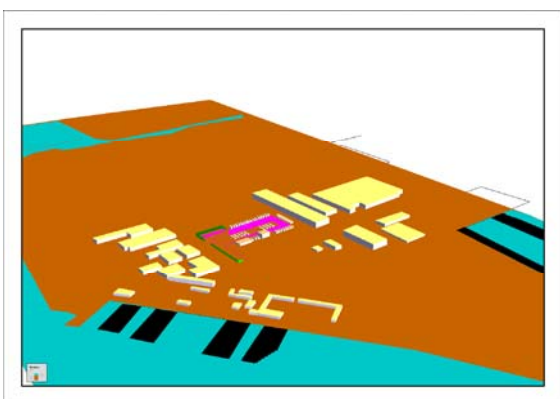


I/S Amagerforbrænding Genbrugscenter Sydhavnen

Miljømåling – ekstern støj

Juni 2010



Riis Akustik ApS

Nørreled 22
4300 Holbæk

Telefon:
5944 1716
Telefax:
5944 1702

E-mail:
Claus@riisakustik.dk
Internet:
www.riisakustik.dk

CVR Nummer:
29199477
Bank konto:
6160 4937799

Teknisk rapport nr.: GP Sydhavnen MES jun2010_001

Rapport: I/S Amagerforbrænding
Genbrugscenter Sydhavnen
Miljømåling – Ekstern støj
Juni 2010

Klient: I/S Amagerforbrænding
Kraftværksvej 31
2300 København S

Klientkontakt: Finn Langgaard

Dato: 15. juni 2010

Resumé: Der er foretaget beregning af ekstern støj fra fremtidig genbrugscenter i Sydhavnen. Formålet med beregningerne er at fastsætte støjbelastningen i nærmeste naboer og i skel til nabovirksomheder og dermed danne grundlag for fastsættelse af støjvilkår.

Rapporten må kun gengives i sin helhed.

Udført af:



Claus Riis

Riis Akustik ApS

Nørreled 22
4300 Holbæk

Telefon:
5944 1716
Telefax:
5944 1702

E-mail:
Claus@riisakustik.dk
Internet:
www.riisakustik.dk

CVR Nummer:
29199477
Bank konto:
6160 4937799

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	2
2	Støjkilder	3
2.1	Støjdæmpende foranstaltninger	5
3	Beregningsmetode	6
4	Beregningsresultater	7
4.1	Uden støjskærm mod syd	7
4.2	Med 3 m støjskærm mod syd	7
4.3	Impulser	8
5	Ubestemthed	9
6	Konklusion	9

Bilagsfortegnelse:

Bilag A:	Oversigtskort
Bilag B:	Lydeffektniveauer
Bilag C:	Beregningsresultater

1 Indledning

Riis Akustik ApS har foretaget beregning af den eksterne støjbelastning fra aktiviteterne på et fremtidigt genbrugscenter i Sydhavnen.

Formålet med beregningerne er at bestemme støjbelastningen fra genbrugscen-
teret i det mest støjende tidsrum.

Disse beregninger omhandler alene søndage, idet det vurderes, at aktiviteterne er størst i dette tidsrum.

Beregningerne er gennemført på baggrund af oplysninger om drift og indret-
ning fra I/S Amagerforbrænding ved Finn Langgaard.

2 Støjkilder

Grundlaget for beregningerne er følgende:

- Der ankommer maksimalt 1800 personbiler inden for åbningstiden om søndagen. Bidrag fra brugere består i kørsel ved lav hastighed på pladsen og parkeringer ved forskellige containere.
- Op til 30 containere påregnes udskiftet på søndage. Udskiftning repræsenteres ved et bidrag fra afsætning af tom container og et bidrag fra løft af fyldt container.
- Der anvendes støjsvage komprimatorer, således at disse ikke har betydning for den samlede støjbelastning fra pladsen.
- Der foretages oprydning med multimaskine ca. 4 timer pr. dag. Dette betyder, at afhentning af haveaffald kan undgås på søndage.
- Der benyttes rullekomprimator i 6 timer pr. dag. Rullekomprimatorer opdeles i ét bidrag fra motor og ét bidrag fra rullen. Rullestøjen er støj fra affaldet, når det komprimeres i containeren.

