



## Orienterende støjmåling, Østjydsk Mini- og Turistbusser, Nordskovvej 33, 8260 Viby J

11. februar 2020  
Side 1 af 5

På baggrund af en klage over støj fra Østjydsk Mini- og Turistbusser, Nordskovvej 33, 8260 Viby J har undertegnede foretaget en orienterende støjmåling.

Undertegnede har tidligere foretaget en Miljømåling – ekstern støj (13/029736-139) som medførte et påbud til virksomheden. Påbuddet medførte, at der blev opført en støjskærm, som skulle nedbringe støjen så de vejledende støjgrænser overholdes. Effekten af støjskærmen er dokumenteret med en beregning som Miljømåling – ekstern støj (Ekstern støj fra Østjydsk Mini- og Turistbusser, VM acoustics, ST-03-050618). Målingen skal undersøge om der er belæg for at indskærpe de tidligere påbudte støjgrænser, på 55/45/40/55 dB(A) for henholdsvis dag/aften/nat/maks.(nat).

Målingen er foretaget d. 5. februar 2020 i tidsrummet kl. 5-7 som en uanmeldt måling. Målepunktet er valgt i 15 m afstand fra klagers beboelse, nærmest udkørslen fra Østjydsk Mini- og Turistbusser (ØMT). Under målingen var der vindstille og -3°C. Der er foretaget en optagelse på stedet som er blevet analyseret senere.

Ved målingen forekom der følgende aktiviteter hos ØMT:

Klokkeslæt	Hændelse
5.10	Personbil ankommer.
5.13	Personbil kører fra den ene ende af grunden til den anden på offentlig vej, passerende bil samtidig.
5.33	Bus 1 forlader stedet.
6.39	Bil ankommer ved indkørsel længst væk.
6.40	Bil ankommer ved indkørsel længst væk.
6.45	Bil ankommer ved indkørsel længst væk.
6.50	Bus 2 forlader stedet.

Baggrundsstøjen i området hidrører primært fra den nærliggende motorvej samt forbipasserende biler. Baggrundsstøjen steg jævnt hen over måleperioden, fra 46 dB(A) i starten til 52 dB(A) til slut. Støjen fra personbilerne der ankommer til ØMT kan ikke umiddelbart adskilles fra baggrundsstøjen, hvorfor disse ikke indgår i måleresultatet. Under målingen var der 2 busser der forlod ØMT. Begge busser kørte tomgangskørsel ud fra ØMT hvorefter de accelererede. Der kunne ikke konstateres hørbar/målbar opvarmning af busserne.

Støjgrænserne er kun gældende for støj der opstår på matriklen tilhørende ØMT. Da der er tale om bevægelige kilder der kører ud på vejen, vanskelig-

**TEKNIK OG MILJØ**  
Plan, Byggeri og Miljø  
Aarhus Kommune

**Virksomheder**  
Karen Blixens Boulevard 7  
8220 Brabrand

Telefon: 89 40 22 13  
Direkte telefon: 89 40 40 18

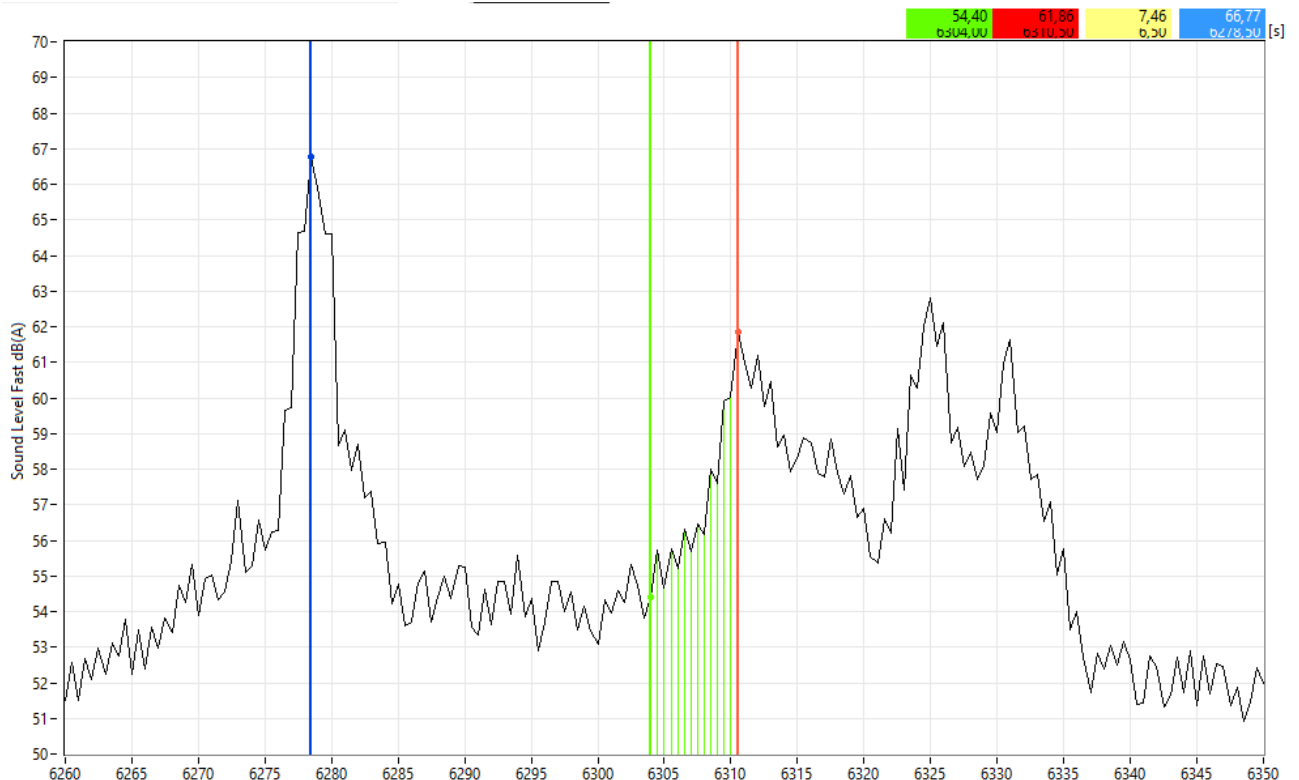
E-mail:  
virksomheder@mtm.aarhus.dk  
Direkte e-mail:  
crp@aarhus.dk  
www.aarhus.dk

