råstofindvinding på del af matr.nr. 1Ø Tandskov, Serup, i
Silkeborg Kommune gældende i perioden 1. august 2019 til
31. juli 2029**

Region Midtjylland har den 16. juni 2023 modtaget en ansøgning fra Dansand A/S om ændring af vilkår vedr. driftssted for sorteringsanlæg i forbindelse med råstofindvinding på matr.nr. 1Ø Tandskov, Serup, i Silkeborg Kommune. Dansand har den 2. november 2023 indsendt supplerende oplysninger i form af en støjrapport.

Afgørelse fra Region Midtjylland

På baggrund af ansøgningen og de supplerende oplysninger og med hjemmel i råstoflovens¹ § 7 og § 10, giver Region Midtjylland tilladelse til drift af to vådsorteringsanlæg på matr.nr. 1Ø Tandskov, Serup, mandag-fredag frem til kl. 20:00, og ændrer hermed vilkår 6 og vilkår 9 i råstoftilladelsen af 16. juli 2019.

Vilkår 6 og vilkår 9 i råstoftilladelsen af 16. juli 2019 fastsættes fremover til:

6. Gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsanlæg må kun være i drift:

- Mandag til fredag kl. 06.00 – 17.00, dog ikke helligdage.

- Lørdage kl. 06.00 – 14.00, dog ikke helligdage.

To stk. sorteringsanlæg må herudover være i drift:

- Mandag til fredag kl. 17.00 – 20.00, dog ikke helligdage.

9. Udsendelse af ekstern støj fra grusgraven med tilhørende maskiner og faste og mobile anlæg skal begrænses. Støjniveauet (det energiækvivalente, korrigerede, A-vægtede lydtryksniveau, Lr) må ved beboelse i nedenstående tidsrum ikke overstige følgende værdier:

- mandag til fredag kl. 7.00 - 18.00: 55 dB(A)

¹ LBK nr. 124 af 26/01/2017 Bekendtgørelse af lov om råstoffer

- mandag til fredag kl. 18.00 - 20.00: 45 dB(A)
- mandag til fredag kl. 06.00 - 07.00: 40 dB(A)
- lørdag kl. 07.00 - 14.00: 45 dB(A)

Herudover skal indvindingen og efterbehandlingen foregå i overensstemmelse med de øvrige vilkår i råstoftilladelsen af 16. juli 2019, som fortsat er gældende.

Region Midtjylland har afvist ansøgningen ift. råstoflovens § 3 og har i afgørelsen lagt vægt på:

- At levering af kvartssand til brug for Femern Bælt-forbindelsen har en erhvervsmæssig og samfundsnyttig betydning.
- At kvartssand kun indvindes i få råstofgrave, og levering af kvartssand fra andre råstofgrave vil medføre en tilsvarende støjbelastning andre steder, hvor der er tilsvarende eller flere beboelser i nærområdet.
- At den ansøgte udvidelse af driftstiden for to sorteringsanlæg jf. støjberegninger ikke medfører en støjbelastning over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.
- At det ansøgte ikke medfører øget trafik til og fra råstofgraven.

Gyldighed og tilbagekaldelse

De fastsatte vilkårsændringer er ikke gyldige før klagefristen er udløbet. Hvis der indkommer en klage, får ansøger besked, og vilkårsændringen vil ikke kunne tages i brug før en endelig afgørelse er truffet, medmindre klagenævnet bestemmer andet.

Råstoftilladelsen kan tilbagekaldes af Region Midtjylland i tilfælde af grov eller gentagen overtrædelse af vilkårene, som beskrevet i råstoflovens § 11.

Miljøvurderingsloven²

Region Midtjylland vurderer, at den ansøgte ændring af driftstiderne for to sorteringsanlæg er af en sådan underordnet karakter, at den ikke kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet, og derfor ikke er omfattet af miljøvurderingsloven.

Natura 2000 og habitatbekendtgørelsen³

Region Midtjylland vurderer, at den ansøgte ændring af driftstiderne for to sorteringsanlæg er af en sådan karakter, at den ikke vil kunne medføre direkte eller indirekte påvirkninger af Natura 2000-områder eller af levevilkår for beskyttede dyre- og plantearter. Region

² LBK nr. 4 af 03/01/2023 Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

³ BEK nr. 1098 af 21/08/2023 Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

Midtjylland finder derfor, at der ikke skal foretages en nærmere konsekvensvurdering for vilkårsændringens virkning på Natura 2000-områderne, jf. habitatbekendtgørelsens § 6 stk. 2.

Vandplanlægning, jf. indsatsbekendtgørelsens⁴ § 8

Region Midtjylland vurderer, at den ansøgte ændring af driftstiderne for to sorteringsanlæg er af en sådan karakter, at den ikke vil kunne medføre en forringelse af tilstanden for overfladevandområder, kystvande eller grundvandsforekomster og derved ikke hindrer opfyldelse af de fastlagte miljømål for forekomsterne.

Redegørelse for sagen

Der er søgt om tilladelse til drift af to vådsorteringsanlæg i råstofgaven på matr.nr. 1Ø Tandskov, Serup. Dansand ønsker at kunne levere en større mængde kvartssand til Aalborg Portland som skal levere cement til Femern Bælt Forbindelsen de næste 4 år. Leveringen kræver, at sorteringsanlæggene kan være i drift mandag-fredag fra kl. 06.00-20.00.

Fra kl. 18 til 20 vil anlæggene kunne køre automatisk, dvs. uden bemanning, og dermed uden at der køres med gummiged i graven.

Der vil ikke være udlevering af produkter, og dermed ingen øget trafik til og fra råstofgraven.

Sweco A/S har på vegne af Dansand foretaget en støjkortlægning af den eksterne støj fra Dansands drift af grusgraven i Tandskov. Der er beregnet støjbelastninger i aftenperioden kl. 18 – 20 på hverdage ved to naboer for driften af de to vådsorteringsanlæg. Støjmålingerne viser, at støjbelastningen fra de to anlæg ikke overstiger Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier (Miljøstyrelsen, 1948: Vejledning nr. 5/1984 Ekstern støj fra virksomheder). Prøvningsrapporten er vedlagt i bilag A.

