

JAMMERBUGT KOMMUNE

PANDRUP GENBRUGSPLADS KOMPOSTERINGSANLÆG SERVICE & LOGISTIK

STØJREDEGØRELSE

ADRESSE COWI A/S
Vestre Stationsvej 7
5000 Odense C
Danmark

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Indledning	1
2	Virksomheden	2
2.1	Beliggenhed og planforhold	2
2.2	Støjkilder	2
2.3	Drift	3
3	Støjgrænser	3
4	Støjberegninger	4
5	Konklusion	5

Bilag 1 Situationsplan
Bilag 2 Støjkilddata
Bilag 3 Beregningsresultater
Bilag 4 Støjniveaukonturer

1 Indledning

I forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelse for ny genbrugsplads, herunder anlæg for kompostering samt Service & Logistik i Pandrup skal der udarbejdes en miljøteknisk beskrivelse. Som led i denne indgår en undersøgelse af støjforholdene omkring det kommende anlæg.

Nærværende notat redegør for støjbidrag fra aktiviteter og deres placering baseret på skitseoplæg for mulig indretning af anlægget.

PROJEKTNR. 76201
DOKUMENTNR. S2
VERSION 2
UDGIVELSESDATO 16. december 2011
UDARBEJDET LFL
KONTROLLERET BLS
GODKENDT LFL

2 Virksomheden

2.1 Beliggenhed og planforhold

Pandrup Genbrugsplads og Service & Logistik vil blive etableret på Sigsgaardsvej 12, 9490 Pandrup.

Anlægget vil blive placeret i erhvervsområde 23.E1 der er omfattet af lokalplan nr. 214, november 2000. Lokalplanområdet er udlagt henholdsvis til erhvervsområde (renseanlæg) og til håndværksformål (lettere industri- og værkstedsvirksomhed, mindre lagervirksomhed). Nord og øst for anlægget ligger virksomheder i den øvrige del af erhvervsområde 23.E1.

Området umiddelbart syd og vest for anlægget består af uplanlagte områder med enkelte boliger i åbent land. Ca. 350 m sydvest for anlægget ligger der et boligområde 22.B1.

Der er planlagt etableret en 4 m høj jordvold omkring hele anlægget. For at kunne overholde støjgrænseværdien ved det nærmeste boligområde, skal den sydlige del af jordvolden forhøjes til 5,75 m i stedet for de planlagte 4,0 m.

2.2 Støjklilder

2.2.1 Genbrugspladsen

På genbrugspladsen bliver affaldet sorteret i forskellige fraktioner når det afleveres i henholdsvis åbne og lukkede containere.

Som betydende støjklilder er medtaget:

- kørsel med personbil (20 stk./time)
- kørsel med lastvogn (10 stk./dag)
- dumpning af murbrokker i container (35 %)
- dumpning af metalgenstande i container (50 %)
- dumpning af flasker i container (40 %)
- aflevering af haveaffald (65 %)
- aflevering af brændbart affald i komprimator (80 %)
- kørsel med rendegraver (2 x 60 min./dag)
- neddeling og sigtning af kompost (6 timer/uge)

Der forventes ca. 200 personbiler på hverdage og 600 på lørdage/søndage svarende til i alt ca. 70.000 besøgende køretøjer pr. år. Derudover forventes der 10 lastvogne pr. dag for afhentning af fyldte og aflevering af tomme containere. På lørdage og søndage forventes der kun 1 lastvogn.

Alle brugere forudsættes at køre én omgang på pladsen i forbindelse med aflevering af forskelligt affald. Den forventede aflevering af de forskellige affaldsfraktioner er angivet ovenstående som procent af det totale antal køretøjer pr. dag. Hver aflevering forudsættes at have en varighed på 1 min., undtaget aflevering af haveaffald som forudsættes at vare 5 min.

2.2.2 Service & Logistik

Vest for selve genbrugspladsen etableres der et område med aktiviteter for service og transport af materiel på denne og kommunens øvrige genbrugspladser. Der forventes en 6 m høj hal samt mandskabsbygning. Som betydende støjklender for Service & Logistik er medtaget:

- › kørsel med lastvogn (25 stk./dag)
- › kørsel med gasdrevet gaffeltruck (3 timer/dag)
- › kørsel med gummihjulslæsser (3 timer/dag)
- › drift af højtryksrensere (2 timer/dag)

Placering af støjklenderne fremgår af situationsplan i bilag 1. Støjklenderne lydeffekt og driftsforhold fremgår af bilag 2.

2.3 Drift

Genbrugspladsens åbningstid bliver:

Mandag til fredag kl. 08 - 18
Lørdag og søndag kl. 10 - 16

Service & Logistik forventes hovedsagligt at være i drift på hverdage kl. 07-18. Der kan undtagelsesvis forekomme enkelte lastvognstransporter lørdag/søndag.

3 Støjgrænser

Jf. § 11 i lokalplan nr. 214 er der fastlagt følgende bestemmelser vedr. ekstern støj:

"Den enkelte virksomheds bidrag, målt udendørs, til det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) må i intet punkt overstige de vejledende grænseværdier i den til enhver tid gældende vejledning om ekstern støj fra virksomheder, jf. Miljøstyrelsens til enhver tid gældende vejledning. Det maks. tilladelige udendørs støjniveau er i lokalplanen fastsat til 60 dB(A) i skel."

Ifølge Miljøstyrelsens vejledning vedr. ekstern støj fra virksomheder nr. 5/1984 gælder der følgende, vejledende støjgrænseværdier:

Område	Mandag-fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag-fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdag kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
Bolig	45	40	35
Bolig/erhverv	55	45	40
Erhverv	60	60	60
Det åbne land	55	45	40

4 Støjberegninger

Støjen er beregnet efter den fællesnordiske beregningsmodel for ekstern støj fra virksomheder, beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", nr. 5, 1993.

Alle beregninger er foretaget ved hjælp af edb-programmet SoundPLAN ver. 7.0.

Der er fastlagt 3 beregningspositioner omkring anlægget. Positionerne er valgt ved en vurdering af, hvor støjbidraget fra anlægget vil være kritisk (ved det nærmeste boligområde/boliger i åbent land).

Placering af beregningspositionerne fremgår af bilag 4.

Nedenstående tabel angiver støjbidraget fra anlægget ved normal daglig drift, som det A-vægtede energiækvivalente lydtrykniveau korrigeret for driftstid, henholdsvis hverdag, lørdag og søndag i de 3 beregningspositioner.