Sag: 13/029736-220  
Sagsbehandler:  
Carsten Ryom



gør dette stadfæstelsen af hvorvidt en støjkilde er på matriklen. Dette kan tydeligt ses på nedenstående figur som viser en bus forlade matriklen.

11. februar 2020  
Side 2 af 5



Ved den røde streg ses en maksimalværdi på 61,9 dB(A) (ikke korrigeret for baggrundsstøj), som opstår som følge af, at bussen kommer fri af støjskærmen og kører i retning væk fra klagers ejendom. Når dette sker, vil motoren, og dermed støjilden, vende direkte over mod klager, hvilket vil føre til den højeste maksimalværdi. Det vurderes, at dette først sker, når støjilden har forladt ØMT's matrikel, hvorfor maksimalværdien her ikke kan betragtes som gældende for ØMT's aktiviteter. Den reelle maksimalværdi skal findes til venstre for den røde linje, men det er ikke ud fra målingen muligt at fastslå den nøjagtige værdi. Måleusikkerheden på maksimalværdien anslås at være i størrelsesordenen 5 dB, og det vurderes overvejende sandsynligt, at måleværdi fradraget måleusikkerhed er lavere end Miljøstyrelsens vejledende støjgrænse for maksimalværdien på 55 dB(A) om natten.

Det skraverede grønne felt angiver analysetidsrummet for bussen fra der er hørbar kørsel, til den er ude på vejen. Det skraverede felt indeholder også støjen når bussen er ude på vejen, jf. ovenstående, for at sikre at der ikke sker en underestimering af støjbelastningen. Den samlede støjbelastning, i den mest støjende ½ time, er fundet til 37,4 dB(A). Dette er i overensstemmelse med dokumentationen for støjskærmen og er en overholdelse af Mil-



jøystyrelsens vejledende støjgrænse på 40 dB(A) i natperioden, og det er samtidigt væsentligt lavere end målingen før støjskærmen blev sat op. Måleusikkerheden anslås til 3 dB. Efter det skraverede felt ses hvordan bussen, stadig i tomgang, triller lidt væk, hvorefter der accelereres.

11. februar 2020  
Side 3 af 5

Den blå streg angiver en forbipasserende knallert, ca. ½ min. før bussen forlader ØMT, der har et maksimalniveau på 66,8 dB(A), hvilket er væsentligt over niveauet fra bussen. Flertallet af køretøjer der passerede på vejen ved klagers bolig, havde en højere maksimalværdi end støjen fra busserne.

### **Konklusion**

Måleresultaterne viser ikke overskridelse af Miljøstyrelsens støjgrænser, hvorfor der ikke bør foretages yderligere ift. virksomheden.

Måleresultaterne er i overensstemmelse med resultaterne som anført i rapporten vedrørende støjskærmen (Ekstern støj fra Østjysk Mini- og Turistbuser, VM acoustics, ST-03-050618).