Ansøgningen om udvidelse af driftstiden betyder en ændring af vilkår 6 og vilkår 9 i råstoftilladelsen af 16. juli 2023. Vilkår 6 og vilkår 9 i råstoftilladelsen har hidtil været:

6. Gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsanlæg må kun være i drift:

- Mandag til fredag kl. 06.00 – 17.00, dog ikke helligdage.*
- Lørdage kl. 06.00 – 14.00, dog ikke helligdage.*

9. Udsendelse af ekstern støj fra grusgraven med tilhørende maskiner og faste og mobile anlæg skal begrænses. Støjniveauet (det energiækvivalente, korrigerede, A-vægtede lydtryksniveau,

⁴ BEK nr. 797 af 13/06/2023 Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

Lr) må Side 8 ved beboelse i nedenstående tidsrum ikke overstige følgende værdier:

- mandag til fredag kl. 7.00 - 18.00: 55 dB(A)
- mandag til fredag kl. 06.00 - 07.00: 40 dB(A)
- lørdag kl. 07.00 - 14.00: 45 dB(A)

Høring

Udkast til afgørelse om vilkårsændring har været i høring hos ansøger, ejendommens ejer, berørte myndigheder og sagens parter i perioden 19. februar 2023 – 4. marts 2023.

Region Midtjylland har ikke modtaget bemærkninger i forbindelse med høringen.

Offentliggørelse og klagevejledning

Afgørelsen vil blive offentliggjort onsdag den #13. marts 2024 på Region Midtjyllands hjemmeside www.raastoffer.rm.dk.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet, jf. råstoflovens § 13.

Region Midtjyllands vurderinger i henhold til habitatbekendtgørelsen og i henhold til indsatsbekendtgørelsen kan ligeledes påklages efter klagereglerne i råstofloven.

Du klager via klageportalen, som du finder via borger.dk eller virk.dk. Du logger på klageportalen med Mit-ID. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Region Midtjylland via klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på 900 kr. for borgere og 1.800 kr. for virksomheder, foreninger, organisationer og offentlige myndigheder.

I klageportalen sendes din klage automatisk først til Region Midtjylland. Hvis Region Midtjylland fastholder afgørelsen, sender Region Midtjylland klagen videre til behandling i nævnet via klageportalen. Du får besked om videresendelsen.

Klagefristen udløber 4 uger efter, at afgørelsen er meddelt. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen dog altid fra bekendtgørelsen. Hvis klagefristen udløber på en lørdag eller helligdag, forlænges klagefristen til den følgende hverdag.

Rettidig klage har jf. råstoflovens § 16 stk. 8 opsættende virkning for afgørelsen, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet.

Klageberettigede:

- Adressaten for afgørelsen
- Offentlige myndigheder

- En berørt nationalparkfond oprettet efter lov om nationalparker
- Lokale foreninger og organisationer, som har en væsentlig interesse i afgørelsen
- Landsdækkende foreninger og organisationer, hvis hovedformål er beskyttelse af natur og miljø
- Landsdækkende foreninger og organisationer, som efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser
- Enhver med individuel væsentlig interesse i afgørelsen

Orientering

Kopi af afgørelsen med bilag er sendt til følgende:

- Silkeborg Kommune - natur@silkeborg.dk og kirsten.primdahl@silkeborg.dk
- Danmarks Naturfredningsforening Silkeborg - silkeborg@dn.dk
- Danmarks Naturfredningsforening - dn@dn.dk
- Dansk Ornitologisk Forening, Silkeborg - olebvinther@gmail.com Dansk Ornitologisk Forening - dof@dof.dk

Derudover orienteres lodsejere og beboere af følgende matrikler:

- 1a Tandskov, Serup
- 2a Tandskov, Serup
- 1ad Tandskov, Serup
- 1x Tandskov, Serup
- 1k Tandskov, Serup

Bilag til afgørelsen

- A. Prøvningsrapport - Støj. Sweco 21.09.2023.

PRØVNINGSRAPPORT

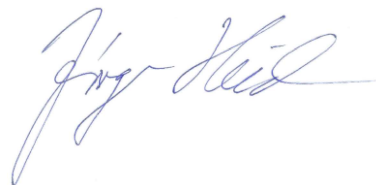
Prøvningsresultaterne gælder kun for det prøvede.
Rapporten må kun gengives i sin helhed medmindre der foreligger en skriftlig tilladelse fra laboratoriet.

DANSAND – TANDSKOV MÅLING AF EKSTERN STØJ VED AFTENDRIFT MILJØMÅLING – EKSTERN STØJ

PROJEKTNAMN: DANSAND - TANDSKOV
 PROJEKTNUMMER: 41009372
 PROJEKT UDFØRT FOR: DANSAND A/S
 RAPPORTNUMMER: P6.034.23
 RAPPORTEN OMFATTER 13 SIDER INKL. 3 BILAG OG HERTIL 3 TEGNINGER
 AARHUS, DEN 21. SEPTEMBER 2023



UDFØRT AF: JØRGEN HEIDEN
 KONTROLLERET AF: LARS CHRISTIAN BJERREKÆR
 TEKNISK ANSVARLIG: JØRGEN HEIDEN



1 (13)

| | | |
|--|---|---|
| Sweco Willemoesgade 13 DK 8200 Aarhus N, Danmark Telefon +45 72 20 72 07 Fax www.sweco.dk | Sweco Danmark A/S CVR nr. 48233511 Reg. kontor København Member of the Sweco Group | Jørgen Heiden Chefrådgiver Aarhus N Telefon direkte +45 82 10 51 67 Mobil +45 27 23 51 67 jorgen.heiden@sweco.dk |
|--|---|---|

c:\mydoc\41009372_dansand_2023\000\04_output\p6.034.23_dansand_tandskov_aftendrift.docx

Resumé

Swecos akustikafdeling, Acoustica, har foretaget en støjkortlægningen af den eksterne støj fra Dansands drift af grusgraven i Tandskov. Der er beregnet støjbelastninger i aftenperioden kl. 18 – 20 på hverdage ved to naboer i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". Der er beregnet følgende højeste støjbelastninger (gældende støjgrænse er angivet i parentes):

- Resdal Bakke 53B: $L_r = 43 \text{ dB} \pm 4 \text{ dB}$ (grænse $L_r \leq 45 \text{ dB}$)
- Resdal Bakke 58: $L_r = 36 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$ (grænse $L_r \leq 45 \text{ dB}$)

I henhold til sædvanlig vurderingspraksis (iht. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, afsnit 7.5.2) overholder de beregnede støjbelastninger i begge beregningspositioner de givne støjvilkår.

