



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

ROCKWOOL Vamdrup

Revurdering af miljøgodkendelse

19. december 2013



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Virksomheder
J.nr. MST-1271-00196
Ref. hechr, marip
Den 19. december 2013

REVURDERING AF MILJØGODKENDELSE

For: ROCKWOOL

Industrivej 9, 6580 Vamdrup
Matrikel nr.: 14g m.fl., Ø. Vamdrup By, Vamdrup
CVR-nummer: 42 39 17 19
P-nummer: 1.003.070.014
Hovedlistepunkt: 3.4

Revurderingen omfatter:

Revurderingen omfatter hele virksomheden. Revurderingen er en følge af, at Kommissionen har vedtaget bindende BAT konklusioner for glasproduktion, som også omfatter fremstilling af mineraluld.

Godkendt:

Annonceres den 19. december 2013
Klagefristen udløber den 16. januar 2014
Søgsmålsfristen udløber den 19. juni 2014

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	INDLEDNING.....	4
2.	AFGØRELSE OG VILKÅR.....	5
	2.1 Vilkår for revurderingen.....	6
	Generelle forhold.....	6
	Indretning og drift.....	6
	Luftforurening.....	8
	Lugt.....	17
	Spildevand.....	18
	Støj.....	18
	Affald.....	21
	Jord og grundvand.....	21
	Indberetning/rapportering.....	24
	Driftsforstyrrelser og uheld.....	26
	Risiko/forebyggelse af større uheld.....	26
	Ophør.....	27
3.	VURDERING OG BEMÆRKNINGER.....	28
	3.1 Baggrund for afgørelsen.....	28
	3.1.1 Virksomhedens indretning og drift.....	28
	3.1.2 Virksomhedens omgivelser.....	28
	3.1.3 Nye lovkrav.....	29
	3.1.4 Bedste tilgængelige teknik.....	29
	3.2 Vilkårsændringer.....	33
	3.2.1 Generelle forhold.....	33
	3.2.2 Indretning og drift.....	33
	3.2.3 Luftforurening.....	34
	3.2.4 Lugt.....	38
	3.2.5 Spildevand.....	39
	3.2.6 Støj.....	39
	3.2.7 Affald.....	40
	3.2.8 Overjordiske olietanke.....	41
	3.2.9 Jord og grundvand.....	41
	3.2.10 Til- og frakørsel.....	42
	3.2.11 Indberetning/rapportering.....	42
	3.2.12 Sikkerhedsstillelse.....	43
	3.2.13 Driftsforstyrrelser og uheld.....	43
	3.2.14 Risiko/forebyggelse af større uheld.....	43
	3.2.15 Ophør.....	43
	3.3 Udtalelser/høringssvar.....	43
	3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder.....	43
	3.3.2 Inddragelse af borgere mv.....	44
	3.3.3 Udtalelse fra virksomheden.....	44
4.	FORHOLDET TIL LOVEN.....	46
	4.1 Lovgrundlag.....	46
	4.2 Øvrige afgørelser.....	46
	4.3 Tilsyn med virksomheden.....	47
	4.4 Offentliggørelse og klagevejledning.....	47
	4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen.....	48
5.	BILAG.....	49
	Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse og BAT-redegørelse.....	50
	Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000.....	148
	Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort).....	150
	Bilag D: Kommuneplanrammer.....	152
	Bilag E: Kort med angivelse af iso-støjkurver.....	154
	Bilag F: Placering af luftafkast.....	156
	Bilag G: Oversigt over vilkår i eksisterende godkendelser.....	158
	Bilag H: Liste med aktuelle oplag.....	174
	Bilag I: præcisering af kontrolmåling af absolutfiltre.....	182
	Bilag J: Lovgrundlag – referenceliste.....	184

Bilag K: Dispensation til anvendelse af brændsler med højt svovlindhold.....	187
---	------------

1. INDLEDNING

Denne revurdering er en gennemgang af gældende miljøgodkendelse af ROCKWOOL, Vamdrup, hvor vilkår for indretning og drift er opdateret i forhold til nyeste viden og regler. Revurderingen er afledt af, at EU-Kommissionen i marts 2012 har vedtaget konklusioner for, hvad der betragtes som bedst tilgængelig teknik (BAT) for glasindustrien, som også omfatter fremstilling af mineraluld. Efter godkendelsesbekendtgørelsen skal tilsynsmyndigheden revurdere en virksomheds miljøgodkendelse, når Kommissionen vedtager BAT-konklusioner for branchen, således at det sikres, at virksomheden lever op til BAT-konklusionerne senest 4 år efter, at de er vedtaget.

ROCKWOOL fremstiller mineraluld hovedsageligt til isoleringsformål. I produktionen smeltes forskellige mineraler, herunder affald fra andre industrier. De smeltede mineraler spindes til ”uld”, som støbes ind i et polymermateriale, og herved bliver til ROCKWOOL. Det producerede ROCKWOOL skæres til og pakkes i plastfolie. Virksomheden er i drift døgnet rundt hele året.

Virksomheden er omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer og er klassificeret som kolonne 2 virksomhed. Virksomheden har derfor nøje gennemgået risici ved produktionen og taget nødvendige foranstaltninger mod at uheld sker og begrænsning af følgerne af uheld.

Denne revurderingsafgørelse skærper grænseværdierne for luftforureningen på flere områder, som følge af de bindende BAT-konklusioner. For at leve op til dette, vil ROCKWOOL forbedre luftrensningen for flere stoffer. Dette forventes også at føre til en reduktion af udsendelsen af lugtstoffer.

ROCKWOOL har sænket sit bidrag til støj i omgivelserne siden sidste godkendelse, især i dag perioden. Miljøstyrelsen har skærpet støjgrænserne i dagtimerne, således at de er i overensstemmelse med både de vejledende støjgrænser og den nuværende støjbelastning. Støjgrænserne i denne revurdering overskrider således kun de vejledende om natten, hvor støjgrænserne er 5 dB højere end de vejledende. På baggrund af ROCKWOOLs tekniske/økonomiske redegørelse, har Miljøstyrelsen valgt ikke at nedsætte støjgrænserne om natten.

Der er i revurderingen fastsat vilkår til oplagring af råvarer, kemikalier mm, som skal sikre, at der ikke sker forurening af jord og grundvand. Disse forhold er ikke omfattet af tidligere godkendelser.

2. AFGØRELSE OG VILKÅR

På grundlag af oplysningerne i afsnit 3 og 5 har Miljøstyrelsen foretaget revurdering af følgende af virksomhedens miljøgodkendelser:

- Miljøgodkendelse af ROCKWOOL A/S, Vejle Amt, 28. juni 2001
- Ændring af tilladte luftmængde fra kupolovnlíne 5, ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 25. juni 2002
- Miljøgodkendelse af fabrik til fremstilling af cementbriketter, ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 20. september 2002
- Ændring af vilkår 3 vedrørende emission af hydrogenfluorid samt egenkontrol af benzen og arsen, Vejle Amt, 15. januar 2003
- Godkendelse til anvendelse af spildevand fra BASF Trykfarver A/S til briketteproduktion på ROCKWOOL, Vejle Amt, 25. juni 2004
- Vilkårsændring af ammoniakgrænseværdien for cementfabrikken, ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 17. november 2004
- Påbud om nye emissionsgrænser for kulilte, benzen, total organisk kulstof og kvælstofilte fra kupolovne samt indførelse af bedst tilgængelig teknik for kupolovne, Vejle Amt, 15. december 2004
- Ændring af måleprogrammet for måling af total organisk kulstof (TOC) fra hærdeovne på ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 16. februar 2006
- Ændring af måleprogrammet for emissionsmålinger, Vejle Amt, 21. januar 2005
- Ændringer af vilkår for bindemiddelbygningen, Vejle Amt, 29. marts 2006
- Afgørelse af klage over påbud fra 15. december 2004, Miljøstyrelsen, 29. september 2006
- Vilkårsændring af ammoniakgrænseværdier for cementfabrikken og spindekamre, ROCKWOOL, Vamdrup, Miljøcenter Odense, 21. maj 2008
- Sikkerhedsvurdering og afgørelse vedrørende sikkerhedsniveau, Miljøcenter Odense, 14. februar 2008
- Miljøgodkendelse af udskiftning af kupolovn på produktionslíne 5 med cyklovn (aquila-anlæg), Miljøcenter Odense, 20. januar 2009
- Ændring af vilkår om egenkontrol af luftemissioner, Miljøcenter Odense, 1. juli 2009

Vilkår fra disse godkendelser er overført til denne afgørelse eller sløjft, fordi de er utidssvarende. De overførte vilkår er enten overført uændret, eller ændret ved påbud efter lovens § 41. Endvidere er der ved revurderingen tilføjet nye vilkår ved påbud efter lovens § 41.