Beregningspunkt	Hverdag, $L_{r(8)}$ kl. 07-18	Lørdag, $L_{r(7)}$ kl. 07-14	Lørdag, $L_{r(4)}$ kl. 14-22	Søndag, $L_{r(8)}$ kl. 07-22
RE1 - Nørregade 53	40,6	35,9	35,3	37,0
RE2 - Nørregade 79	41,7	36,2	35,7	37,4
RE3 - Nørregade 66	42,5	38,4	37,9	39,6

Neddeling og sigtning af kompost er forudsat at foregå på én hverdag om ugen med en varighed af 6 timer indenfor normal åbningstid (dagperiode). Nedenstående tabel angiver støjbidraget fra anlægget ved normal daglig drift samt drift af neddelere og sigte. Resultatet er angivet som det A-vægtede energiækvivalente lydtrykniveau korrigeret for driftstid, henholdsvis hverdag, lørdag og søndag i de 3 beregningspositioner.

Beregningspunkt	Hverdag, $L_{r(8)}$ kl. 07-18	Lørdag, $L_{r(7)}$ kl. 07-14	Lørdag, $L_{r(4)}$ kl. 14-22	Søndag, $L_{r(8)}$ kl. 07-22
RE1 - Nørregade 53	45,0			
RE2 - Nørregade 79	46,7			
RE3 - Nørregade 66	53,7			

Detaljerede beregningsresultater fremgår af bilag 3.

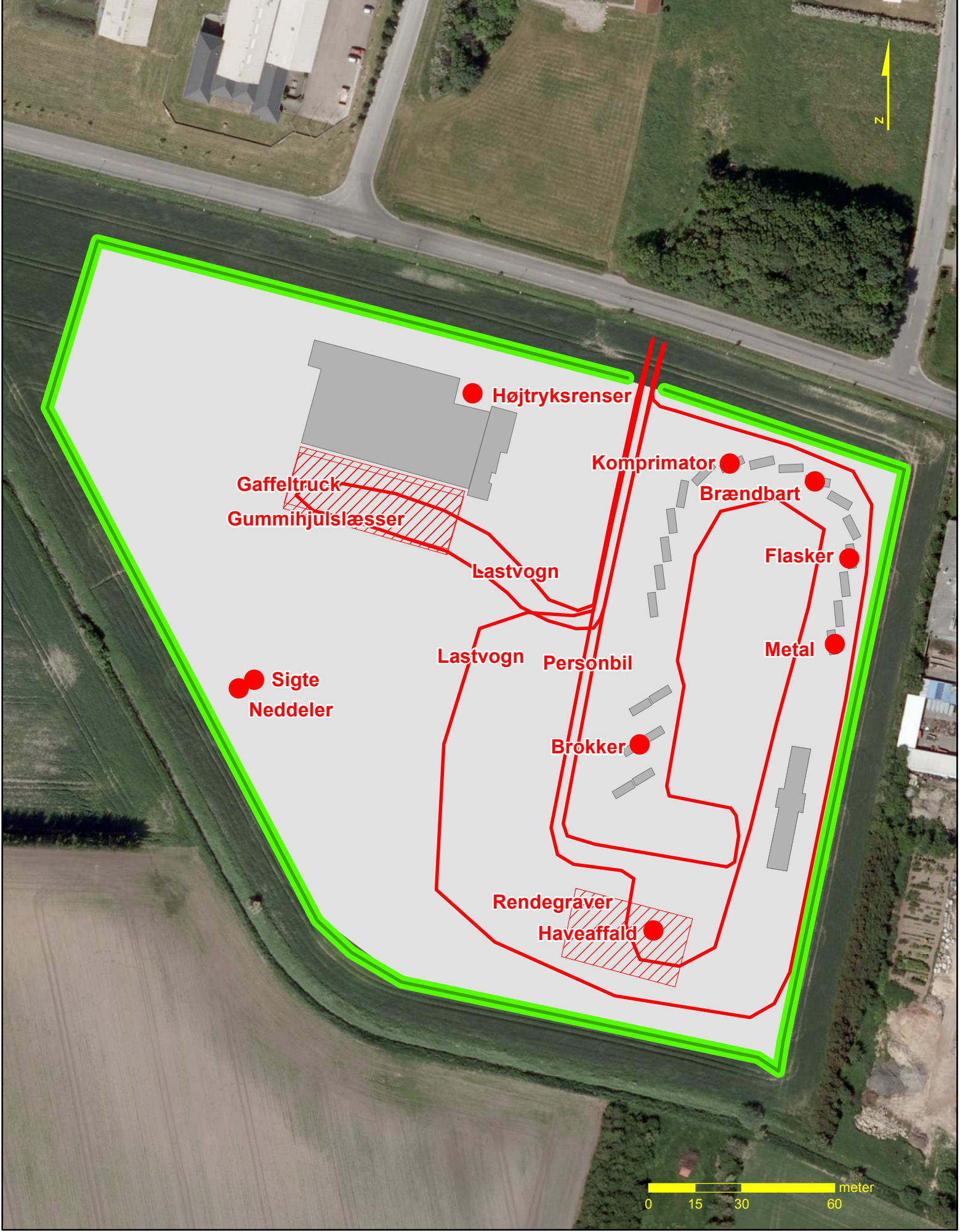
Der er endvidere foretaget støjberregning i et net af punkter (grid) med indbyrdes afstand på 10 meter til optegning af interpolerede støjniveaukonturer¹. Støjniveau-konturer for hverdag, lørdag formiddag og lørdag eftermiddag er vist i bilag 4.

5 Konklusion

Som det fremgår af ovenstående resultater, vil Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier kunne overholdes ved alle beregningspositioner på såvel hverdage som lørdage og søndage med genbrugspladsen og aktiviteter for Service & Logistik i normal daglig drift.

Når der foretages neddeling og sigtning af kompost, vil støjgrænseværdien (45 dB) i position RE1, som repræsenterer nærmeste boligområde, kunne overholdes forudsat, at den sydlige del af jordvolden forhøjes til 5,75 m i stedet for de planlagte 4,0 m. De øvrige to positioner repræsenterer boliger i åbent land, hvor støjgrænseværdien på 55 dB(A) i dagperioden vil kunne overholdes. Som det fremgår af støjkonturer i bilag 4e, vil lokalplanens bestemmelse om maksimalt 60 dB i eget skel også kunne overholdes på hverdage, hvor der foretages neddeling og sigtning af kompost forudsat der etableres en højere jordvold.