Indholdsfortegnelse

| | | |
|-----------|----------------------------------|----------|
| 1 | Indledning | 4 |
| 2 | Objekt | 4 |
| 2.1 | Støjklider | 4 |
| 3 | Beregningspunkter | 4 |
| 4 | Lydudbredelsesforhold | 4 |
| 5 | Baggrundsstøj | 5 |
| 6 | Fremgangsmåde | 5 |
| 6.1 | Anvendte prøvningsmetoder | 5 |
| 6.2 | Definitioner | 5 |
| 6.3 | Anvendt måleudstyr og programmer | 5 |
| 7 | Driftsforhold | 6 |
| 8 | Meteorologiske forhold | 6 |
| 9 | Kildestyrkemålinger | 6 |
| 10 | Usikkerhed | 6 |
| 11 | Støjberegninger | 6 |
| 12 | Konklusion | 7 |

Bilag:

| | | |
|---|------------------------|----|
| A | Kildestyrkemålinger | 8 |
| B | Anvendte kildedata | 12 |
| C | Rangordnede støjbidrag | 13 |

Tegninger:

| | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Situationsplan med målepunkter |
| 2 | Støjkildeplan |
| 3 | Støjkort |

1 Indledning

Dansand i Aarhus har rekvireret Sweco's akustikafdeling, Acoustica, til at foretage en støj kortlægning af aktiviteterne i grusgraven i Tandskov i aftenperioden kl. 18 – 20. Kortlægningen foretages i forbindelse med en udvidelse af driften til efter kl. 18 og handler således kun om støjbelastningen i aftenperioden.

2 Objekt

Dansand driver en traditionel grusgrav på adressen Tandskovvej 13, 8600 Silkeborg. I forbindelse med grusgraven bruges en bygning på Resdal Bakke 53B til parkering af diverse køretøjer (gummihjulslæssere mv.).

I dagtimerne udgraves materialer, som køres til to sorteringsanlæg. Endvidere udleveres sorterede materialer til kundelastbiler.

Efter kl. 16 afspærres grusgraven og det er kun de to sorteringsanlæg, som fortsætter driften ved automatisk indfyldning frem til kl. 20.

2.1 Støj kilder

Dansand har i aftenperioden (kl. 18 – 20) følgende støj kilder:

- Sorteringsanlæg 1
- Forsigte til sorteringsanlæg 1
- Udkasterbånd til sorteringsanlæg 1 (ikke inkluderet i sorteringsanlægget)
- Sorteringsanlæg 2

Ved de to sorteringsanlæg inkluderes de nærmeste udkasterbånd i sorteringsanlæggets støj. Ovennævnte bånd er således placeret i forlængelse af de nærmeste bånd og udgør hermed en selvstændig støj kilde.

3 Beregningspunkter

I henhold til miljøgodkendelsen er der beregnet støj ved følgende adresser (se også Tegning nr. 1):

- Resdal Bakke 53B
- Resdal Bakke 58

Der er placeret beregningspunkter, som vurderes at repræsentere de mest støj belastede. Punkter er dels placeret på facaden af boligejendommen, dels 1,5 meter over terræn op til 15 meter fra boligejendommen i henhold til normal praksis for boliger i det åbne land.

Dansand ejer begge de aktuelle ejendomme, men lejer boligdelen ud.

Støjgrænsen er i alle punkterne $L_r \leq 45$ dB(A) midlet over én time i perioden kl. 18 - 22.

4 Lydudbredelsesforhold

Grusgraven er udgravet til tæt over grundvandsspejlet. De aktuelle støj kilder er placeret i bunden af grusgraven og der er således en skærmning fra terrænkanterne. Lydudbredelsen sker bortset fra nogle små søer i grusgravens bund over akustisk blødt terræn.

5 Baggrundsstøj

Baggrundsstøjen i området er overvejende bestemt af trafik på de omliggende veje. I den aktuelle periode (kl. 18 – 20) er grusgraven lukket for ind- og udkørsel, så trafikken på vejene er meget beskedne. Kildestyrkemålingerne er korrigeret for baggrundsstøj fra de andre anlægsdele, hvor denne har været betydende.

6 Fremgangsmåde

6.1 Anvendte prøvningsmetoder

Målingerne er foretaget i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". Kildestyrkerne er målt tæt på de enkelte anlægsdele.

Støjmodellen omfatter en detaljeret kortlægning af alle støjkluder på virksomheden. Kortlægningen har for hver støjkilde omfattet:

- identifikation
- registrering og placering i 3-dimensionel terrænmodel
- bestemmelse af driftstider
- måling og beregning af immissionsrelevant lydeffekt pr. 1/3- eller 1/1-oktav.

Herefter er de enkelte støjkluders bidrag til støjbelastningen i referencepunkterne beregnet. Beregningen tager hensyn til de faktorer, der påvirker lydets udbredelse, herunder refleksioner, afskærmende genstande (f.eks. bygninger), terrænets karakter m.v. Endvidere indgår støjkludernes driftstider. Summen af de beregnede støjbidrag fra hver enkelt støjkilde svarer til den samlede støj fra virksomheden.

På Tegning nr. 2 er der vist en oversigtsplan med de medregnede støjkluder.

6.2 Definitioner

I denne rapport anvendes følgende begreber:

| | | |
|-----------|---|--|
| L_{Aeq} | : | Det energiækvivalente, A-vægtede lydtrykkniveau, i dB med referenceværdien $20 \mu Pa$ |
| L_{WA} | : | Det A-vægtede lydeffektniveau i dB med referenceværdien $10^{-12} W$ |
| L_r | : | Støjbelastningen, det A-vægtede energiækvivalente korrigerede vægtede lydtrykkniveau. Fås af L_{Aeq} , ved et evt. tillæg på 5 dB for toner eller impulser |

6.3 Anvendt måleudstyr og programmer

Målingerne er foretaget den 4. september 2023 i perioden kl. 16.00 til kl. 17.15.

Der blev under måling og analyse anvendt følgende udstyr:

| Beskrivelse | Fabrikat | Type | ACA nr. | Kalibreret | Næste kalibrering |
|--------------|--------------|------|-----------|------------|-------------------|
| Lydtrykmåler | Norsonic | 145 | 14529075* | 29-04-2022 | 29-04-2024 |
| Mikrofon | Norsonic | 1227 | 373149* | 29-04-2022 | 29-04-2024 |
| Kalibrator | Brüel & Kjær | 4230 | 710 | 23-11-2022 | 23-11-2023 |

Note: *Instrumenterne er nyindkøbt med leverandørkalibrering – serienummer er angivet

Støjberegningerne er foretaget med beregningssoftwaren SoundPlan, version 8.2 – update 30-08-2022, hvori der er etableret en 3-dimensionel model af grusgraven inklusive dennes omgivelser.

7 Driftsforhold

De i afsnit 2.1 angivne støjkloder forudsættes at være i konstant drift fra kl. 18 – 20. I praksis vil én eller flere af støjkloderne være stoppet før kl. 20.

8 Meteorologiske forhold

Kildestyrkemålingerne er foretaget tæt på de enkelte støjkloder. De meteorologiske forhold har derfor ikke haft betydende indflydelse på måleresultaterne.

9 Kildestyrkemålinger

Resultaterne af kildestyrkemålingerne fremgår af målebladene i bilag A. Heri kan ses de anvendte måleparametre samt de resulterende kildestyrker.

10 Usikkerhed

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

Den udvidede usikkerhed er efterfølgende benævnt usikkerhed.