Uændrede vilkår og vilkår, der kun er ændret redaktionelt, er umarkerede. Ændrede og nye vilkår er mærket med o.

Afgørelsen om de nye og ændrede vilkår meddeles i henhold til § 41, stk. 1, jf. § 41b, og § 72 i miljøbeskyttelsesloven. Vilkårene træder i kraft straks ved meddelelse af afgørelsen, med mindre andet fremgår i det enkelte vilkår eller at afgørelsen påklages, jf. afsnit 4.4.

Vilkårene er ikke retsbeskyttede, da de enten er ændret ved påbud (nye og ændrede vilkår) eller overført fra godkendelser, hvor retsbeskyttelsesperioden er udløbet. Vilkårene i Miljøgodkendelse af udskiftning af kupolovn med aquilaovn (20. januar 2009) er omfattet af retsbeskyttelse. Begrundelse og lovhjemmel for at ændre disse vilkår er anført i afsnit 3.1.3.

Godkendelsen gives på følgende vilkår.

2.1 Vilkår for revurderingen

Generelle forhold

- A1 ○ Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
- A2 ○ Tilsynsmyndigheden skal orienteres om følgende forhold:
- Ejerskifte af virksomhed og/eller ejendom
 - Hel eller delvis udskiftning af driftsherre
 - Indstilling af driften for en længere periode
 - Ophør af driften

Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes senest fire uger efter offentliggørelse af ejerskifte eller ændrede driftsherreforhold. I øvrige tilfælde skal orienteringen fremsendes inden ændringen indtræder.

- A3 ○ Virksomheden skal implementere og drive et miljøledelsessystem, som opfylder kravene i ISO14001 og/eller EMAS.
- A4 ○ Virksomheden skal have et vedligeholdelsessystem for smelteovnene med henblik på at minimere energiforbruget.

Indretning og drift

- B1 ○ Der må ikke anvendes brændsler, der er klassificeret som affald.

Modtagekontrol:

- B2 ○ Ved modtagelse af smelteråvarer skal virksomheden sikre sig, at der foreligger følgende oplysninger:
- a) Oplysninger om materialets beskaffenhed (fysiske egenskaber), oprindelse og vægt
 - b) Materialets fysiske og kemiske sammensætning samt alle andre nødvendige oplysninger for at kunne vurdere, om det er egnet til den påtænkte anvendelse (opløselighed, giftighed mv.).

For smelteråvarer klassificeret som affald gælder desuden:

- c) Vægt fordelt på EAK-koder
- d) Informationer i henhold til de til enhver tid gældende bekendtgørelser om affald, overførsel af affald og vejtransport af farligt gods.

For smelteråvarer klassificeret som farligt affald gælder endvidere:

- e) Affaldets farlige egenskaber, hvilke stoffer det ikke må blandes med samt særlige forholdsregler ved håndtering af affaldet.
- f) Der skal udtages repræsentative prøver af det modtagne affalds sammensætning. Hvis affaldet sammenblandes med andre materialer/affald ved aflæsning, skal prøverne tages inden aflæsning. Hvis der ikke sker sammenblanding med andet ved aflæsning, kan prøverne udtages efter aflæsning. Prøverne skal sikre, at det modtagne er i overensstemmelse med leverandøroplysningerne. Prøverne skal opbevares på anlægget i

mindst en må ned efter anvendelsen af den sidste del af det pågældende parti affald.

B3 ○ Virksomheden skal planlægge, etablere og drive et system, der sikrer, at læs udtages til stikprøvevis modtagekontrol af affaldsklassificerede smelteråvarer i tilstrækkeligt omfang og uden, at modtagekontrollen varsles for leverandørerne og transportørerne. Planerne for modtagekontrollen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden mindst 1 gang årligt. Plan skal fremsendes 1. gang inden den 1. januar 2015.

B4 Råvarer, der er klassificeret som farligt affald, skal transporteres i lukkede lastbiler. Oplag af farligt affald skal ske i lukkede siloer. Eventuelt spild af farligt affald skal straks opsamles og bortskaffes i tætte beholdere.

Anvendelse af nye smelteråvarer:

- B5 ○ Der må udføres produktionsmæssige forsøg med nye smelteråvarer 6 gange årligt under forudsætning af at nedenstående betingelser er opfyldt:
- a) Mængden af nye smelteråvarer udgør maksimalt 30 tons/forsøg
 - b) Indholdet af tungmetaller i råvaren må ikke medføre, at det samlede tungmetallindhold i chargen jf. vilkår B11 overskrides.
 - c) Indholdet af tungmetaller i affald, der anvendes som smelteråvarer, må ikke i sig selv medføre en klassifikation som farligt affald.
 - d) Råvarer til forsøg skal opbevares i overdækkede plansiloer.

B6 ○ Der skal foretages emissionsmålinger for metaller nævnt i vilkår B11 for hvert forsøg med en ny smelteråvare. Målingerne skal suppleres med andre relevante stoffer, hvis en indledende vurdering peger på, at de kan emitteres.

B7 ○ ROCKWOOL må selv udtage og analysere prøver omfattet af vilkår B6.

B8 ○ Præstationsmålinger skal udføres som 3 m ålinger af mindst 1 times varighed. Ved forsøg af kort varighed, må tidsrummet for prøveudtagningen reduceres til 3x20 min.

- B9 ○ Der skal efter forsøgskørsel med en ny smelteråvare udarbejdes en rapport, der indeholder følgende:
- De fysiske og kemiske egenskaber (jf. vilkår B2)
 - Dato(er) for og varighed af forsøgsproduktionen
 - Mængden af indfyret råvare totalt og per charge
 - Oplysninger om den substituerede råvare

Hvis smelteråvaren ønskes anvendt ud over forsøg, suppleres rapporten med analyseresultaterne af emissionsmålingerne. Rapporten skal sendes til tilsynsmyndigheden med kvartalsrapporten i det kvartal, hvor kørslen har fundet sted. På baggrund af rapporten tager tilsynsmyndigheden stilling til, om ikke affaldsklassificerede smelteråvarer kan accepteres.

B10 ○ Ved anvendelse af affald eller farligt affald som smelteråvare udover forsøg skal der indsendes en ansøgning om miljøgodkendelse med angivelse af affaldstyper, resultat og vurdering af forsøg samt ønskede mængder i overensstemmelse med Godkendelsesbekendtgørelsen.