¹ De beregnede støjniveauer er inklusive refleksioner fra akustisk hårde terrænoverflader og bygningsfacader. De beregnede støjkonturer udtrykker derfor ikke fritfeltsværdien tæt på bygninger og kan derfor ikke alle steder sammenlignes med grænseværdien.



Støjkilder - lydeffekt, driftsforhold mv.

Pandrup Genbrugsplads

Kildenavn		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Total [dB(A)]	Kildehøjde
personbil	brugere, langsom kørsel med personbil	75,0	79,0	81,0	83,0	85,0	83,0	78,0	70,0	90,1	0,5
		Drift: 200 biler hverdag/600 biler lørdag/søndag => 20 bil/h hverdag; 100 bil/h lørdag/søndag									
		Støjdata: tabelværdi, SoundPLAN (Støjtabbogen 1989), personbil, kørsel svag acc, 10-20 kmt									
lastvogn	langsom kørsel med lastvogn for afhentning/afsætning af containere	81,0	84,0	90,0	93,0	97,0	94,0	88,0	80,0	100,7	1,5
		Drift: 10 lastvogne hverdag, 1 lastvogn lørdag/søndag									
		Støjdata: tabelværdi, SoundPLAN (Støjtabbogen 1989), lastbil, kørsel svag acc, 10-20 kmt									
brokker	dumpning af murbrokker m.v. i container	81,0	84,0	85,0	88,0	88,0	87,0	84,0	73,0	94,4	1,0
		Drift: 35 % af alle; 1 min. => 420 s/h hverdag; 2100 s/h lørdag/søndag									
		Støjdata: tabelværdi, I/S REFA genbrugsplads Stubbekøbing, Rambøll 2006									
metal	dumpning af metalgenstande i container	68,0	73,0	78,0	87,0	87,0	85,0	80,0	73,0	91,8	1,0
		Drift: 60 % af alle; 1 min. => 600 s/h hverdag; 3000 s/h lørdag/søndag									
		Støjdata: tabelværdi, I/S REFA genbrugsplads Stubbekøbing, Rambøll 2006									
flasker	dumpning af flasker i container	50,0	65,0	75,0	81,0	87,0	90,0	90,0	85,0	94,7	1,0
		Drift: 60 % af alle; 1 min. => 480 s/h hverdag; 2400 s/h lørdag/søndag									
		Støjdata: tabelværdi, I/S REFA genbrugsplads Stubbekøbing, Rambøll 2006									
haveaffald	aflevering af haveaffald	72,0	71,0	68,0	71,0	75,0	79,0	73,0	67,0	82,6	1,0
		Drift: 65 % af alle; 5 min. => 3900 s/h hverdag; 19500 s/h lørdag/søndag									
		Støjdata: tabelværdi, I/S REFA genbrugsplads Stubbekøbing, Rambøll 2006									
brændbart	aflevering af brændbart affald	65,0	72,0	75,0	78,0	83,0	86,0	80,0	70,0	89,1	1,0
		Drift: 100 % af alle; 1 min. => 960 s/h hverdag; 4800 s/h lørdag/søndag									
		Støjdata: tabelværdi, I/S REFA genbrugsplads Stubbekøbing, Rambøll 2006									
komprimator	aflevering af pap og papir i komprimator	65,1	69,2	80,6	72,7	79,1	81,2	79,0	63,5	86,4	1,0
		Drift: 100 % af alle; 1 min. => 960 s/h hverdag; 4800 s/h lørdag/søndag									
		Støjdata: tabelværdi, Carl Bro, Herlev Genbrugsplads, 2000									
rendegraver	flytning af haveaffald og komprimering af affald i containere	76,0	85,0	91,0	96,0	98,0	97,0	90,0	81,0	102,6	2,0
		Drift: 2 x 60 min. pr. dag => 900 s/h hverdag; 1200 s/h lørdag/søndag									
		Støjdata: tabelværdi, SoundPLAN (Støjtabbogen 1989), traktor, kørsel svag acc, 10-20 kmt									
neddelere	Doppstadt AK 430 Profi	99,5	98,5	105,5	110,5	112,5	110,5	105,5	95,5	116,9	3,0
		Drift: 6 timer i dagperiode på hverdage									
		Støjdata: leverandøroplysninger, gennemsnit for 50 % drift under last, 50 % drift ubelastet									
sigte	Doppstadt SM-518	85,3	88,2	91,0	97,5	97,8	94,8	91,6	85,3	102,7	3,0
		Drift: 6 timer i dagperiode på hverdage									
		Støjdata: leverandøroplysninger, drift under last									
lastvogn	service & transport; afhentning/afsætning af containere	81,0	84,0	90,0	93,0	97,0	94,0	88,0	80,0	100,7	1,5
		Drift: 25 lastvogne hverdag									
		Støjdata: tabelværdi, SoundPLAN (Støjtabbogen 1989), lastbil, kørsel svag acc, 10-20 kmt									
gummihjulsæsser	service & transport	76,0	85,0	91,0	96,0	98,0	97,0	90,0	81,0	102,6	2,0
		Drift: 3 x 60 min. pr. dag => 1350 s/h hverdag;									
		Støjdata: tabelværdi, SoundPLAN (Støjtabbogen 1989), traktor, kørsel svag acc, 10-20 kmt									
gaffeltruck	service & transport; kørsel med gasdrevet gaffeltruck	85,0	88,0	93,0	97,0	98,0	96,0	89,0	79,0	102,8	1,0
		Drift: 3 x 60 min. pr. dag => 1350 s/h hverdag;									
		Støjdata: tabelværdi, (Støjtabbogen 1989), gaffeltruck, gas, normal kørsel									
højtryksrensere	service & transport	62,0	66,0	74,0	79,0	85,0	87,0	89,0	88,0	93,7	1,0
		Drift: 2 x 60 min. pr. dag => 900 s/h hverdag;									
		Støjdata: tabelværdi, SoundPLAN bibliotek, High pressure cleaner									

Pandrup Genbrugsplads	SPS hverdag	Bilag 3
-----------------------	-------------	---------

SrcNo	Støjkilde	Kildetype	L _{Aeq} , 8h	L _{Aeq} , 1h	L _{Aeq} , 0,5h	
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	