Den detaljerede beregning af usikkerheden medfører, at usikkerheden normalt er forskellig i de forskellige referencepunkter. De beregnede usikkerheder fremgår af tabel 1.

11 Støjberegninger

Med den etablerede beregningsmodel er der foretaget beregninger af den eksterne støjbelastning. Der anvendt de i bilag B angivne kildestyrker og 100% drift af alle kilderne. Placeringen af støjkloderne fremgår af Tegning nr. 2.

Da Anlæg 1 er placeret tæt op af en skrænt er den målte kildestyrke fordelt ligeligt på 3 delkilder, som er placeret 3, 6 og 9 meter over terræn. Anlæg 2 er placeret midt på grusgravens bund og er derfor kun modelleret som én støjkilde (7 meter over terræn).

| Referencepunkt | Døgninddeling | Samlet niveau alle kilder L_{Aeq} dB | Støjbelastning L_r dB | Støjgrænser dB | Over-skrivelse dB | Beregnet usikkerhed dB | Støjgrænse signifikant overskredet |
|-----------------------------------|---|--|-------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------------|
| Referencepunkt Hverdage, aften | Resdal Bakke 53B - stueetage 18 - 22 | 30,5 | 31 | 45 | - | 3,0 | - |
| Referencepunkt Hverdage, aften | Resdal Bakke 53B - 1. sal 18 - 22 | 33,0 | 33 | 45 | - | 2,9 | - |
| Referencepunkt Hverdage, aften | Resdal Bakke 53B - terræn 18 - 22 | 43,3 | 43 | 45 | - | 3,6 | - |
| Referencepunkt Hverdage, aften | Resdal Bakke 58 - stueetage 18 - 22 | 34,6 | 35 | 45 | - | 2,5 | - |
| Referencepunkt Hverdage, aften | Resdal Bakke 58 - 1. sal 18 - 22 | 36,0 | 36 | 45 | - | 2,5 | - |
| Referencepunkt Hverdage, aften | Resdal Bakke 58 - terræn 18 - 22 | 35,4 | 35 | 45 | - | 2,6 | - |

Tabel 1 - Beregningsresultater

I henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 1984 "Ekstern støj fra virksomheder" afsnit 7.5.2 gælder: "En støjgrænse er overskredet, hvis måleværdien minus ubestemtheden (i dag kaldet den udvidede usikkerhed – red) er større end støjgrænsen." Med henvisning til tabel 1 er dette ikke tilfældet for nogen af målepositionerne.

Der er i bilag C vist de enkelte støjklunders bidrag ved nabopositionerne. Bidragene er rangordnet for hver af beregningspositionerne.

12 Konklusion

Swecos akustikafdeling, Acoustica, har foretaget en støjkortlægningen af den eksterne støj fra Dansands drift af grusgraven i Tandskov. Der er beregnet støjbelastninger i aftenperioden kl. 18 – 20 på hverdage af to naboer i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder". Der er beregnet følgende højeste støjbelastninger:

- Resdal Bakke 53B: $L_r = 43 \text{ dB} \pm 4 \text{ dB}$ (grænse $L_r \leq 45 \text{ dB}$)
- Resdal Bakke 58: $L_r = 36 \text{ dB} \pm 3 \text{ dB}$ (grænse $L_r \leq 45 \text{ dB}$)

I henhold til sædvanlig vurderingspraksis (iht. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, afsnit 7.5.2) overholder de beregnede støjbelastninger i begge beregningspositioner de givne støjvilkår.

(Dette markerer afslutningen af rapportens hoveddel)

Bilag A – Kildestyrkemålinger



Sagsnr. 41009372
Sagsnavn Dansand - Tandskov

Måledato: 04/09/2023
Målt af: DKJGRH

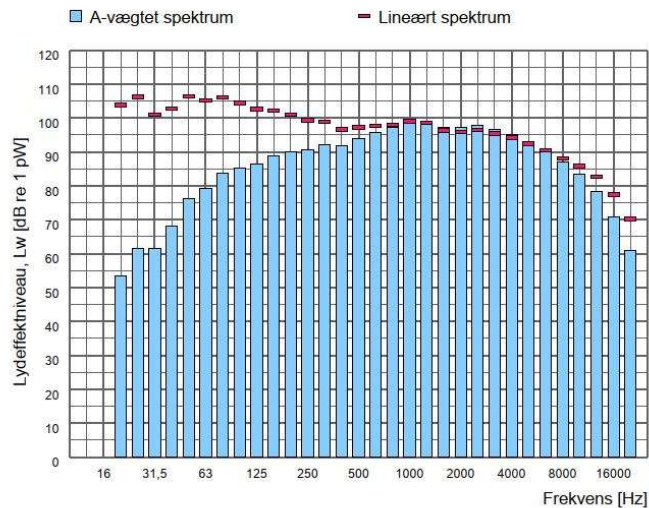
Støjkilde: Anlæg 1

Beskrivelse:
Vestligt sorteringsanlæg



| | | | |
|--|---|-------------------------------------|---------|
| Måling i henhold til: | Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993 | Måleafstand [m]: | 26,93 |
| Anvendt metode: | Kuglemetoden | Måleflade, areal [m ²]: | 4556,72 |
| Referencebox, placering: | Over plan | Sref / S: | |
| Referencebox, dimensioner [m ³]: | 30,00 x 15,00 x 10,00 | Arealkorrektion: | 36,6 |
| Referencebox, areal [m ²]: | 1350,00 | Nærfeltskorrektion [dB]: | |
| Karakteristisk dimension, d0 [m]: | 19,53 | | |