Sammensætning af tungmetal-indhold i chargen

- B11 Indholdet af tungmetaller i den samlede charge af smelteråvarer inkl. eventuelle affaldsprodukter må ikke overstige det i nedenstående tabel angivne:

Tungmetaller i chargen	Indhold i ppm
As	50
Cd	50
Pb	450
Cr	5.000
Mn	10.000
V	2.000
Cu	400
Ni	400
Se	5
Co	50
Sb	50
Sn	50
Hg	*

*) fastsættes i overensstemmelse med vilkår B12

- B12 Inden for det første år fra meddelelsen af denne afgørelse skal der udtages mindst 4 repræsentative prøver af chargen med forskellig sammensætning, som skal analyseres for Hg. Samtidigt skal der udføres tilhørende emissionsmålinger for Hg. Resultatet af analyserne og emissionsmålingerne sendes til tilsynsmyndigheden senest 1. juni 2015. På den baggrund fastsættes en grænseværdi for Hg indholdet i chargen og en emissionsgrænse for Hg.
- B13 Når sammensætningen af chargen ændres fx ved anvendelse af nye smelteråvarer, skal tungmetalsammensætningen af chargen beregnes og på forlangende fremsendes til tilsynsmyndigheden.

Luftforurening

Støv

- C1 Virksomheden må ikke give anledning til væsentlige diffuse støvgener udenfor virksomhedens område. Tilsynsmyndigheden vurderer, om generne er væsentlige.

Herunder skal udendørs arealer, hvor der oplagres og håndteres råvarer holdes rene ved regelmæssig fejning og i tørre perioder vandes, således at der ikke forekommer diffuse støvgener for omkringboende.

Afkasthøjder og luftmængder

- C2 ○ Afkasthøjder og luftmængder i betydende afkast skal overholde de værdier, der er anført her:

Afkast Fra	Nr.	Min. afkasthøjde (m)	Max. luftmængde (Nm³/time)
Aquilaovn L5	9	89,9	18.000
Kupolovn	10	89,9	30.000 (10 % O ₂)
Spindekammer L5	6	55,8	200.000
Spindekammer L6	7	55,8	220.000
Hærdeovn L5	14	29,4	20.000
Hærdeovn L6	15	29,4	20.000
Kølezone L5	4	29,4	30.000
Kølezone L6	5	29,4	30.000
Støvfilter 1, L5 (nr. 22)	16	14,4	40.000
Støvfilter 4, L6 (nr. 28)	17	14,4	40.000
Støvfilter RPI 12 (nr. 65)	19	12	16.000
Støvfilter savgruppe konf (nr. 64)	20	12	10.000
Støvfilter Pluto (nr. 63)	21	11	5.000
Støvfilter cyklon (nr. 24)	12	16,5	5.000
Støvfilter lamelmåtte (nr. 66)	22	12	18.000
Støvfilter Georock (nr. 25)	13	12	6.000
Briketfabrik hærdehal	1	20	20.000
Briketfabrik – støvfilter (nr. 03)	8	4	20.000
Bindemiddelbygning – fra reaktor	3	12	500
LPT anlæg – bitumenkar	18	12	18.000
Aquila – støvfilter i charging	2	12	Ikke kendt

Numrene henviser til bilag F.

Afkasthøjder måles over terræn.

Emissionsgrænser

- C3 ○ Emissionen af stofferne må ikke overskride de anførte grænseværdier, målt som timemiddelværdier. En emissionsgrænse udtrykker det maksimalt tilladelige indhold af stoffet i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas).

Aquilaovn, L5, gældende til 8. marts 2016

Stof	Emissionsgrænse (g/time)	Kontrolmåling
Støv	320	1 akk+3 RW
NO _x	8.000*	1 akk+3 RW
SO ₂	22.500*	1 akk+3RW
CO	2.800*	Kont
NH ₃	640	1 akk+3RW
H ₂ S	45	1 akk+1RW
HF	75	1 akk
HCl	550	1 akk
TOC	180	1 akk
Cd	3	1 akk
As	4,5	1 akk
Pb	15	1 akk

*)Under opstart af ovnen må grænseværdierne overskrides med følgende:

- CO og SO_x maksimalt 20% overskridelse i op til 30 minutter
- NO_x maksimalt 100 % overskridelse i op til 3 timer.

Aquilaovn, L5, gældende fra 8. marts 2016

Stof	Emissionsgrænse (kg/tons smelte, hvis ikke andet er angivet)	Kontrolmåling
Støv	0,02	1 akk+3 RW
NO _x	480 mg/Nm ³ *	1 akk+3 RW
SO _x	1,0*	1 akk+3 RW
CO	100 mg/Nm ³ *	Kont
NH ₃	30 mg/Nm ³	1 akk+3 RW
HF	0,0045	1 akk
HCl	0,0325	1 akk
TOC	0,02	1 akk
∑ (As, Co, Ni, Cd, Se, Cr)	0,0004	1 akk
∑ (As, Co, Ni, Cd, Se, Cr, Sb, Pb, Cu, Mn, V, Sn)	0,002	1 akk

*)Under opstart af ovnen må grænseværdierne overskrides med følgende:

- CO og SO_x maksimalt 20% overskridelse i op til 30 minutter
- NO_x maksimalt 100 % overskridelse i op til 3 timer.

Referencetilstand for værdier angivet i mg/Nm³ er 0 °C, 101,3 kPa, tør gas og aktuel % iltprocent)

Kupolovn, L6

Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm ³)		Kontrolmåling
	Gældende til 8. marts 2016	Gældende efter 8. marts 2016	
Støv	15	15	1 akk+3 RW
NO _x	423	423	1 akk+3 RW
SO _x	1800 (gældende fra den 1. juli 2014)	1185	1 akk+3 RW
CO	85	85	Kont
HCl	50	25	1 akk
HF	5	4	1 akk
∑ (As, Co, Ni, Cd, Se, Cr)	0,5	0,5	1 akk
∑ (As, Co, Ni, Cd, Se, Cr, Sb, Pb, Cu, Mn, V, Sn)	1,0	1,0	1 akk

Referencetilstand (0 °C, 101,3 kPa, tør gas og 10 % ilt).

Spindekamre, L5 og L6

Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm ³)		Kontrolmåling
	Gældende til 8. marts 2016	Gældende efter 8. marts 2016	
Støv	30	30	1 akk+3 RW
Ammoniak	150	60	1 akk
Phenol	10	10	1 akk
Formaldehyd	10	5	1 akk
TOC	20	20	1 akk

Hærdeovne, L5 og L6

Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm ³)		Kontrolmåling
	Gældende til 8. marts 2016	Gældende efter 8. marts 2016	
NO _x	200	200	1 akk
Støv	20	20	1 akk
Ammoniak	L5: 250 L6: 250	L5: 180 L6: 240	1 akk+3 RW
Phenol	5	5	1 akk
Formaldehyd	5	2	1 akk
TOC	20	20	2 akk
N ₂ O		200	1 akk

Kølezoner, L5 og L6

Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm ³)		Kontrolmåling
	Gældende til 8. marts 2016	Gældende efter 8. marts 2016	
Støv	20	20	1 akk
Ammoniak	100	60	1 akk
Phenol	5	5	1 akk
Formaldehyd	10	5	1 akk
TOC	10	10	1 akk

Bindemiddelafkast

Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm ³)		Kontrolmåling
Phenol	5		1 akk
Formaldehyd	20		1 akk
Ammoniak	100		1 akk

Afkast fra briketfabrik

Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm ³)		Kontrolmåling
Phenol	5		1/2 akk
Formaldehyd	5		1/2 akk
Ammoniak	400		1 akk+1RW
Støv	5		1akk+1RW

Øvrige afkast med støvfiltre,

Stof	Emissionsgrænse (mg/Nm ³)		Kontrolmåling
Støv	5		1RW

Immissionskoncentration

- C4 ○ Virksomheden skal senest 6 måneder efter datoen for offentliggørelse af denne afgørelse redegøre for, om B-værdien for mineraluld på 1.300 fibre/m³ kan overholdes. Hvis dette ikke er tilfældet, skal virksomheden senest 1. januar 2015 indsende en handleplan, som beskriver, hvilke tiltag virksomheden vil gøre for at overholde B-værdien. B-værdien skal overholdes senest den 1. oktober 2015.