PKT: RE1		L _{Aeq} , 8h	40,6	dB(A)	L _{Aeq} , 1h	dB(A)	L _{Aeq} , 0,5h	dB(A)
1	rendegraver	Area			32,21			
2	personbil	Line			27,53			
3	lastvogn	Line			22,72			
4	brokker	Point			20,60			
5	metal	Point			18,16			
6	brændbart	Point			17,22			
7	komprimator	Point			13,84			
8	flasker	Point			18,67			
9	haveaffald	Point			19,32			
10	gaffeltruck	Area			36,22			
11	gummihjulslæsser	Area			35,96			
12	lastvogn	Line			26,97			
13	højtryksrenser	Point			0,43			

PKT: RE2		L _{Aeq} , 8h	41,7	dB(A)	L _{Aeq} , 1h	dB(A)	L _{Aeq} , 0,5h	dB(A)
1	rendegraver	Area			31,98			
2	personbil	Line			28,05			
3	lastvogn	Line			23,36			
4	brokker	Point			21,46			
5	metal	Point			18,92			
6	brændbart	Point			18,83			
7	komprimator	Point			10,49			
8	flasker	Point			19,95			
9	haveaffald	Point			19,64			
10	gaffeltruck	Area			37,31			
11	gummihjulslæsser	Area			37,63			
12	lastvogn	Line			27,28			
13	højtryksrenser	Point			3,63			

PKT: RE3		L _{Aeq} , 8h	42,5	dB(A)	L _{Aeq} , 1h	dB(A)	L _{Aeq} , 0,5h	dB(A)
1	rendegraver	Area			34,84			
2	personbil	Line			30,41			
3	lastvogn	Line			26,10			
4	brokker	Point			24,31			
5	metal	Point			15,11			
6	brændbart	Point			20,80			
7	komprimator	Point			17,19			
8	flasker	Point			21,66			
9	haveaffald	Point			18,46			
10	gaffeltruck	Area			37,91			
11	gummihjulslæsser	Area			37,50			
12	lastvogn	Line			29,00			
13	højtryksrenser	Point			2,11			

--

COWI	16-12-2011	Side 1
------	------------	--------

Pandrup Genbrugsplads	SPS lørdag	Bilag 3
-----------------------	------------	---------

SrcNo	Støjkilde	Kildetype	LAeq, 7 h dB(A)	LAeq, 4 h dB(A)	LAeq, 1 h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	
-------	-----------	-----------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------	--

PKT: RE1		LAeq, 7 h 35,9 dB(A)	LAeq, 4 h 35,3 dB(A)	LAeq, 1 h dB(A)			
1	rendegraver	Area	31,03	30,45			
2	personbil	Line	32,06	31,48			
3	lastvogn	Line	13,30	12,72			
4	brokker	Point	19,93	20,60			
5	metal	Point	22,72	22,14			
6	brændbart	Point	21,78	21,20			
7	komprimator	Point	18,40	17,82			
8	flasker	Point	23,23	22,65			
9	haveaffald	Point	23,88	23,30			

PKT: RE2		LAeq, 7 h 36,2 dB(A)	LAeq, 4 h 35,7 dB(A)	LAeq, 1 h dB(A)			
1	rendegraver	Area	30,80	30,22			
2	personbil	Line	32,56	31,98			
3	lastvogn	Line	13,94	13,36			
4	brokker	Point	20,79	21,46			
5	metal	Point	23,48	22,90			
6	brændbart	Point	23,39	22,81			
7	komprimator	Point	15,05	14,47			
8	flasker	Point	24,51	23,93			
9	haveaffald	Point	24,20	23,62			

PKT: RE3		LAeq, 7 h 38,4 dB(A)	LAeq, 4 h 37,9 dB(A)	LAeq, 1 h dB(A)			
1	rendegraver	Area	33,66	33,08			
2	personbil	Line	34,95	34,37			
3	lastvogn	Line	16,67	16,09			
4	brokker	Point	23,65	24,31			
5	metal	Point	19,67	19,09			
6	brændbart	Point	25,36	24,78			
7	komprimator	Point	21,75	21,17			
8	flasker	Point	26,22	25,64			
9	haveaffald	Point	23,02	22,44			

--	--	--	--	--	--	--	--

COWI	16-12-2011	Side 1
------	------------	--------

Pandrup Genbrugsplads	SPS søndag	Bilag 3
-----------------------	------------	---------

SrcNo	Støjkilde	Kildetype	L _{Aeq} , 8h dB(A)	L _{Aeq} , 1h dB(A)	L _{Aeq} , 0,5h dB(A)	
-------	-----------	-----------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	--

PKT: RE1		L _{Aeq} , 8h 37,0	dB(A)	L _{Aeq} , 1h	dB(A)	L _{Aeq} , 0,5h	dB(A)
1	rendegraver	Area		32,21			
2	personbil	Line		33,24			
3	lastvogn	Line		14,48			
4	brokker	Point		20,60			
5	metal	Point		23,90			
6	brændbart	Point		22,96			
7	komprimator	Point		19,58			
8	flasker	Point		24,41			
9	haveaffald	Point		25,06			

PKT: RE2		L _{Aeq} , 8h 37,4	dB(A)	L _{Aeq} , 1h	dB(A)	L _{Aeq} , 0,5h	dB(A)
1	rendegraver	Area		31,98			
2	personbil	Line		33,74			
3	lastvogn	Line		15,12			
4	brokker	Point		21,46			
5	metal	Point		24,66			
6	brændbart	Point		24,57			
7	komprimator	Point		16,23			
8	flasker	Point		25,69			
9	haveaffald	Point		25,38			

PKT: RE3		L _{Aeq} , 8h 39,6	dB(A)	L _{Aeq} , 1h	dB(A)	L _{Aeq} , 0,5h	dB(A)
1	rendegraver	Area		34,84			
2	personbil	Line		36,13			
3	lastvogn	Line		17,85			
4	brokker	Point		24,31			
5	metal	Point		20,85			
6	brændbart	Point		26,54			
7	komprimator	Point		22,93			
8	flasker	Point		27,40			
9	haveaffald	Point		24,20			

--	--	--	--	--	--	--	--

COWI	16-12-2011	Side 1
------	------------	--------

Pandrup Genbrugsplads	SPS hverdag + neddeling	Bilag 3
-----------------------	-------------------------	---------