| Frekvens [Hz] | Lw,A [dB] | | Lw,LIN [dB] | |
|---------------|-----------|----------|-------------|----------|
| | 1/3-okt. | 1/1-okt. | 1/3-okt. | 1/1-okt. |
| 10 | - | - | - | - |
| 12,5 | - | - | - | - |
| 16 | - | 53,4 | - | 103,8 |
| 20 | 53,4 | 53,4 | 103,8 | 103,8 |
| 25 | 61,6 | - | 106,3 | - |
| 31,5 | 61,6 | 69,8 | 101,0 | 108,7 |
| 40 | 68,2 | - | 102,8 | - |
| 50 | 76,2 | - | 106,4 | - |
| 63 | 79,1 | 85,5 | 105,3 | 110,7 |
| 80 | 83,6 | - | 106,1 | - |
| 100 | 85,3 | - | 104,4 | - |
| 125 | 86,5 | 91,9 | 102,6 | 107,9 |
| 160 | 88,8 | - | 102,1 | - |
| 200 | 90,0 | - | 100,9 | - |
| 250 | 90,7 | 95,9 | 99,3 | 104,6 |
| 315 | 92,2 | - | 98,9 | - |
| 400 | 91,9 | - | 96,7 | - |
| 500 | 94,0 | 98,9 | 97,3 | 102,0 |
| 630 | 95,7 | - | 97,6 | - |
| 800 | 97,2 | - | 98,0 | - |
| 1000 | 99,0 | 103,3 | 99,0 | 103,3 |
| 1250 | 99,2 | - | 98,6 | - |
| 1600 | 97,3 | - | 96,3 | - |
| 2000 | 97,2 | 102,2 | 96,0 | 101,0 |
| 2500 | 97,8 | - | 96,5 | - |
| 3150 | 96,6 | - | 95,4 | - |
| 4000 | 95,2 | 99,9 | 94,2 | 99,0 |
| 5000 | 93,0 | - | 92,4 | - |
| 6300 | 90,3 | - | 90,5 | - |
| 8000 | 87,0 | 92,5 | 88,1 | 93,3 |
| 10000 | 83,4 | - | 85,9 | - |
| 12500 | 78,3 | - | 82,6 | - |
| 16000 | 70,9 | 79,1 | 77,5 | 83,9 |
| 20000 | 60,9 | - | 70,2 | - |
| Total | 108,0 | - | 115,7 | - |



| Spektrumfil | LAeq [dB] | Terræn | Korrektion [dB] | Korrektion for baggrundsstøj |
|-------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------------|
| Totalstøj | | | | |
| Anlæg 1 - syd | 67,9 | Blødt | - | Nej |
| Anlæg 1 - sydvest | 69,1 | Blødt | - | Nej |
| Anlæg 1 - øst | 68,3 | Blødt | - | Nej |

Sagsnr. 41009372
Sagsnavn Dansand - Tandskov

Måledato: 04/09/2023
Målt af: DKJGRH

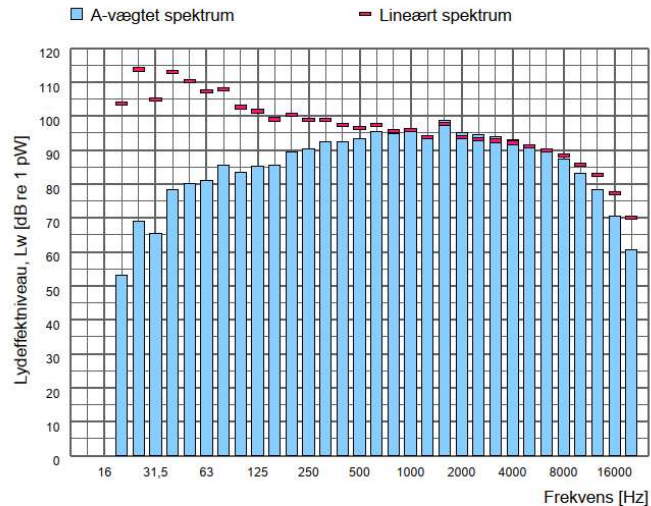
Støjkilde: Anlæg 2

Beskrivelse:
Sorteringsanlæg - øst



| | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------|---------|
| Måling i henhold til: | Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993 | Måleafstand [m]: | 24,17 |
| Anvendt metode: | Kuglemetoden | Måleflade, areal [m²]: | 3670,57 |
| Referencebox, placering: | Over plan | Sref / S: | |
| Referencebox, dimensioner [m³]: | 30,00 x 10,00 x 8,00 | Arealkorrektion: | 35,6 |
| Referencebox, areal [m²]: | 940,00 | Nærfeltskorrektion [dB]: | |
| Karakteristisk dimension, d0 [m]: | 17,72 | | |

| Frekvens [Hz] | Lw,A [dB] | | Lw,LIN [dB] | |
|---------------|-----------|----------|-------------|----------|
| | 1/3-okt. | 1/1-okt. | 1/3-okt. | 1/1-okt. |
| 10 | - | - | - | - |
| 12,5 | - | - | - | - |
| 16 | - | 53,2 | - | 103,7 |
| 20 | 53,2 | - | 103,7 | - |
| 25 | 69,0 | - | 113,7 | - |
| 31,5 | 65,4 | 79,0 | 104,8 | 116,7 |
| 40 | 78,4 | - | 113,0 | - |
| 50 | 80,1 | - | 110,3 | - |
| 63 | 81,2 | 87,7 | 107,4 | 113,5 |
| 80 | 85,5 | - | 108,0 | - |
| 100 | 83,5 | - | 102,6 | - |
| 125 | 85,3 | 89,7 | 101,4 | 106,0 |
| 160 | 85,7 | - | 99,0 | - |
| 200 | 89,5 | - | 100,4 | - |
| 250 | 90,3 | 95,7 | 98,9 | 104,3 |
| 315 | 92,4 | - | 99,0 | - |
| 400 | 92,5 | - | 97,4 | - |
| 500 | 93,2 | 98,7 | 96,5 | 101,8 |
| 630 | 95,4 | - | 97,3 | - |
| 800 | 94,8 | - | 95,6 | - |
| 1000 | 95,9 | 99,8 | 95,9 | 100,0 |
| 1250 | 94,4 | - | 93,8 | - |
| 1600 | 98,6 | - | 97,6 | - |
| 2000 | 95,1 | 101,2 | 93,8 | 100,1 |
| 2500 | 94,4 | - | 93,2 | - |
| 3150 | 93,9 | - | 92,7 | - |
| 4000 | 93,2 | 97,8 | 92,2 | 96,8 |
| 5000 | 91,7 | - | 91,1 | - |
| 6300 | 89,8 | - | 89,9 | - |
| 8000 | 87,3 | 92,3 | 88,4 | 93,1 |
| 10000 | 83,2 | - | 85,7 | - |
| 12500 | 78,4 | - | 82,7 | - |
| 16000 | 70,7 | 79,2 | 77,3 | 84,0 |
| 20000 | 60,7 | - | 70,0 | - |
| Total | 106,4 | - | 119,2 | - |



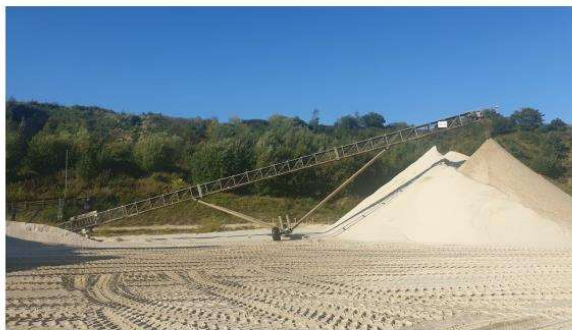
| Spektrumfil | LAeq [dB] | Terræn | Korrektion [dB] | Korrektion for baggrundsstøj |
|--------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------------|
| Totalstøj | | | | |
| Anlæg 2 - nord | 67,6 | Blødt | - | Ja |
| Anlæg 2 - syd | 68,0 | Blødt | - | Ja |
| Baggrundsstøj: | | | | |
| Anlæg 2 - baggrund | 59,0 | - | - | - |