Der er anvendt følgende lydeffektniveauer for støjkilderne:

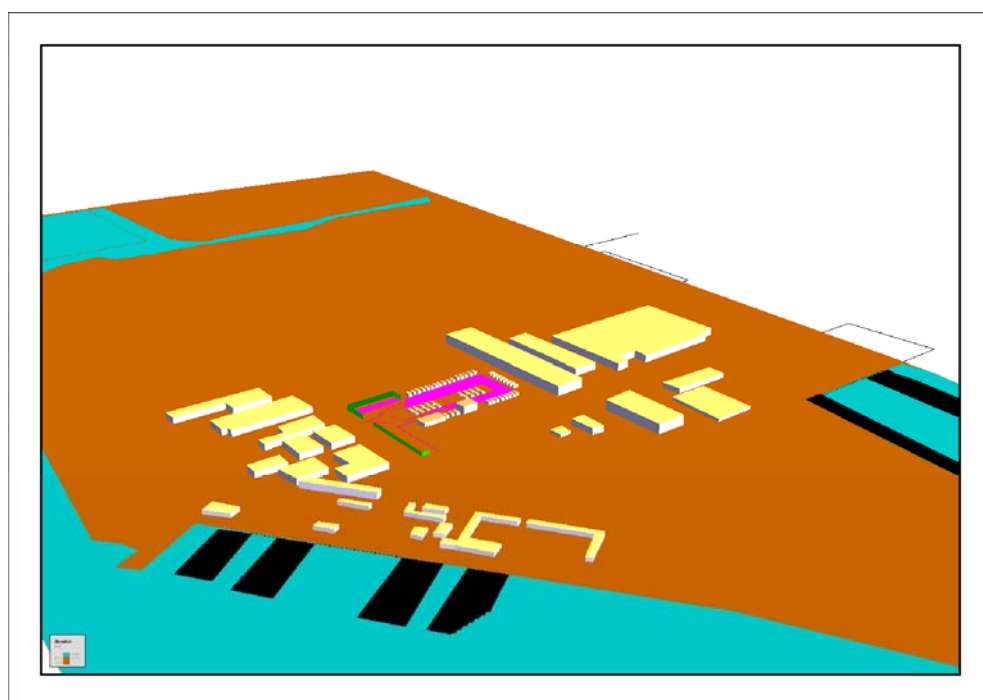
Kilde Navn	Type	L _{WA} ¹ dB(A)/ m	L _{WA} dB(A)	Antal		Driftstid ift. 8 timer		Bemærkning
				stk	dB	Tid	dB	
Afhentning	Flade	84,0	116,4			30 sek	-29,8	30 afhentninger á 1 sekunds varighed.
Afsætning	Flade	86,3	119,0			30 sek	-29,8	30 afsætninger á 1 sekunds varighed.
Brugere	Linie	58,7	84,8	1800	32,6			1800 pr dag
Lastbiler kørsel	Linie	60,7	84,7	30	14,8			30 stk. pr. dag
Multimaskine	Flade	71,8	94,6			4 timer	-3	Driftstid 4 timer pr. 8 timer
Rullekomprimator-motor	Punkt	90,0	90,0			6 timer	-1,2	6 timer pr. dag

Kilde		L_{WA}	L_{WA}	Antal		Driftstid ift. 8 timer		Bemærkning
Navn	Type	dB(A)/m	dB(A)	stk	dB	Tid	dB	
Rullekomprimator-rulle	Punkt	93,6	93,6			6 timer	-1,2	6 timer pr. dag

I Bilag B er angivet lydeffektniveauer i 1/1-oktaver og de enkelte køreruter er angivet på oversigtskort i bilag A.

Det forudsættes, at de enkelte aktiviteter foregår jævnt fordelt over dagtimerne og at alle aktiviteter som værste tilfælde foregår inden for en sammenhængende 8 timers periode. Referencetiden om søndagen i tidsrummet kl. 07-18 er 8 timer.