SrcNo	Støjkilde	Kildetype	L _{Aeq} , 8h dB(A)	L _{Aeq} , 1h dB(A)	L _{Aeq} , 0,5h dB(A)	
-------	-----------	-----------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	--

PKT: RE1		L _{Aeq} , 8h 45,0	dB(A)	L _{Aeq} , 1h	dB(A)	L _{Aeq} , 0,5h	dB(A)
1	neddeler	Point	42,77				
2	sigte	Point	29,58				
3	rendegraver	Area	32,21				
4	personbil	Line	27,53				
5	lastvogn	Line	22,70				
6	brokker	Point	20,60				
7	metal	Point	18,16				
8	brændbart	Point	17,22				
9	komprimator	Point	13,84				
10	flasker	Point	18,67				
11	haveaffald	Point	19,32				
12	gaffeltruck	Area	36,22				
13	gummihjulslæsser	Area	35,96				
14	lastvogn	Line	26,97				
15	højtryksrenser	Point	0,43				

PKT: RE2		L _{Aeq} , 8h 46,7	dB(A)	L _{Aeq} , 1h	dB(A)	L _{Aeq} , 0,5h	dB(A)
1	neddeler	Point	44,92				
2	sigte	Point	31,77				
3	rendegraver	Area	31,98				
4	personbil	Line	28,05				
5	lastvogn	Line	23,36				
6	brokker	Point	21,46				
7	metal	Point	18,92				
8	brændbart	Point	18,83				
9	komprimator	Point	10,49				
10	flasker	Point	19,95				
11	haveaffald	Point	19,64				
12	gaffeltruck	Area	37,31				
13	gummihjulslæsser	Area	37,63				
14	lastvogn	Line	27,28				
15	højtryksrenser	Point	3,63				

PKT: RE3		L _{Aeq} , 8h 53,7	dB(A)	L _{Aeq} , 1h	dB(A)	L _{Aeq} , 0,5h	dB(A)
1	neddeler	Point	53,16				
2	sigte	Point	38,70				
3	rendegraver	Area	34,84				
4	personbil	Line	30,41				
5	lastvogn	Line	26,10				
6	brokker	Point	24,31				
7	metal	Point	15,11				
8	brændbart	Point	20,80				
9	komprimator	Point	17,19				
10	flasker	Point	21,66				
11	haveaffald	Point	18,46				
12	gaffeltruck	Area	37,91				

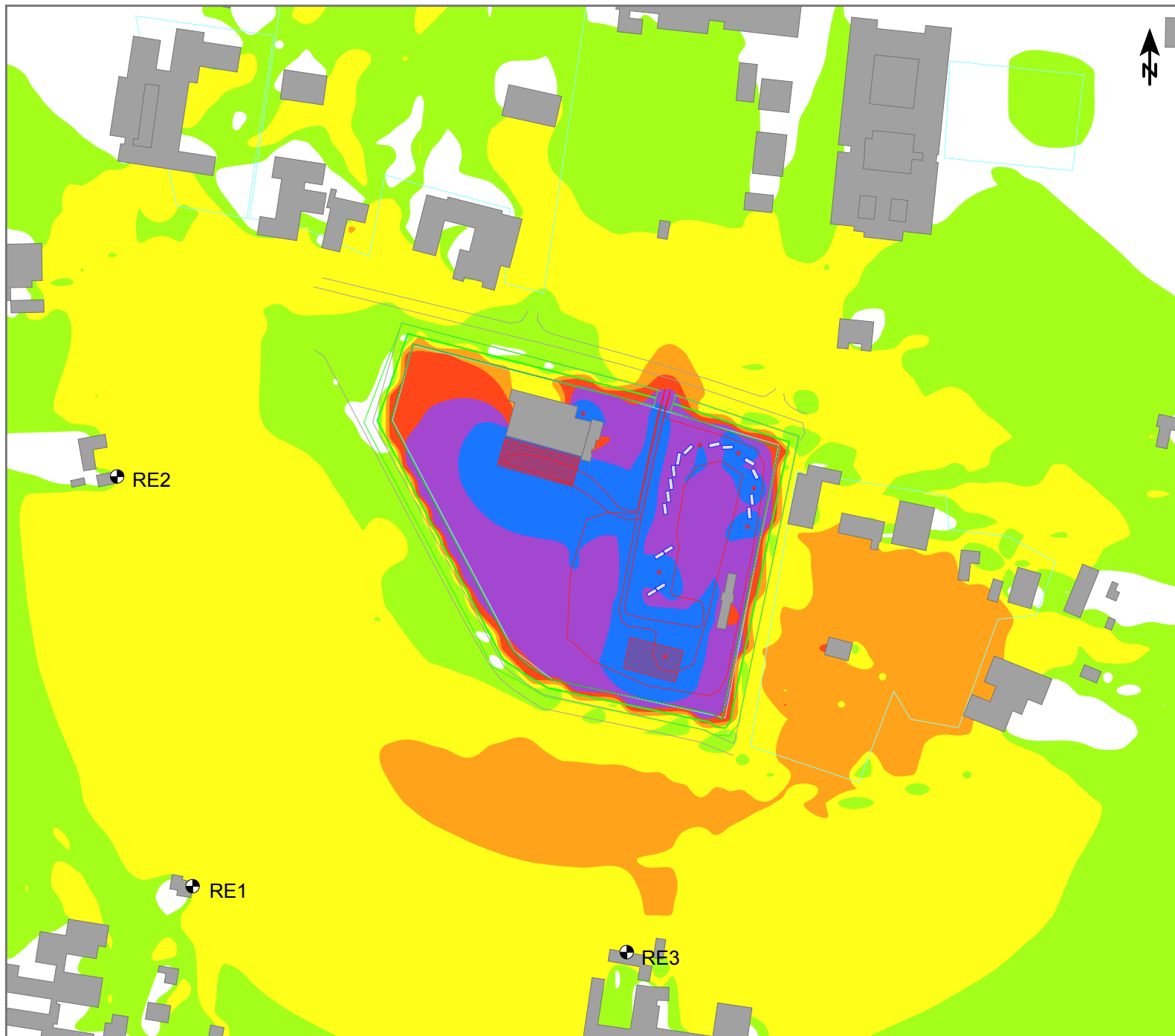
COWI	16-12-2011	Side 1
------	------------	--------

SrcNo	Støjkilde	Kildetype	LAeq, 8h dB(A)	LAeq,1h dB(A)	LAeq, 0,5h dB(A)	
-------	-----------	-----------	-------------------	------------------	---------------------	--