Sagsnr. 41009372
Sagsnavn Dansand - Tandskov

Måledato: 04/09/2023
Målt af: DKJGRH

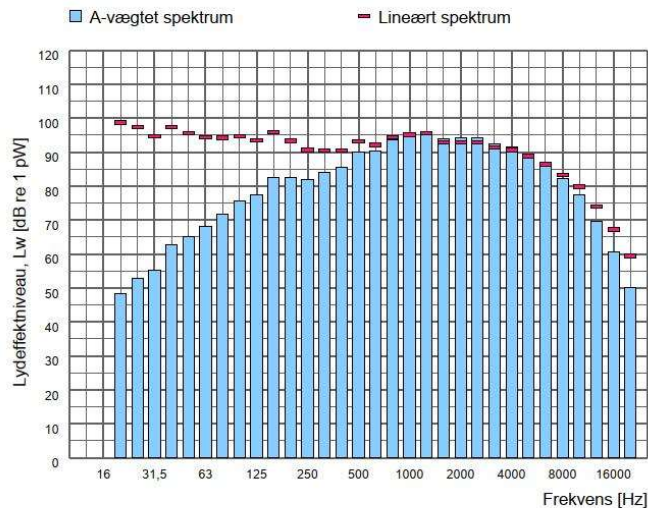
Støjkilde: Bånd ved anlæg 1

Beskrivelse:
Fjernt udkasterbånd



| | | | |
|--|---|-------------------------------------|---------|
| Måling i henhold til: | Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993 | Måleafstand [m]: | 19,72 |
| Anvendt metode: | Kuglemetoden | Måleflade, areal [m ²]: | 2443,40 |
| Referencebox, placering: | Over plan | Sref / S: | |
| Referencebox, dimensioner [m ³]: | 20,00 x 1,00 x 8,00 | Arealkorrektion: | 33,9 |
| Referencebox, areal [m ²]: | 356,00 | Nærfeltskorrektion [dB]: | |
| Karakteristisk dimension, d0 [m]: | 12,82 | | |

| Frekvens [Hz] | Lw,A [dB] | | Lw,LIN [dB] | |
|---------------|-----------|----------|-------------|----------|
| | 1/3-okt. | 1/1-okt. | 1/3-okt. | 1/1-okt. |
| 10 | - | - | - | - |
| 12,5 | - | - | - | - |
| 16 | - | 48,3 | - | 98,7 |
| 20 | 48,3 | | 98,7 | |
| 25 | 52,7 | | 97,4 | |
| 31,5 | 55,3 | 63,8 | 94,8 | 101,5 |
| 40 | 62,7 | | 97,4 | |
| 50 | 65,3 | | 95,5 | |
| 63 | 68,1 | 73,9 | 94,3 | 99,5 |
| 80 | 71,7 | | 94,2 | |
| 100 | 75,5 | | 94,6 | |
| 125 | 77,4 | 84,3 | 93,5 | 99,5 |
| 160 | 82,5 | | 95,9 | |
| 200 | 82,5 | | 93,3 | |
| 250 | 82,0 | 87,7 | 90,6 | 96,5 |
| 315 | 84,0 | | 90,6 | |
| 400 | 85,6 | | 90,4 | |
| 500 | 90,0 | 93,9 | 93,2 | 96,9 |
| 630 | 90,2 | | 92,1 | |
| 800 | 93,6 | | 94,4 | |
| 1000 | 95,1 | 99,8 | 95,1 | 99,8 |
| 1250 | 96,1 | | 95,5 | |
| 1600 | 93,8 | | 92,8 | |
| 2000 | 94,2 | 98,8 | 93,0 | 97,7 |
| 2500 | 94,1 | | 92,9 | |
| 3150 | 92,5 | | 91,3 | |
| 4000 | 91,6 | 96,1 | 90,6 | 95,1 |
| 5000 | 89,4 | | 88,8 | |
| 6300 | 86,3 | | 86,4 | |
| 8000 | 82,3 | 88,1 | 83,4 | 88,8 |
| 10000 | 77,4 | | 79,8 | |
| 12500 | 69,6 | | 73,9 | |
| 16000 | 60,6 | 70,2 | 67,2 | 74,9 |
| 20000 | 50,2 | | 59,5 | |
| Total | 104,0 | | 108,3 | |



| Spektrumfil | LAeq [dB] | Terræn | Korrektion [dB] | Korrektion for baggrundsstøj |
|----------------|-----------|--------|-----------------|------------------------------|
| Totalstøj | | | | |
| Anlæg 1 - bånd | 67,1 | Blødt | - | Nej |

Sagsnr. 41009372
Sagsnavn Dansand - Tandskov

Måledato: 04/09/2023
Målt af: DKJGRH

Støjkilde: Forsigte ved anlæg 1

Beskrivelse:
Grovsorteringssigte



| | | | |
|--|---|-------------------------------------|--------|
| Måling i henhold til: | Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1993 | Måleafstand [m]: | 6,96 |
| Anvendt metode: | Kuglemetoden | Måleflade, areal [m ²]: | 608,74 |
| Referencebox, placering: | Frit felt | Sref / S: | |
| Referencebox, dimensioner [m ³]: | 3,00 x 1,50 x 3,00 | Arealkorrektion: | 27,8 |
| Referencebox, areal [m ²]: | 36,00 | Nærfeltskorrektion [dB]: | |
| Karakteristisk dimension, d0 [m]: | 2,25 | | |