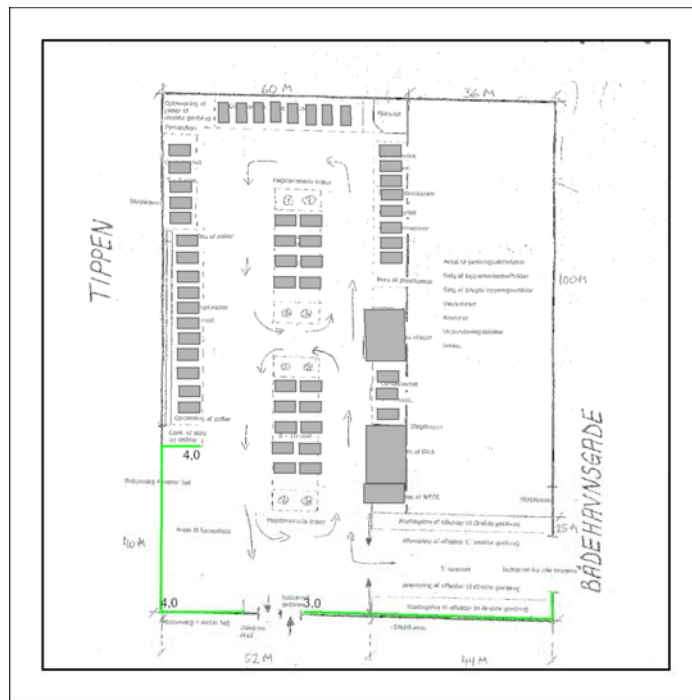
Nedenfor er vist et 3D-plot, set fra sydøst, af støjmodellen med angivelse af skærme, køreruter og punktkilder. De forskellige bokse er bygninger, containere og skure.



Figur 2-1: 3D model af genbrugspladsen

2.1 Støjdæpende foranstaltninger

For at reducere støjbidraget til lystbåde-området mod syd, er der etableret støjskærm langs det sydlige skel. Endvidere er der anvendt data for støjdæmpet multimaskine og støjdæmpet rullekomprimator. Støjskærmen mod syd er 3 m høj.



Figur 2-2: Skærmhøjder

Foruden den egentlige støjskærm er der en 4 m høj betonvæg omkring grengården. I de øvrige skel etableres hegn og plankeværk som ikke regnes for afskærmende.

Rullekomprimatoren udbydes med et krav om at motordelen skal være støjdæmpet, så lydeffektniveauet ikke overstiger 90 dB(A). Dette vurderes ud fra målinger på genbrugspladsen på Turbinevej i Gladsaxe at være et realistisk niveau.

Der indkøbes en støjdæmpet multimaskine med et lydeffektniveau ved drift på maksimalt 95 dB(A). Dette vurderes at være et realistisk mål.

For lastbiler og personbiler er anvendt støjdata fra Støjdatabogen, Lydteknisk Institut 1991. Miljøstyrelsens Referencelaboratorium er i øjeblikket ved at opdatere denne samling. De foreløbige, men ikke officielle målinger på nye lastbiler, viser, at støjniveauet fra nutidige lastbiler er noget lavere end de niveauer, der fremgår af Støjdatabogen.

3 Beregningsmetode

Beregningerne er foretaget ud fra retningslinierne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993: ”Beregning af ekstern støj fra virksomheder”. Beregningerne er udført ved brug af beregningsprogrammet SoundPLAN 6.5 ver. 10/06/2010, der beregner den eksterne støjbelastning på baggrund af en grafisk model af genbrugspladsen og omgivelserne.

Det er forudsat at terrænet overalt er plant.

4 Beregningsresultater

Resultaterne af beregningerne fremgår af bilag C i form af støjzonekort.

4.1 Uden støjskærm mod syd

Støjkort 1 viser støjbidraget uden 3 m støjskærm mod syd.

Beregningerne viser, at støjbidraget ved haveforeningerne vest for genbrugscenteret er lavere end 35 dB(A).

Ved nærmeste virksomhed mod nord er støjbidraget i størrelsesorden 55 dB(A).

I skel til virksomhed på Bådehavnsgade er støjbidraget 45-50 dB(A).

I skel til nærmeste virksomhed syd for pladsen er støjbidraget 50 dB(A).

Ved lystbådehavnen, på nærmste bådebro er støjbidraget lavere end 40 dB(A). På det meste af området er støjbidraget lavere end 35 dB(A).

På tippen, det grønne område vest for genbrugscenteret vil støjbidraget være lavere end 35-40 dB(A).

4.2 Med 3 m støjskærm mod syd

Støjkort 2 viser støjbidraget med 3 m støjskærm mod syd. Skærmen begrænser støjdbredelsen mod syd, men efterlader dog stadig tunger af støj som følge af støjskærmens åbninger mod syd og øst.

Beregningerne viser, at støjbidraget ved haveforeningerne vest for genbrugscenteret er lavere end 35 dB(A).

Ved nærmeste virksomhed mod nord er støjbidraget i størrelsesorden 55 dB(A).

I skel til virksomhed på Bådehavnsgade er støjbidraget 45-50 dB(A).