13	gummihjulslæsser	Area	37,50			
14	lastvogn	Line	29,00			
15	højtryksrenser	Point	2,11			

--	--	--	--	--	--	--

COWI	16-12-2011	Side 2
------	------------	--------



Klient:
Jammerbugt Kommune
Toftevej 43
9440 Aabybro

Projekt:
Pandrup Genbrugsplads
Støjreddegørelse

Støjdbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

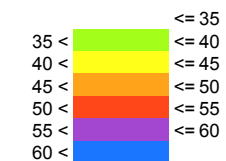
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Hverdag kl. 07-18

Målforhold 1 : 4000



L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

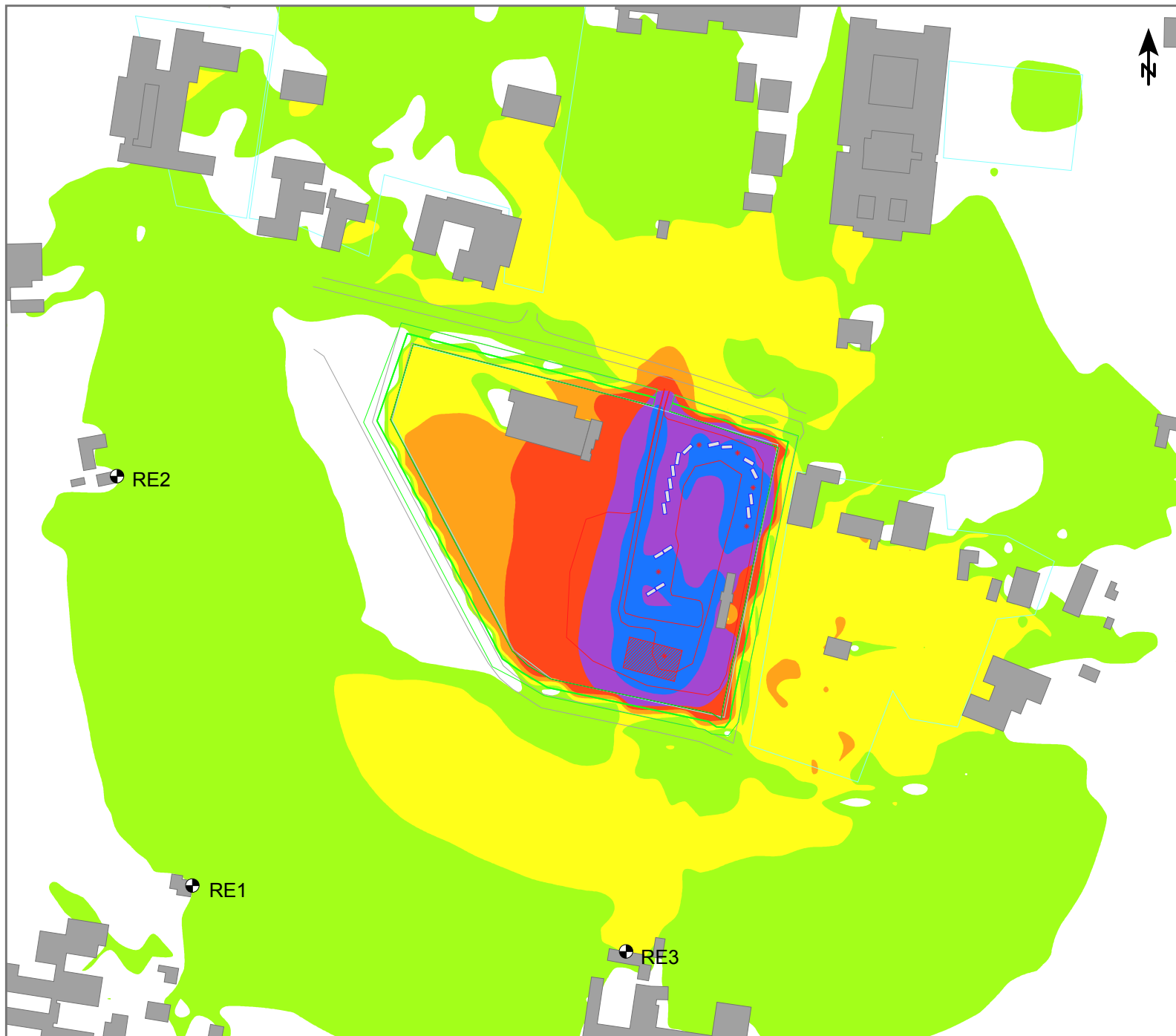


Signaturer

- Grundkort
- Højdekurve
- Bygning
- Jordvold
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- * Kilde, punkt
- Kilde, linie
- ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : 4a hverdag
Dato : 16.12.2011
Udført af : LFL
Kontr. :
Godk. :

COWI



Klient:
Jammerbugt Kommune
Toftevej 43
9440 Aabybro

Projekt:
Pandrup Genbrugsplads
Støjregulering

Støjdbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

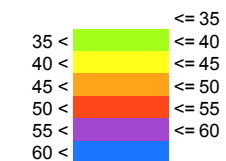
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Lørdag kl. 07-14