Kontrol af luftforurening

- C5 ○ Virksomheden skal løbende gennem målinger dokumentere, at grænseværdierne i vilkår C2 og C3 er overholdt. Frekvensen (antal pr. år)

for målingerne er angivet i kolonnen til højre for emissionsgrænseværdierne i vilkår C2. Angivelsen viser antal, som skal udføres akkrediteret(AKK) og antal, som ROCKWOOL (RW) selv må måle under overholdelse af nedenstående. Hvor der er angivet AMS, skal der med fastmonteret målesystem ske en kontinuert måling af emissionen.

Dokumentationen skal fremsende kvartalsvis og skal indeholde oplysninger om driftsforholdene under målingen. Fremsendelse af resultater er nærmere beskrevet i vilkår I4.

Kontroltype og overholdelse af grænseværdi

Målingerne skal foretages som præstationsmålinger.

Der skal foretages 3 målinger af mindst 1 times varighed. Målingerne kan foretages samme dag.

Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger er mindre end eller lig med grænseværdien.

For parametre markeret med AMS i højre kolonne i tabellerne i vilkår C3 skal målingerne foretages som kontinuert måling efter nedenstående retningslinjer.

Kontrolperioden fastsættes til kalendermåned. Målingerne opgøres som timeværdier.

Emissionsgrænsen anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af samtlige målinger i løbet af kontrolperioden er mindre end eller lig med grænseværdien.

Krav til luftmåling

Målingerne skal foretages jævnt fordelt over året. Målingerne skal så vidt muligt foretages ved normal drift og med maksimal emission. Målinger af parametre, som i vilkår C3 er mærket med AKK skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer i røggassen af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Stof	Analysemetode
Totalstøv	DS/EN 13284-1, MEL 2
SO _x	DS/EN 14791, MEL 4
CO	DS/EN15058, MEL 6
NO _x	DS/EN 14792, MEL 3
HCl	DS/EN 1911, del 1-3, MEL 19
HF	ISO/FDIS 15713, MEL 19
Mineraluldsfibre	ISO10397
Hg	DS/EN 13211, MEL 8b
Øvrige metaller	DS/EN 14385, MEL 8a
Ammoniak	ISO7150/s, MEL 24
TOC	MEL-07 DS/EN 12619
Phenol	Prøvetagning: MEL 17, XAD2: NIOSH2546/ VDI 3485/1 Analyse: AMI L8(1987)
Formaldehyd	VDI 3862 Bl. 2, MEL 12

Dog kan andre analysemetoder benyttes, såfremt tilsynsmyndigheden har accepteret dette. Detektionsgrænserne for analyserne må højst være 10% af grænseværdierne.

Generelle krav til kvalitet i emissionsmålinger, jf. metodeblade MEL-22, skal være overholdt.

Beregninger af immissionskoncentrationsbidraget skal ske ved OML-metoden. B-værdien anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med B-værdien.

Kontrol af virksomhedens luftforurening skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis vilkåret/ne er overholdt, kan der kun kræves én årlig dokumentation. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Målinger af parametre, som i vilkår C3 er mærket med RW, kan udtages og måles af ROCKWOOL. ROCKWOOL skal have et program, som gennem parallelmåling med akkrediterede laboratorier dokumenterer, at ROCKWOOLs målinger er retvisende.

Såfremt en egenproduceret prøve/analyse viser en overskridelse af en grænseværdi, skal målingen gentages af et akkrediteret firma indenfor 4 uger.

Krav til AMS-målinger

Målere for primære parametre skal overholde gældende CEN-standard. P.t. EN 14181 Kvalitetssikring af AMS (Automatisk Målende System). Målerne skal kvalitetssikres løbende i overensstemmelse med EN 14181 og MEL-16 ved udførelse af QAL2 og AST. QAL2 skal udføres mindst hvert 5. år

- Målerens certificeringsinterval og måleinterval skal leve op til retningslinjerne i MEL-16:
- Certificeringsinterval: Mindst 1,5 x døgnemissionsgrænse, Måleinterval: Mindst 2 x certificeringsintervallet og mindst 3 x døgngrænseværdien. Måleintervallet for hver parameter skal mindst omfatte de maksimale grænseværdier.

Hvis værdier afskæres efter MEL-16, skal der for hver kalendermåned foreligge dokumentation for, at grænsen på 2 % af tiden ikke overskrides.

QAL3 skal for hver AMS-måler i overensstemmelse med MEL-16 udføres mindst hver 4. uge, hvis der foreligger et vedligeholdelsesinterval efter EN 15267, kan det dog i stedet følges.

ROCKWOOL skal senest den 1. mart 2014 udarbejde procedure for QAL3 kontrollen. Proceduren skal som minimum indeholde:

- Instruktion for QAL3
- Tjeklister og skemaer for QAL3
- Beskrivelse af organisationen (ansvarlige personer) for QAL3

For drifts målere skal udføres funktionstest i overensstemmelse med anbefalingerne i MEL-16, og AMS for O₂ og H₂O skal kalibreres ved variabilitetstesten.

Rapporter udført i forbindelse med opfyldelse af dette vilkår skal løbende sendes til tilsynsmyndigheden sammen med kvartalsrapporten.

Hvis et eller flere af kriterierne for at gennemføre en ny QAL2, jf. MEL-16 er opfyldt, skal ROCKWOOL orientere tilsynsmyndigheden senest første hverdag kl. 16 efter at dette er konstateret.

I tilfælde af fejl på de automatisk målende systemer for driftsparametre (f.eks. temperatur), kan der anvendes erstatningsværdier. I givet fald, skal det oplyses i kvartalsrapporten.

Der kan maksimalt accepteres følgende udetid af CO-moniteringen, som følge af fejlfunktioner eller vedligehold af det kontinuerlige målesystem (ekskl. autokalibrering): Maks. 5 stk. ½ times middelværdier/døgn og maks. 10 døgnmiddelværdier/år må forkastes. Forkastes flere værdier, skal tilsynsmyndigheden orienteres.

Luftvejledningen

Virksomhedens luftforurening skal dokumenteres ved måling og beregning i overensstemmelse med gældende vejledning fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 2/2001.

Emission fra siloer og transportsystemer til støvende materiale

- C6 ○ Støvende materialer skal transporteres i lukkede båndsystemer. Afsugning fra vendestationer skal føres gennem støvfiltre, hvor filterstøvet tilbageføres til processen. Der må ikke være synlige støvaflejringer omkring afkastene.

Vilkåret gælder fra 1. januar 2015. I 2014 skal støvpåvirkningen reduceres ved daglig rengøring.

- C7 ○ Siloer til opbevaring af støvende produkter skal være etableret med filter.

Afkast af luft skal ske mindst 1 meter over bygningen. For ikke farligt støv skal filtrene sikre, at en emissionsgrænse på 5 mg/Nm³ støv kan overholdes. Farligt støv er omfattet af vilkår C8.

Vilkåret gælder fra den 1. juli 2014.

- C8 ○ Luft afledt fra oplagring og transport af farligt støv skal renses i absolut filter inden afkast til omgivelserne.

Støv fra flyveaske klassificeret som giftigt regnes som farlig støv.

Med absolutfilter menes filter med udskillelsesgrad på mindst 99,97% for partikler ned til 0,3µm, således at en emissionsgrænse på 0,01 mg/Nm³ kan overholdes.

Vilkåret gælder fra den 1. juli 2014.

- C9 ○ Absolutfiltre skal kontrolleres en gang hvert år.

Absolutfiltre skal altid kontrolleres når filtret har været afmonteret, udskiftet eller på anden måde justeret eller repareret. Kontrollen skal finde sted senest 14 driftsdage for anlægget efter at filteret har været afmonteret.