| Frekvens [Hz] | Lw,A [dB] | | Lw,LIN [dB] | |
|---------------|-----------|----------|-------------|----------|
| | 1/3-okt. | 1/1-okt. | 1/3-okt. | 1/1-okt. |
| 10 | - | - | - | - |
| 12,5 | - | - | - | - |
| 16 | - | 53,5 | - | 103,9 |
| 20 | 53,5 | - | 103,9 | - |
| 25 | 50,7 | - | 95,4 | - |
| 31,5 | 60,6 | 63,4 | 100,0 | 102,1 |
| 40 | 59,7 | - | 94,3 | - |
| 50 | 68,3 | - | 98,6 | - |
| 63 | 73,5 | 77,9 | 99,7 | 103,5 |
| 80 | 75,2 | - | 97,7 | - |
| 100 | 82,5 | - | 101,6 | - |
| 125 | 79,1 | 85,4 | 95,2 | 103,0 |
| 160 | 79,2 | - | 92,5 | - |
| 200 | 82,4 | - | 93,3 | - |
| 250 | 82,2 | 87,3 | 90,9 | 96,3 |
| 315 | 82,9 | - | 89,6 | - |
| 400 | 85,4 | - | 90,2 | - |
| 500 | 87,5 | 91,3 | 90,8 | 94,7 |
| 630 | 86,5 | - | 88,4 | - |
| 800 | 88,6 | - | 89,4 | - |
| 1000 | 89,0 | 93,5 | 89,0 | 93,6 |
| 1250 | 88,5 | - | 87,9 | - |
| 1600 | 87,2 | - | 86,2 | - |
| 2000 | 87,1 | 91,4 | 85,9 | 90,3 |
| 2500 | 85,5 | - | 84,3 | - |
| 3150 | 84,7 | - | 83,5 | - |
| 4000 | 82,9 | 87,7 | 81,9 | 86,7 |
| 5000 | 80,2 | - | 79,6 | - |
| 6300 | 76,2 | - | 76,4 | - |
| 8000 | 72,3 | 78,2 | 73,4 | 78,9 |
| 10000 | 68,2 | - | 70,7 | - |
| 12500 | 63,7 | - | 68,0 | - |
| 16000 | 57,4 | 64,7 | 64,0 | 69,7 |
| 20000 | 47,8 | - | 57,1 | - |
| Total | 98,2 | - | 109,7 | - |



| Spektrumfil | LAeq [dB] | Terræn | Korrektion [dB] | Korrektion for baggrundsstøj |
|------------------------------|-----------|--------|-----------------|------------------------------|
| Totalstøj Anlæg 1 - forsigte | 67,4 | Blødt | - | Nej |

Bilag B – Anvendte kildestyrker

Dansand - Tandskov Kildestyrker - PKT - naboer

| Støjkilde | Kilde type | Lw | Lw | 31.5Hz | 63Hz | 125Hz | 250Hz | 500Hz | 1kHz | 2kHz | 4kHz | 8kHz | |
|------------------------|------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) | dB(A) |
| Anlæg 1 - Bånd | Point | 104,0 | 104,0 | 62,0 | 73,3 | 83,4 | 87,9 | 93,6 | 99,8 | 98,8 | 96,1 | 87,7 | |
| Anlæg 1 - forsortering | Point | 98,2 | 98,2 | 62,7 | 77,3 | 86,8 | 87,7 | 91,4 | 93,6 | 91,5 | 87,7 | 77,7 | |
| Anlæg 1 - midt | Point | 103,0 | 103,0 | 64,3 | 79,5 | 86,8 | 90,9 | 93,8 | 98,3 | 97,2 | 94,9 | 87,2 | |
| Anlæg 1 - nedre | Point | 103,0 | 103,0 | 64,3 | 79,5 | 86,8 | 90,9 | 93,8 | 98,3 | 97,2 | 94,9 | 87,2 | |
| Anlæg 1 - øvre | Point | 103,0 | 103,0 | 64,3 | 79,5 | 86,8 | 90,9 | 93,8 | 98,3 | 97,2 | 94,9 | 87,2 | |
| Anlæg 2 | Point | 106,4 | 106,4 | 77,3 | 87,3 | 89,9 | 95,7 | 98,6 | 100,0 | 101,3 | 97,8 | 92,0 | |

| | | |
|--|-------|---|
| | Sweco | 1 |
|--|-------|---|

SoundPLAN 8.2

Bilag C – Rangordnede støjbidrag

| Dansand - Tandskov Støjbidrag - PKT - naboer | | |
|---|----------------|---|
| Navn | Aften dB(A) | |
| Navn Resdal Bakke 53B Grænse, dag 55 dB(A) Grænse, nat 40 dB(A) Grænse, aften 45 dB(A) Grænse, Lmax 55 c | | |
| Anlæg 2 | 29,1 | |
| Anlæg 1 - Bånd | 22,1 | |
| Anlæg 1 - øvre | 19,2 | |
| Anlæg 1 - midt | 15,4 | |
| Anlæg 1 - nedre | 14,8 | |
| Anlæg 1 - forsortering | 9,2 | |
| Navn Resdal Bakke 53B Grænse, dag 55 dB(A) Grænse, nat 40 dB(A) Grænse, aften 45 dB(A) Grænse, Lmax 55 c | | |
| Anlæg 2 | 31,2 | |
| Anlæg 1 - Bånd | 25,0 | |
| Anlæg 1 - øvre | 23,8 | |
| Anlæg 1 - midt | 17,0 | |
| Anlæg 1 - nedre | 15,7 | |
| Anlæg 1 - forsortering | 10,4 | |
| Navn Resdal Bakke 53B - terræn Grænse, dag 55 dB(A) Grænse, nat 40 dB(A) Grænse, aften 45 dB(A) Grænse, L | | |
| Anlæg 2 | 43,1 | |
| Anlæg 1 - øvre | 24,8 | |
| Anlæg 1 - Bånd | 21,7 | |
| Anlæg 1 - midt | 20,9 | |
| Anlæg 1 - nedre | 15,2 | |
| Anlæg 1 - forsortering | 9,1 | |
| Navn Resdal Bakke 58 Grænse, dag 55 dB(A) Grænse, nat 40 dB(A) Grænse, aften 45 dB(A) Grænse, Lmax 55 dE | | |
| Anlæg 2 | 30,6 | |
| Anlæg 1 - Bånd | 26,5 | |
| Anlæg 1 - øvre | 26,2 | |
| Anlæg 1 - midt | 26,0 | |
| Anlæg 1 - nedre | 25,3 | |
| Anlæg 1 - forsortering | 21,3 | |
| Navn Resdal Bakke 58 Grænse, dag 55 dB(A) Grænse, nat 40 dB(A) Grænse, aften 45 dB(A) Grænse, Lmax 55 dE | | |
| Anlæg 2 | 31,8 | |
| Anlæg 1 - Bånd | 28,1 | |
| Anlæg 1 - øvre | 28,1 | |
| Anlæg 1 - midt | 27,1 | |
| Anlæg 1 - nedre | 26,1 | |
| Anlæg 1 - forsortering | 23,8 | |
| Navn Resdal Bakke 58 - terræn Grænse, dag 55 dB(A) Grænse, nat 40 dB(A) Grænse, aften 45 dB(A) Grænse, Lm | | |
| Anlæg 2 | 31,1 | |
| Anlæg 1 - øvre | 27,8 | |
| Anlæg 1 - midt | 27,0 | |
| Anlæg 1 - Bånd | 26,7 | |
| Anlæg 1 - nedre | 26,5 | |
| Anlæg 1 - forsortering | 21,0 | |
| Sweco | | 1 |