Målforhold 1 : 4000



L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

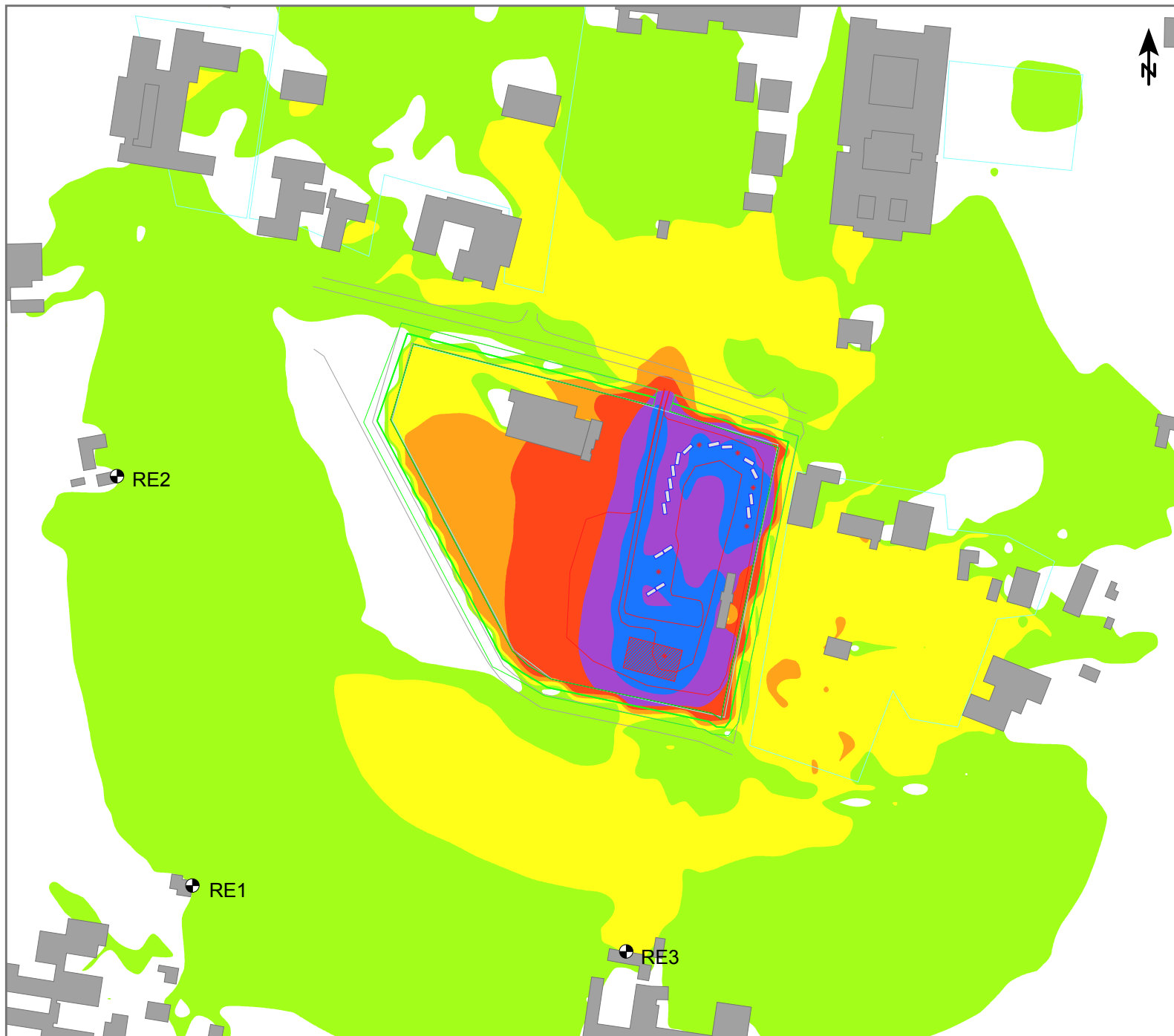


Signaturer

- Grundkort
- Højdekurve
- Bygning
- Jordvold
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- * Kilde, punkt
- Kilde, linie
- ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : 4b lørdag, formiddag
Dato : 16.12.2011
Udført af : LFL
Kontr. :
Godk. :

COWI



Klient:
Jammerbugt Kommune
Toftevej 43
9440 Aabybro

Projekt:
Pandrup Genbrugsplads
Støjredegørelse

Støjdbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

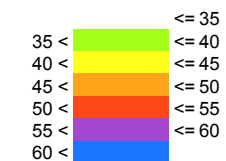
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Lørdag kl. 14-22