Absolutfiltre skal kontrolleres ved en totallækagetest efter afsnit B.6.4 i ISO 14644-3 samt Miljøstyrelsens anbefalede tilføjelser og præciseringer til metoden, som er angivet i bilaget I til denne godkendelse. Der bør anvendes en polydispers testaerosol (partikler i mange størrelser) nævnt i afsnit C.6.4 i ISO 14644-3, fx polyalpha olefin.

Kontrolregel.

Lækagen beregnes på baggrund af middelkoncentrationer før og enkeltmålinger (evt. fra scanning af filteroverfladen) efter filtret:

Lækage = 100 % x $C_{\text{efter filter}} / C_{\text{før filter}}$,hvor:

$C_{\text{efter filter}}$ = koncentrationen i hvert målepunkt efter filter [µg / l]

$C_{\text{før filter}}$ = middelkoncentrationen før filter [µg / l]

Når både doseringskravet er opfyldt, og lækagen i hvert målepunkt er mindre end eller lig med 0,05 %, kan filtret godkendes. Doseringskravet og målepunkter er beskrevet nærmere i bilaget I til denne godkendelse,

som indeholder Miljøstyrelsens anbefalede tilføjelser og præciseringer til målemetoden ISO 14644-3, afsnit B.6.4.

Ved lækager større end 0,05 % skal filteret skiftes og kontrolleres inden 14 dage.

Rapporter over kontrol af filteret skal sendes til tilsynsmyndigheden i kvartalsrapporten.

Drift ved uregelmæssigheder

- C10 Under drift må der på 6 maksimalt køres by-pass (dvs. uden om posefilter) indtil 15 minutter ad gangen, og indtil en time pr. uge, dog maksimalt 10 timer pr. år for hver linje.
- C11 På linje 6 må der maksimalt køres på nødskorsten 3 minutter ad gangen og sammenlagt 1 time pr. år. Efter 3 minutters brug af nødskorsten, skal produktionens stoppes.

Kontrol af rensesforanstaltninger

- C12 ○ ROCKWOOL skal for alle rensningsforanstaltninger, hvor der er etableret for luftemissionsbegrænsning (f.eks. filtre og efterbrændere) have udarbejdet en driftsinstruks for de enkelte anlæg. Driftsinstruksen skal indeholde oplysninger om, hvor ofte der skal føres kontrol med filtrene, hvad kontrollen skal bestå af, og hvorledes der skal ageres, såfremt kontrollen viser utætheder, posebrud eller andet. I driftsinstruksen skal anføres det periodiske tilsyn med filtrene, med angivelse af hvem der har udført det, og om det gav anledning til bemærkninger.

Resultaterne af kontrollen skal føres i en journal.

Lugt

Lugtgrænse

- D1 Virksomheden må ikke give anledning til et lugtbidrag på mere end 5 LE/m³ ved boliger, blandet bolig og erhverv samt offentlige formål, samt 10 LE/m³ ved erhvervsområder.

Midlingstiden er 1 minut ved beregning af lugtbidraget.

Kontrol af lugt

- D2 ○ Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden ved målinger skal dokumentere, at vilkåret /grænseværdien i vilkår D1/ for lugt er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Krav til lugtmåling og overholdelse af grænseværdi

Målingerne skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, og målerapporterne skal udfærdiges som akkrediterede prøvningsrapporter. Målelaboratoriet skal være akkrediteret til bestemmelse af de aktuelle stoffer af Den Danske Akkreditering- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Måling og analyse skal udføres i overensstemmelse med principperne i Metodeblad MEL-13, Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas, fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium.

Prøverne skal udtages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Der skal udtages mindst 3 lugtprøver for hvert afkast. Det aftales med tilsynsmyndigheden, hvilke afkast, der indgår i målingerne.

Beregningerne af lugtbidraget i omgivelserne skal udføres med OML-metoden. Det skal forinden aftales med tilsynsmyndigheden, hvordan der korrigeres for midlingstid, og om beregningerne skal udføres for resultater, der er korrigeret/ikke er korrigeret for følsomhedsfaktor.

Er den relative standardafvigelse på måleresultaterne mindre end 50 %, skal beregninger på lugt foretages ved anvendelse af det aritmetiske gennemsnit af de 3 enkeltmålinger.

Såfremt den relative standardafvigelse på måleresultaterne overskrider 50%, skal der:

- enten foretages et fornyet antal målinger, indtil standardafvigelsen er mindre end 50 %, eller
- udføres beregninger på baggrund af det aritmetiske gennemsnit af måleseriens 2 højeste lugtemissioner.

Lugtgrænsen anses for overholdt, når den højeste 99 % fraktil er mindre end eller lig med grænseværdien.

Kontrol af lugtkravet skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis grænseværdien for lugt er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling og beregning. Udgifterne afholdes af virksomheden.

Spildevand

- E1 ○ Virksomhedens spildevand skal ledes til offentligt kloaksystem i henhold til tilslutningstilladelse fra Kolding Kommune.

Støj

Støjgrænser

- F1 ○ Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen i naboområderne overstiger nedenstående grænseværdier. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lydniveauer i dB(A).

- I Boligområderne 1213.B6 og 1211.B1
II Erhvervs- og industriområder 1215.E3, bortset fra delområde omfattet af III
III Boliger på Engtoften umiddelbart nord for Vamdrup Å beliggende i Erhvervsområde 1215.E3.

	Kl.	Reference tidsrum (Timer)	I dB(A)	II dB(A)	III dB(A)
Mandag-fredag	06-18	8	50	60	55
Lørdag	06-14	7	50	60	55
Lørdag	14-18	4	40	60	45
Søn- & helligdage	06-18	8	40	60	45
Alle dage	18-22	1	40	60	45
Alle dage	22-06	0,5	40	60	40
Maksimalværdi	22-06	-	55	-	55

Områderne henviser til gældende kommuneplanrammer. Disse er gengivet på kort i bilag D.

Lavfrekvent støj og infralyd

Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til lavfrekvent støj eller infralyd i naboerområderne overstiger nedenstående grænseværdier indendørs i bygninger. Støjgrænsen gælder for ækvivalentniveauet over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst.

Anvendelse	Tidspunkt	A-vægtet lydtrykniveau (10-160Hz), dB	G-vægtet infralydniveau dB
Beboelsesrum og lign.	kl. 07-18	25	85
	kl. 18-07	20	85
Kontorer og lign. støjfølsomme rum	Hele døgnet	30	85
Øvrige rum i virksomheder	Hele døgnet	35	90

Vibrationer

Vibrationer fra virksomheden må ikke overstige nedenstående grænseværdier i naboerområderne.

Anvendelse	KB-vægtet accelerationsniveau, L_{tw} i dB
Boliger i boligområder (hele døgnet), Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-7 Børneinstitutioner og lignende	75
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 7-18 Kontorer, undervisningslokaler o.l.	80
Erhvervsbebyggelse	85

Kontrol af støj, infralyd og vibrationer

- F2
- Tilsynsmyndigheden kan bestemme, at virksomheden skal dokumentere, at støjvilkåret for støj, infralyd og vibrationer, jf. vilkår F1, er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under målingen.

Krav til målinger

Virksomhedens støj, infralyd og vibrationer skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder samt orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift, med mindre der er truffet anden aftale med tilsynsmyndigheden.

Målingerne/beregningerne skal udføres og rapporteres som "Miljømåling – ekstern støj" af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over godkendte laboratorier.

Støj-, infralyd- og vibrationsdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støj-, infralyd- og vibrationsgrænserne er overholdt, kan der højst kræves én årlig bestemmelse. Udgifterne hertil afholdes af virksomheden.

Definition på overholdte støj-, infralyd- og vibrationsgrænser

- F3
- Grænseværdien for støj anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket ubestemtheden er mindre end eller lig med støjgrænserne, jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, "Ekstern støj fra virksomheder". Målingernes og beregningernes samlede ubestemthed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens anvisninger.

Grænseværdierne for lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer anses for overholdt, hvis de målte værdier er mindre end eller lig med grænseværdien.