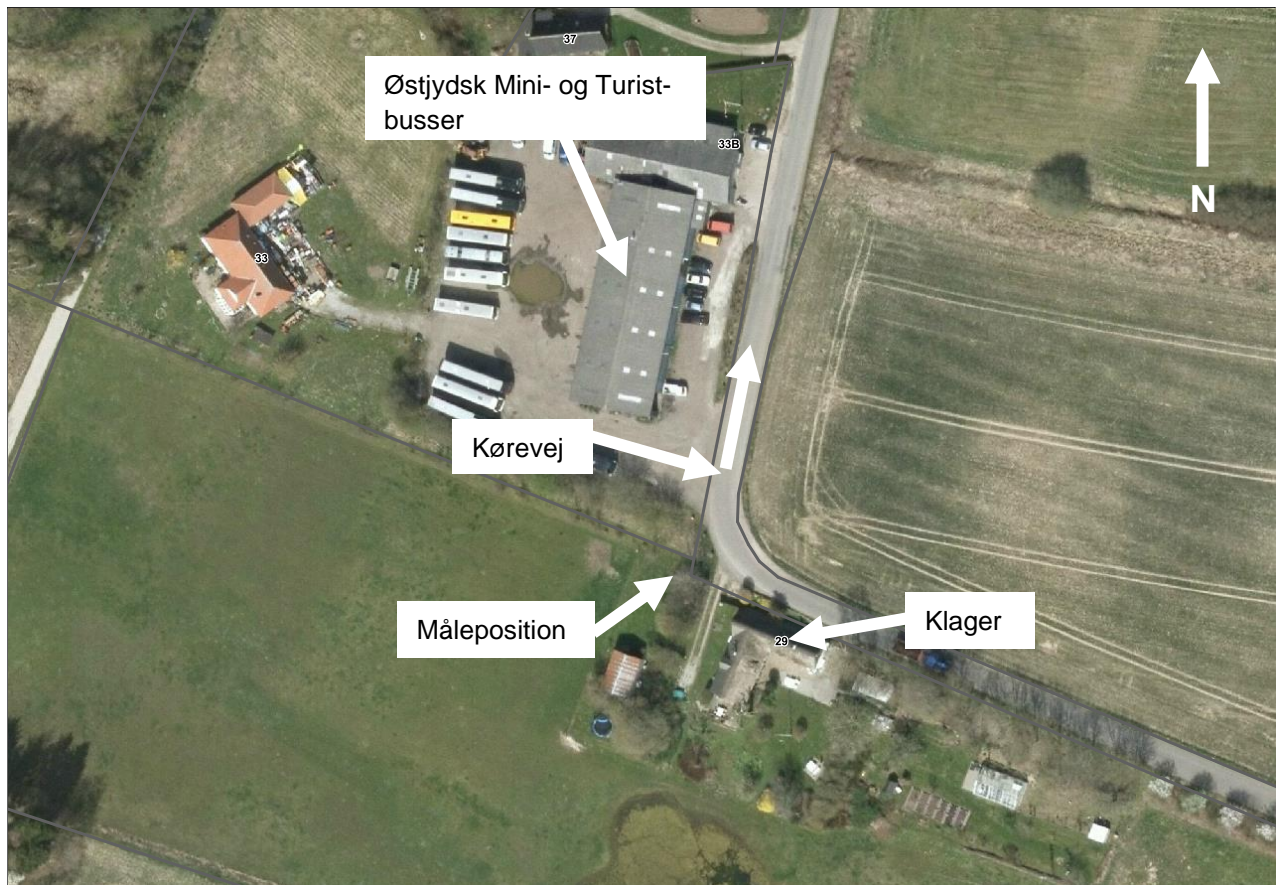
## Måleresultater

11. februar 2020  
Side 4 af 5

Støjkilde	$L_{aeq}$ [dB(A)]	Korrigeret for baggrundsstøj [dB(A)]	Måletidsrum [s]	Støjbelastning ( $1/2t$ ), $L_{aeq,V}$ [dB(A)]	$L_{max}$ [dB(A)]
Baggrundsstøj 1	46,3	-	-	-	-
Bus 1	55,9	55,4	16	37,4	61,8
Baggrundsstøj 2	52,0	-	-	-	-
Bus 2	57,1	55,6	6,5	37,4	61,9

Forskellen i måletidsrum for de to busser skyldes, at baggrundsstøjen er steget fra bus 1 til 2, hvorfor busstøjen først kan adskilles herfra senere.

## Måleposition





## Måleudstyr

11. februar 2020

Side 5 af 5

Anvendt	Apparattype	Fabrikat	Type	Serie/udstyr nr.	Kalibrering	
					sidste	næste
	Kalibrator	Brüel & Kjær	4230	1411597	22-01-2020	1 år
x	Lydtrykmåler	Brüel & Kjær	2250	2659024	09-03-2018	2 år
x	Mikrofon	Brüel & Kjær	4189	2888515	09-03-2018	2 år
x	Kalibrator	Brüel & Kjær	4231	2656313	06-11-2019	1 år
	Mikrofon	GRAS	40AE	183415	25-06-2019	2 år
	Lydtrykmåler	Svantek	979	35812	29-06-2019	2 år
	Accelerometer	PCB	352C34	LW252016	07-11-2019	2 år
	Calibration Exciter	Brüel & Kjær	4294	2378489	05-11-2019	1 år
	Vindmåler	Gill Maximet	GMX200	1957-0200-60-000	28-08-2019	2 år
x	Analyse- og målesoftware	DELTA	noiseLAB Capture 4.0.4			
x	Analyse- og målesoftware	DELTA	noiseLAB Batch 4.1			

Alle instrumenter er omfattet af regelmæssig kalibrering af et af DANAK akkrediteret kalibreringslaboratorium.