Målforhold 1 : 4000



L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

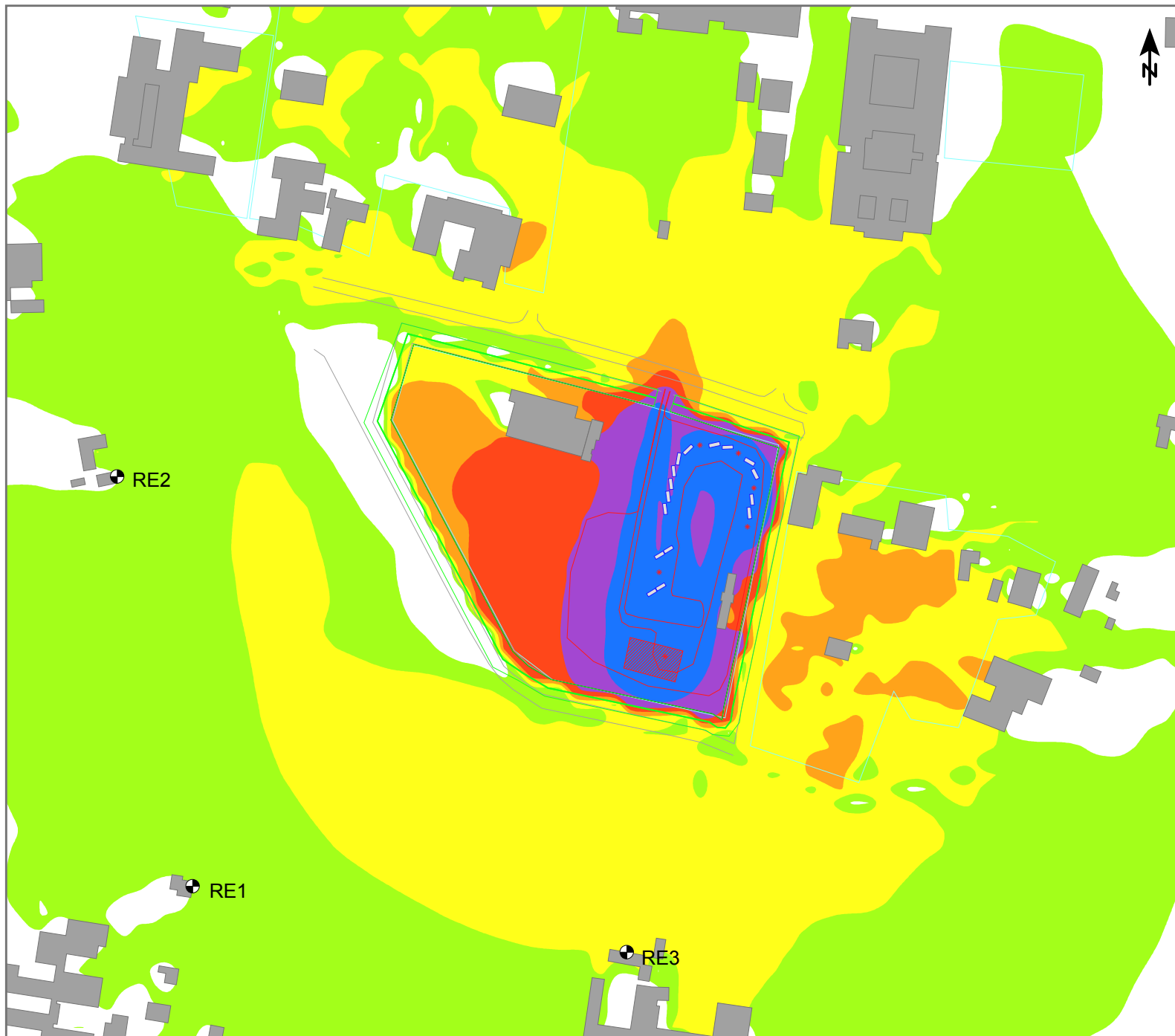


Signaturer

- Grundkort
- Højdekurve
- Bygning
- Jordvold
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- * Kilde, punkt
- Kilde, linie
- ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : 4c lørdag, eftermiddag
Dato : 16.12.2011
Udført af : LFL
Kontr. :
Godk. :

COWI



Klient:
Jammerbugt Kommune
Toftevej 43
9440 Aabybro

Projekt:
Pandrup Genbrugsplads
Støjredegørelse

Støjdbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

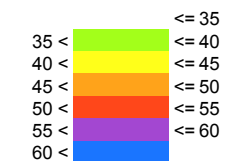
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Søndag kl. 07-22

Målforhold 1 : 4000



L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

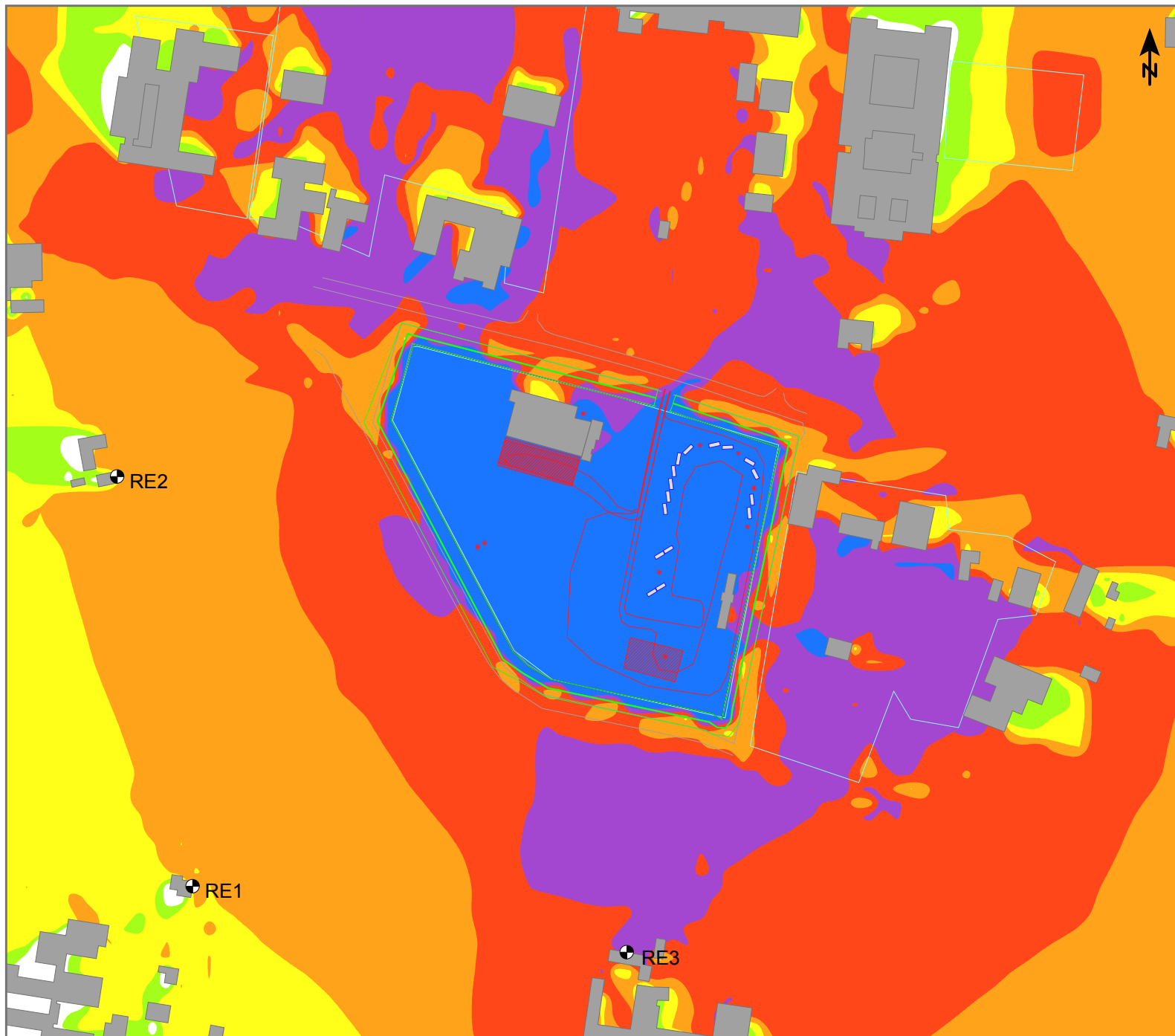


Signaturer

- Grundkort
- Højdekurve
- Bygning
- Jordvold
- Beregningspunkt
- Terræn overflade
- * Kilde, punkt
- Kilde, linie
- ▨ Kilde, areal

Dok. nr. : 4d søndag
Dato : 16.12.2011
Udført af : LFL
Kontr. :
Godk. :

COWI



Klient:
Jammerbugt Kommune
Toftevej 43
9440 Aabybro

Projekt:
Pandrup Genbrugsplads
Støjreddegørelse

Støjdbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

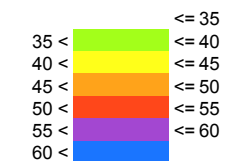
Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Hverdag kl. 07-18
med neddeling til kompost

Målforhold 1 : 4000



L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer



Dok. nr. : 4e hverdag, neddeling
Dato : 16.12.2011
Udført af : LFL
Kontr. :
Godk. :

COWI