Løbende reduktion af støjbelastningen

- F4 ○ Virksomheden skal ved udskiftning løbende tilstræbe, at nedbringe fabrikkenes støjbidrag i omgivelserne mod de vejledende støjgrænser ved valg af hensigtsmæssige og støjsvage konstruktioner og udstyr.

Virksomheden skal hvert andet år genmåle en del (cirka $\frac{1}{4}$) af støjklenderne, således at alle støjklender genmåles inden for en periode på 8 år. Virksomheden skal have en plan for genmålingsprogrammet, som skal forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

Virksomheden skal hvert 2. år fremsende resultaterne for de genmålte støjklender sammen med en beregning af virksomhedens støjbelastning i omgivelserne. For udskiftede støjklender skal der redegøres for lydeffekt af den gamle og den nye støjkilde og hvilke støjmæssige overvejelser, der har været gjort i forbindelse med udskiftningen.

Affald

Bortskaffelse af affald

- G1 ○ Virksomhedens affald skal håndteres og bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger.
- G2 ○ Hvis olieaffald og andet farligt affald ikke bortskaffes via kommunal indsamlings- eller afleveringsordning, skal kopi af dispensation fra kommunen indsendes til tilsynsmyndigheden på forlangende.

Opbevaring af affald

- G3 ○ Der må maksimalt oplagres følgende mængder af affald på virksomheden:
- Farligt affald: 10 tons
 - Røggasrensprodukt: 100 tons
 - Affald til forbrændingsanlæg: 10 tons
 - Affald til deponering: 3 tons
 - Affald til genanvendelse (papir, pap, tappejern, skrot mm): 1.000 tons
- G4 ○ Farligt affald skal opbevares indendørs i hensigtsmæssige tætte beholdere, der er egnet til formålet og mærkede, så det tydeligt fremgår, hvad de indeholder.
- G5 ○ Flydende affald skal opbevares i egnede tætte beholdere, under tag og på tæt belægning i opsamlingskar med plads til voluminet af 110% af den største beholder.
- G6 ○ Støvende affald (f.eks. røggasrensningsprodukt) skal opbevares i lukkede, tætte siloer.
- G7 ○ Øvrigt affald skal opbevares på oplagsplads med tæt belægning, som er indrettet således, at overfladevandet bortledes til bassin for vand til genanvendelse i processen.

Jord og grundvand

Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "befæstet areal", menes en fast belægning, der giver mulighed for opsamling af spild og kontrolleret

afledning af nedbør. Hvor der i vilkårene anvendes betegnelsen "tæt belægning" menes en fast belægning, der i løbet af påvirkningstiden er uigennemtrængelig for de forurenende stoffer, der håndteres på arealet.

Befæstede arealer

- H1 ○ Alle arealer, hvorpå der opbevares, håndteres og transporteres råvarer og brændsler, affald og hjælpestoffer skal være befæstet med en tæt belægning. Overfladevand fra området skal ledes til tæt bassin med henblik på genanvendelse i produktionen.

Vilkåret er gældende fra den 1. januar 2016. Virksomheden skal senest den 1. marts 2014 fremsende en handleplan for, hvorledes vilkåret kan opfyldes.

- H2 ○ Øvrige kørearealer og udendørs færdigvarelager skal være befæstet.
- H3 ○ Utætheder, revner og skader i belægningen skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret. Udendørs oplag af affald, råvarer, brændsler mv. må ikke finde sted på beskadigede arealer og må først oplagres, når skaderne er udbedret. Vilkåret er gældende fra 1. januar 2016, jf. vilkår H1.
- H4 ○ Alt spild af brændstof, olie og kemikalier skal straks opsamles. Alt opsamlet spild inkl. opsningsmateriale skal opbevares og bortskaffes som farligt affald. Der skal til enhver tid forefindes egnet opsningsmateriale på virksomheden.

Oplag af faste stoffer

- H5 ○ Faste stoffer, hvorfra der kan udvaskes forurenende stoffer (f.eks. uhærdet uld, ammoniumsulfat og urea) skal opbevares indendørs (i hal) på befæstet areal.

Støvende stoffer (f.eks. flyveaske, cement og kulstøv) skal opbevares i lukkede, tætte siloer og håndteres i lukkede systemer.

Øvrige faste stoffer skal opbevares på befæstet areal.

I bilag H findes en oversigt over virksomhedens aktuelle oplag.

Oplag af flydende stoffer

- H6 ○ Flydende oplag, der vil kunne medføre forurening, skal ske i beholdere, der opbevares i bygningsrum eller tankgrave uden afløb eller med sikrede afløb, således at afløb herfra ikke kan forekomme. Beholderne skal være sikret mod påkørsel.
- H7 ○ Tankgraven eller bygningsrummet skal kunne rumme 110 % af indholdet af den største beholder i området. Tankgraven og bygningsrummet skal være udført i et materiale, som er bestandigt overfor indholdet i beholderen. Regnvand i udendørs tankgrave skal aktivt pumpes til procesvandssystemet, således at der altid er plads til 110% af indholdet af den største beholder i området.
- H8 ○ Alle beholdere skal være udført af bestandige og for fugtighed vanskeligt gennemtrængelige materialer. Beholderne skal kunne modstå påvirkninger

forbundet med brugen, herunder fra fyldning, omrøring, tømning og overdækning.

- H9 ○ Beholderne skal være i god vedligeholdelsesstand. Utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt, efter at de er konstateret.
- H10 ○ Rør, som transporterer kemikalier, bindemiddel eller andre væsker, som kan forurene jord og grundvand, skal føres over tæt befæsteareal eller tæt gulv i bygninger. Rørene skal i vides muligt omfang være synlige, således at utætheder opdages så hurtigt som muligt. Eventuelle utætheder skal repareres straks de er opdaget.
- H11 ○ Bassiner, kar og rør til oplagring og transport af procesvand og regnvand fra tætte befæstede arealer (omfattet af vilkår H1) skal være konstrueret af materialer, som er modstandsdygtige i forhold de aktuelle væsker, og vedligeholdt således, at de er tætte og hindrer udsivning til jord og grundvand. Bassiner og kar skal tillige være sikret mod overløb gennem et alarmsystem, som gør det muligt hurtigt at foretage afværgeforanstaltninger. Alarmsystemet skal funktionstestes 2 gange pr. år.

Kontrol:

- H15 ○ Virksomheden skal løbende visuelt kontrollere alle befæstede områder, kummer og gulve under tanke med flydende oplag for utætheder, revner og skader, således at det sikres, at hele virksomheden kontrolleres mindst 1 gang årligt.

Virksomheden skal have en nedskrevet procedure, som klart beskriver, hvorledes kontrollen foregå og hvorledes resultatet af kontrollen dokumenteres i skrift og eventuelt billeder.

Virksomheden skal føre journal over kontrollen med angivelse af dato samt resultatet af kontrollen.

- H16 ○ Tanke til flydende oplag (bortset fra tanke omfattet af olietankbekendtgørelsen) skal være underlagt forebyggende vedligeholdelse. Tanke, rørforbindelser, påfyldningsstudse mm skal visuelt kontrolleres mindst en gang pr. år.

Virksomheden skal have en nedskrevet procedure, som klart beskriver, hvorledes kontrollen foregå og hvorledes resultatet af kontrollen dokumenteres i skrift og eventuelt billeder.

Virksomheden skal føre journal over kontrollen med angivelse af dato samt resultatet af kontrollen.

- H17 ○ ROCKWOOL skal mindst hvert 5. år kontrollere, at nedgravede olieudskillere/sandfang/opsamlingsbrønde på spildevandssystemet/rørledninger og spildevandsledninger er tætte.

Tæthedskontrollen skal udføres efter Dansk Ingeniørforenings "Norm for tæthed af afløbssystemer i jord", Dansk Standard DS 455, 1. udgave, januar 1985 med ændringer af 13. oktober 1990, normalt kontrolniveau. Kontrollen skal udføres efter "normal tæthedsklasse".