I skel til nærmeste virksomhed syd for pladsen er støjbidraget 50 dB(A).

Ved lystbådehavnen, på nærmste bådebro er støjbidraget lavere end 40 dB(A). det meste af området er støjbidraget lavere end 35 dB(A). Området for 35-40 dB(A) er reduceret med skærmen.

På tippen, det grønne område vest for genbrugscenteret vil støjbidraget være lavere end 35-40 dB(A).

4.3 Impulser

Aktiviteterne på en genbrugsplads vil kunne give anledning til impulslyde. Disse opstår fx når store brokker kastes i tomme containere og kan opstå i forbindelse med håndtering af containerne. Hvorvidt impulserne er så kraftige at de giver anledning til impulser vil afhænge af de lokale udbredelsesforhold.

Der vil sandsynligvis skulle gives impulstillæg i skel til nærmeste virksomheder. Derimod er det tvivlsomt at der skal gives impulstillæg ved bådebroerne på grund af større afstand og mange skærmende bygninger.

En endelig afgørelse af impulstillæg bør bero på observationer når pladsen er etableret.

5 Ubestemthed

Ubestemtheden er afhængig af standardafvigelsen på lydeffektbestemmelsen og fastsættelsen af transmissionsvejene. Der er anvendt lydeffektdata fra standardkataloger, hvor ubestemtheden på lydeffektniveauerne er i 3-5 dB. Da transmissionsvejene er simple, er ubestemtheden på transmissionsvejen ca. 1 dB. Den samlede ubestemthed vurderes at være er 3-4 dB.

I planlægningssager må ubestemtheden ikke medregnes i vurderingen af virksomhedens støjbelastning.

6 Konklusion

Beregningerne viser, at støjbelastningen, inklusiv sandsynligt impulstillæg, ved nærmeste områder er:

Nærmeste virksomhed nord for pladsen:	≤ 60 dB(A)
Nærmeste virksomhed øst for pladsen:	≤ 55 dB(A)
Nærmeste virksomhed syd for pladsen:	≤ 55 dB(A)
Haveforeninger vest for pladsen:	≤ 35 dB(A)
Tippen, grønt område vest for pladsen:	≤ 35-40 dB(A)
Lystbådehavn, mest belastede bådebro:	≤ 35-40 dB(A)

Den 3 m højes støjskærm har ikke betydning i forhold til mest belastede punkter mod syd, men begrænser generelt støjbidraget mod syd. Da der er port i mod syd, vil den højeste støjbelastning være uændret ud for porten.








Bilag A:

Oversigtskort

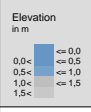
Genbrugscenter Sydhavnen
Oversigtskort

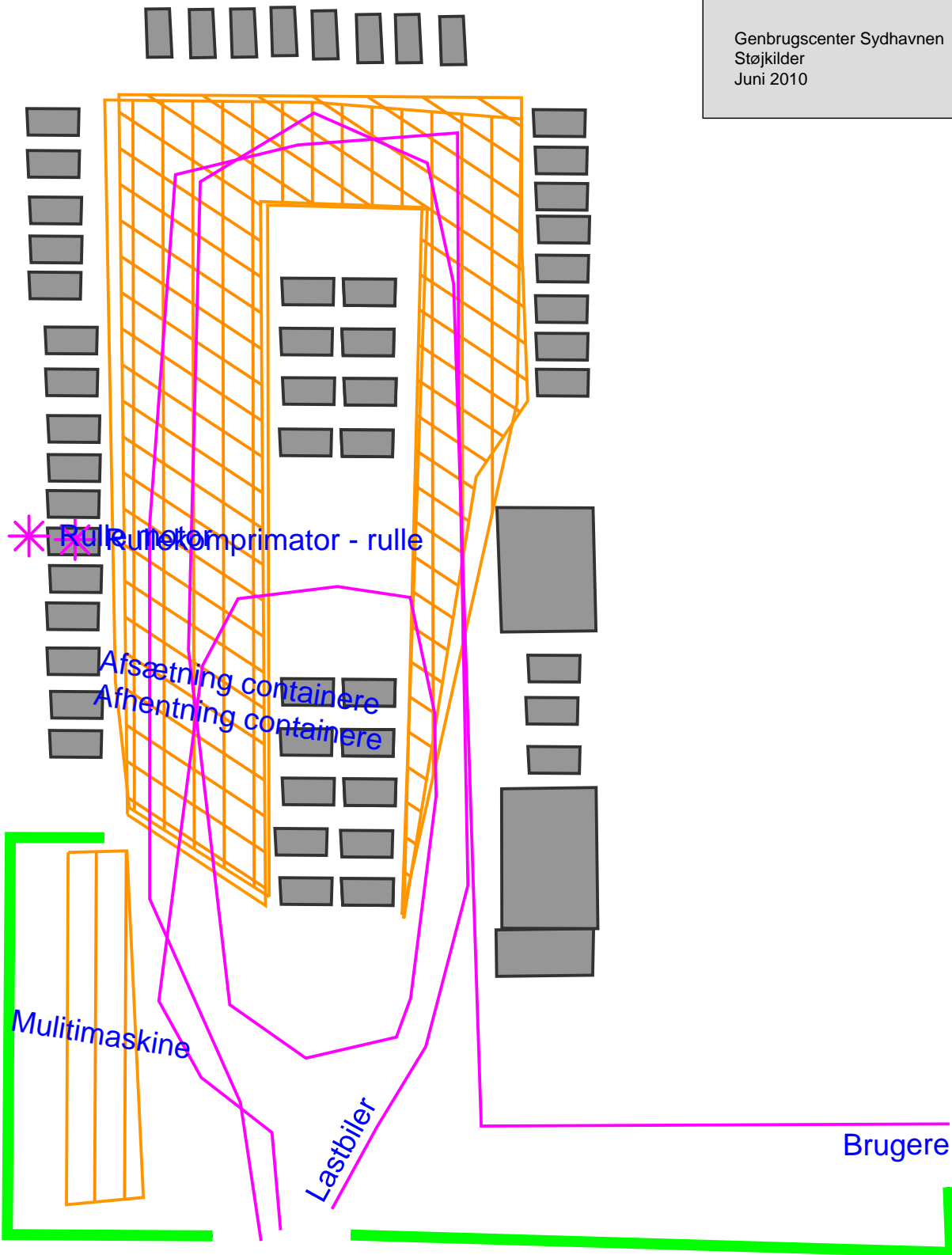


Signaturer

-  Bådebro
-  Punktkilde
-  Kørevej
-  GP bygninger og containere
-  Nabobygning
-  Støjskærm
-  Skel

Mål 1:5000





Signaturer

-  Punktkilde
-  Kørerute
-  Kilde område
-  Bygning/container
-  Støjskærm

Mål 1:600

0 3 6 12 18 24
m

Bilag B:

Lydeffektniveau

GP Sydhavnen Lydeffektniveauer

Source	SrcType	I or S	Lw	Lw'	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Afsætning containere	Area	1857,07	119,0	86,3	97,5	104,3	108,7	112,5	114,3	112,7	106,3	99,4	
Afhentning containere	Area	1761,69	116,4	84,0	93,6	102,1	106,4	110,3	111,5	109,8	104,4	97,1	
Multitmaskine	Area	238,81	94,6	70,8	77,1	81,3	81,3	86,7	89,6	89,9	82,9	72,3	
Brugere	Line	402,47	84,8	58,7	69,0	76,0	75,0	77,0	79,0	77,0	75,0	69,0	
Lastbiler	Line	248,94	84,7	60,7	65,0	68,0	74,0	77,0	81,0	78,0	72,0	64,0	
Rulle motor	Point		90,0	90,0	59,4	64,9	74,9	88,1	82,7	78,9	75,1	72,2	
Rullekomprimator - rulle	Point		93,6	93,6	59,2	67,4	76,8	84,0	88,3	88,9	86,4	80,5	

--

Bilag C:

Beregningsudskrift, SoundPlan

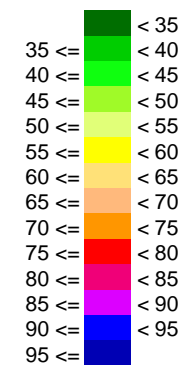
Genbrugsplads - Sydhavnen

Støjbidrag, søndage kl. 7-18. Uden støjskærme

1



Lydtrykniveau,
 $L_{Aeq,8h}$ i dB(A)



Signaturer

- GP bygn og containere
- Bådebro/lystbåde
- Punktkilde
- Kørerute
- Arbejdsområde
- Nabobygning
- Støjskærm

11. juni 2010

Mål 1:5000



Genbrugsplads - Sydhavnen

Støjbidrag, søndage kl. 7-18. Med 3 m høj støjskærm mod syd

2