SoundPLAN 8.2



Grusgrav

Resdal Bakke 58 - terræn

Resdal Bakke 58

Resdal Bakke 53B
Resdal Bakke 53B - terræn

Signaturforklaring

- Vejbane
- Punktkilde
- Industribygning
- Bygning
- ▨ Skov
- ⊕ Point receiver

Målforhold



Willemoesgade 13
8200 Aarhus N
Telefon: 82 10 51 00

| | | | | | |
|--|---|---------------|---------------------|-----------|------------|
| Sag | Dansand - Tandskov Beregning af ekstern støj | Beregningstil | Uarb./Tegn. JGRH | Dato | 19-09-2023 |
| Sag nr. | 41009372 | Rapportnummer | 0 | Tegn. nr. | 1 |
| Emne Situationsplan med beregningspunkter | | | | | |



Grusgrav

Anlæg 1 - nedre
● Anlæg 1 - midt
● Anlæg 1 - øvre

● Anlæg 1 - Bånd

● Anlæg 1 - forsortering

● Anlæg 2

Signaturforklaring

— Vejbane

● Punktkilde

Industribygning

■ Bygning

▨ Skov

⊕ Point receiver



Willemoesgade 13
8200 Aarhus N
Telefon: 82 10 51 00

Sag nr.
41009372

Sag
Dansand - Tandskov
Beregning af ekstern støj

Rapportnummer
P6.034.23

Beregningsfil
0

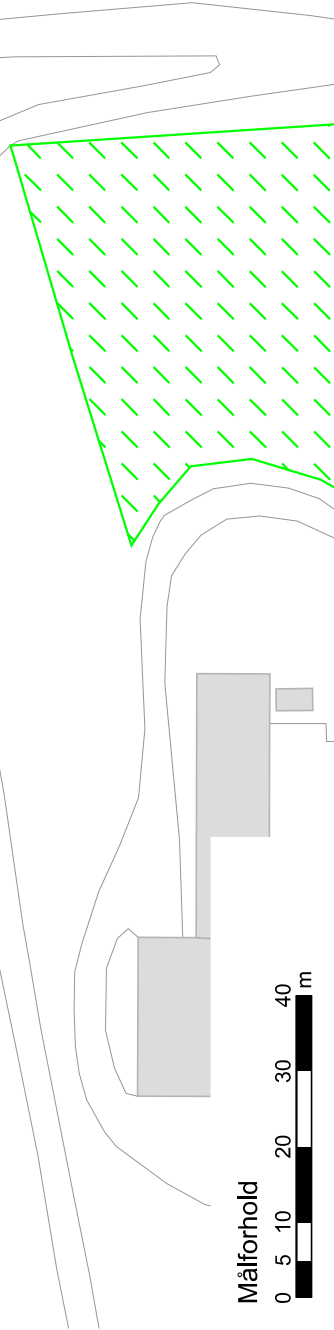
Uarb./Tegn.
JGRH

Dato
19-09-2023

Emne

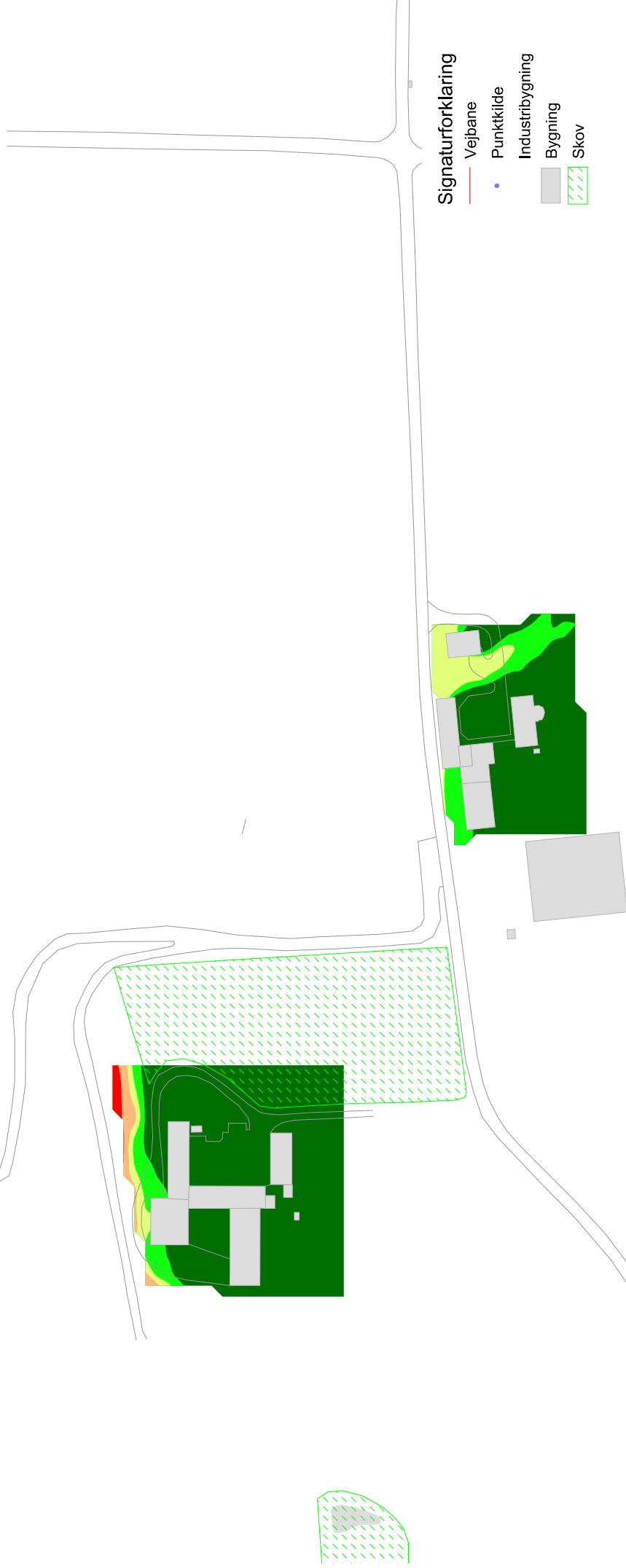
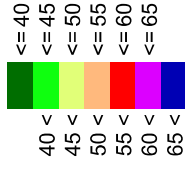
Situationsplan med beregningspunkter

Målforhold





Støjniveau,
 L_{Aeq} i dB(A)



Signaturforklaring

- Vejbane
- Punktkilde
- Industribygning
- Bygning
- Skov



Willemoesgade 13
8200 Aarhus N
Telefon: 82 10 51 00

Sag nr.
41009372

Dansand - Tandskov
Beregning af ekstern støj

Rapportnummer
P6.034.23

Beregningsfil
2

Uarb./Tegn.
JGRH

Dato
19-09-2023

Emne
Støjbelastning i afteperiode kl. 18 - 20
1,5 meter over terræen

Tegn. nr.
3

Målforhold