Tæthedskontrollen skal foretages af et uvildigt og dertil kvalificeret firma.. Konstateres der utætheder, skal dette dog straks meddeles til tilsynsmyndigheden, og lækagen skal udbedres snarest muligt.

Resultaterne af kontrollen skal sendes til tilsynsmyndigheden med førstkommande kvartalsrapport. Hvis der ikke er udført kontrol inden for de seneste 5 år, skal den første kontrol udføres senest 1. juli 2016.

- H18 ○ ROCKWOOL skal 2 gange pr. år udtage grundvandsprøver fra borerne B2, F3, H1 og I2 til overvågning af en eventuel forurening af jord- og grundvand. Prøverne skal analyseres for phenol og formaldehyd.

Indberetning/rapportering

Eftersyn af anlæg

- I1 ○ Der skal føres journal over eftersyn, reparationer og udskiftninger af anlæg omfattet af vilkårene i denne godkendelse samt oplysninger om eventuelt forekommende driftsforstyrrelser.

Forbrug af råvarer og hjælpestoffer

- I2 ○ Der skal føres journal over anvendte mængder af råvarer og hjælpestoffer, inklusivt forbrug af olie/gas/el. Ved udgangen af hvert kvartal registreres endvidere mængden af hver af de oplagrede affaldsarter eller -fraktioner, for hvilke der er fastsat vilkår om maksimalt oplag, jf. vilkår G3.

Opbevaring af journaler

- I3 ○ Journalerne skal være tilgængelige for og på forlangende indberettes til tilsynsmyndigheden.

Journalerne skal opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

Kvartalsindberetning

- I4 ○ ROCKWOOL skal for hvert kvartal udarbejde en miljørapport, hvori resultaterne af emissionsmålingerne for det forgangne kvartal er angivet. Resultaterne skal angives i skema, hvoraf de foregående 4 kvartalers målinger ligeledes fremgår. I skemaet skal de relevante målte resultater angives i samme måleenhed og referencetilstand, som er anvendt i det aktuelle vilkår. Der skal ligeledes angives målte luftmængder, temperatur og flow.

Skemaet skal suppleres med følgende:

- Målinger der er udført akkrediteret skal være vedlagt målerapport fra det akkrediterede målefirma.
- Målinger der er udført af ROCKWOOL, skal være vedlagt oplysningerne svarende til målerapport, angivet side 99 i Luftvejledningen.
- Relevante oplysninger om den produktion, hvor der er foretaget emissionsmålinger (f.eks. sammensætning af charge og procentandelen af bindemiddel).
- Tidspunkter for bypass og brug af nødskorsten, samt løbende opsummering.

- Drifts- og emissionsdata fra forsøgskørsler skal indgå i emissionskontroller, årsindberetninger, driftsjournaler på lige fod med allerede godkendte produkter.
- Resultater af grundvandsmålinger(vilkår H18), såfremt disse er foretaget i kvartalet.

- I5 ○ Der skal af Miljørapporten desuden fremgå, om der er modtaget klager over luftemissioner eller andre klager i det forgangne kvartal. Dette skal være suppleret med de tilgængelige driftsoplysninger, for det tidspunkt hvor klagen er knyttet til, hvis en klage er knyttet til et bestemt tidspunkt. Ved tilgængelige driftsoplysninger forstås oplysninger fra driftskontrollen om støv, CO, hvad der produceres mv. samt oplysninger om vindretning og vindhastighed.

Såfremt der måtte forekomme overskridelser i forhold til de fastsatte grænseværdier, skal der i kvartalsrapporten være udarbejdet en redegørelse, der begrundet overskridelserne samt oplysninger om hvorledes de forventes nedbragt, eller allerede er nedbragt.

Miljøkvartalsrapporten skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter udgangen af kvartalet (dvs. kvartalsrapporten for årets første kvartal skal fremsendes senest 1. juni osv.). Dog gælder det, at såfremt foretagne analyser viser overskridelse af de angivne grænseværdier, skal indberetning heraf desuden ske direkte til tilsynsmyndigheden, senest 14 dage efter at ROCKWOOL har modtaget målerapport fra målefirmaet.

Årsrapport

- I6 ○ Én gang om året skal virksomheden sende en opgørelse til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger:
- Anlæggets samlede driftstid og smeltemængde per produktionslinje
 - De samlede emissioner (tons pr. år) af SO_x, NO_x, støv (som totalt svævestøv) samt CO og ammoniak.
 - Antallet af driftstimer for hver produktionslinje
 - Forbruget af el, varme, olie og hjælpestoffer samt mængden af afsat varme
 - Forbruget af råvarer, herunder andelen af affald i disse
 - Producerede mængder affald
 - Redegørelse for anvendelse af bedst tilgængelige teknik, BAT, jf. BREF-noten i forbindelse med ændringer på anlægget
- I7 ○ Rapporteringen jf. vilkår I6 skal ske pr. 1. januar, og den skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden den 1. april. Første afrapportering er pr. 31/12 2014.
- I8 ○ Årsrapporten kan erstattes af grønt regnskab i det omfang de i afgørelsen krævede oplysninger fremgår deraf. I så fald skal rapporteringen fremsendes i henhold til Miljøstyrelsens regler, herunder de af styrelsen fastsatte tidsfrister.

Driftsforstyrrelser og uheld

- J1 ○ Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes om driftsforstyrrelser eller uheld, som medfører væsentlig forurening af omgivelserne eller fare herfor.

Ved straks menes senest førstkommande hverdag kl. 16. I tilfælde uheld, som har konsekvenser uden for virksomheden eller hvor beredskabet er alarmeret, skal "straks" forstås som umiddelbart efter, at virksomheden har sikret, at der er påbegyndt en indsats for at afbøde forureningen.

Senest 14 dage efter ovenstående underretning, skal virksomheden indsende en redegørelse for hændelse, hvilke påvirkninger af miljøet, som den har affødt, og hvilke tiltage der gøres for at hindre gentagelser.

Underretningspligten fratager i virksomheden ansvaret for at afhjælpe den akutte forurening.

- J2 ○ Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, såfremt vilkårene i denne godkendelse ikke overholdes. Med straks menes senest førstkommande hverdag kl. 16.

Der skal endvidere senest 14 dage senere fremsendes en redegørelse for vilkårsoverskridelsen, som beskriver årsag og varighed af vilkårsoverskridelsen, samt hvad der er gjort for at sikre, at vilkåret i fremtiden overholdes.

- J3 ○ Såfremt den manglende overholdelse af vilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang truer med at påvirke miljøet negativt skal driften af virksomheden eller den relevante del af virksomheden straks indstilles.

- J4 ○ Virksomheden skal straks træffe de fornødne foranstaltninger til sikring af, at vilkårene igen overholdes.

Risiko/forebyggelse af større uheld

- K 1. Der skal etableres overfyldningsalarm der stopper indpumpningen på begge formaldehydtanke.
- K 2. Der skal installeres niveaumåler i nødkøletanken, så d et sikres, at indholdet altid er tilstrækkeligt stort til nedkøling af indholdet i reaktoren. Det skal ikke være muligt at anvende reaktoren såfremt niveauet i nødkøletanken ikke er tilstrækkelig stort.
- K 3. Tilsætning af nødkølevandet fra nødkøletanken skal udløses automatisk af en temperaturføler i reaktoren.
- K 4. Funktioner, der har en sikkerhedsmæssig betydning, skal også kunne fungere ved strømsvigt, f.eks. den automatiske dosering af kølevand til reaktor.

- K 5. Det skal være fastholdt i ledelsessystemets kontrolprocedurer, at alle fysiske barrierer (foranstaltninger med sikkerhedsmæssig betydning) er omfattet af et forebyggende vedligehold. Dette inkluderer også oxygentankene.
- K 6. Virksomheden skal til enhver tid, via tilstedeværelse af en fornøden opsamlingskapacitet samt afhjælpende procedurer og/eller instrukser kunne håndtere de vandmængder, som kan opstå fra egne sikkerhedsforanstaltninger (slukningsvand ved førsteindsats) og/eller fra det eksterne beredskabs indsats (slukningsvand) i forbindelse med et uheld, så dette vand ikke havner i vandløb eller kloak med forbindelse til kommunalt rensningsanlæg og/eller regnvandsledning.

Ophør

- L1 ○ Virksomheden skal sende en anmeldelse til tilsynsmyndigheden hurtigst muligt, og senest 4 uger efter helt eller delvist driftsophør af virksomheden.
- L2 ○ Anmeldelsen skal indeholde et oplæg til vurdering af jord- og grundvandsforholdene efter § 38 k, stk1, i lov om forurenede jord. Vurderingen skal opfylde kravene i bilag 6 til godkendelsesbekendtgørelsen.
- L3 ○ Ved ophør af driften skal det sikres, at der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand med hensyn til jord- og grundvandsforurening.
- L4 ○ Inden en af tilsynsmyndigheden nærmere fastsat tidsfrist skal tankanlæg, rørføringer og procesanlæg, som efter tilsynsmyndighedens vurdering, aktuelt eller på sigt vil kunne indebære fare for forurening af jord, grundvand, overfladevand og recipient, tømmes og rengøres. Tankanlæg, rørføringer og procesanlæg skal sikres mod utilsigtet brug.
- L5 ○ Inden en af tilsynsmyndigheden nærmere fastsat tidsfrist skal olier, kemikalier, rengøringsmidler mv., som efter tilsynsmyndighedens vurdering, aktuelt eller på sigt vil kunne indebære fare for forurening af jord, grundvand, overfladevand og recipient bortskaffes.
- L6 ○ Inden en af tilsynsmyndigheden nærmere fastsat tidsfrist skal alt affald fra virksomhedens areal bortskaffes.

3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER

3.1 Baggrund for afgørelsen

3.1.1 Virksomhedens indretning og drift

ROCKWOOL fremstiller mineraluld. I produktionen smeltes forskellige mineraler, som kan være rene smelteråvarer og affald fra andre virksomheder ved opvarmning med kul eller koks. De smeltede mineraler spindes til uld, som oversprøjtes med en polymer, som efterfølgende hærdes ved opvarmning i hærdeovnen. Herefter køles den dannede mineraluld og skæres til forskellige produkter. De emballerede produkter oplagres udendørs. En nærmere beskrivelse af produktionen findes i bilag A.

På ROCKWOOL i Vamdrup er der to produktionslinjer kaldet linje 5 og 6.

ROCKWOOL fik en samlet miljøgodkendelse den 28. juni 2001. Der er senere givet tilladelser til en række ændringer til denne afgørelse. En stor del af disse ændringer går på ændrede emissionsgrænser eller ændringer i emissionsmålinger i forhold til luftforurening. En samlet oversigt over de revurderede godkendelser og disses vilkår findes i bilag G.

De væsentligste nyanlæg, der er givet tilladelser til siden 2001 er opførelse af brikettefabrik (2002) og udskiftning af smelteovnen på linje 5 (2009) fra en kupolovn til en ny type ovn, en cyklonovn kaldet Aquilaovn.

I perioden siden 2001 er luftforureningen nedbragt ved etablering af efterbrænder på kupolovn på linje 5. Endvidere er der foretaget forskellige støjdæmpninger på virksomheden.

ROCKWOOL har skiftet en del af brændslet i kupolovnen på linje 6 fra koks til brugte anoder fra aluminiumsindustrien. Da disse indeholder over 0,9% svovl har Miljøstyrelsen givet dispensation efter bekendtgørelse om svovlindhold i faste og flydende brændsler. Da denne tilladelse ikke er givet efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5, indgår den ikke i denne revurdering. Vilkårene i dispensationen skal stadig overholdes. Dispensationen er vedlagt som bilag K.

3.1.2 Virksomhedens omgivelser

ROCKWOOL er beliggende på Industrivej 9 i Vamdrup i Kolding Kommune. Virksomheden er omfattet af Kolding Kommunes lokalplan nr. 1215-31 fra 24. november 2008. Lokalplanen udlægger området som erhvervsområde til fremstillingsvirksomhed, oplagring, reparation, engroshandel, administration og anden virksomhed, der har tilknytning til de pågældende erhverv, men uden detailhandel. Det er ligeledes hensigten at hindre etablering af nye boliger i lokalplanområdet. Der findes i dag omkring 25 boliger i lokalplanområdet.

Virksomheden er ifølge Kolding Kommunes Spildevandsplan 2012 – 2019 beliggende i separatkloakeret kloakopland. Det er i spildevandsplanen ikke anført undtagelser for tilslutningspligten for ROCKWOOL.

ROCKWOOL er beliggende i et område, som efter bekendtgørelse om udpegning og administration af drikkevandsressourcer er udpeget som et område med almindelige drikkevandsinteresser (bilag C).

Nærmeste Natura-2000 områder er Svanemosen (Habitatområde nr. 250) beliggende 8 km øst for virksomheden og Vejen Mose (Habitatområde nr. 75 og fuglebeskyttelsesområde nr. 54) beliggende 15 km nordvest for virksomheden.

Revurderingen indeholder ikke godkendelse til nye anlæg og aktiviteter, som skal godkendes efter Miljøbeskyttelseslovens § 33. Der er derfor ikke krav i Habitatbekendtgørelsen om, at der skal foretages vurderinger i forhold til internationale naturbeskyttelsesområder.

3.1.3 Nye lovkrav

Som følge af implementeringen af EU direktiv om ”Industrielle emissioner (integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening)” (2010/75/EU) er der sket ændringer i Miljøbeskyttelsesloven og i godkendelsesbekendtgørelsen.

Miljøbeskyttelseslovens er ændret, således at retsbeskyttelsen kan tilsidesættes med henblik på at sikre, at BAT-konklusioner vedtaget af EU-kommissionen er implementeret på virksomheden senest 4 år efter konklusionernes vedtagelse.

Godkendelsesbekendtgørelsen er ændret, således at godkendelser skal tages op til revurdering, når EU-Kommissionen har vedtaget BAT-konklusioner fra branchen. Der skal i den forbindelse stilles vilkår, som sikrer, at BAT-konklusionerne er implementeret, og emissionsgrænser overholdes senest 4 år efter vedtagelse af konklusionerne.

EU-Kommissionen har vedtaget BAT-konklusioner for glasindustrien (som også omfatter produktion af glas- og mineraluld) den 8. marts 2012. Der stilles derfor i denne revurdering vilkår, som sikrer gennemførelse af BAT-konklusionerne senest den 8. marts 2016.

Godkendelsesbekendtgørelsen stiller også krav om, at der i nogle tilfælde udføres basistilstandsrapporter omkring eksisterende jordforurening på virksomhedens grund. Ifølge overgangsbestemmelserne i bekendtgørelsens kapitel 18, skal der dog ikke laves basistilstandsrapporter ved revurderinger foretaget inden den 7. januar 2014. Der er derfor ikke ved denne afgørelse taget stilling til, om ROCKWOOL er omfattet af kravene om basistilstandsrapport.

Endvidere er der ændret i olietankbekendtgørelsen, således at der ikke længere i afgørelser efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 skal indføres vilkår om overjordiske olietanke. Bekendtgørelsen er direkte gældende over for kapitel 5 virksomheder.

3.1.4 Bedste tilgængelige teknik

ROCKWOOL har i forbindelse med denne revurdering redegjort for, hvorledes virksomhedens indretning og drift er i overensstemmelse med de af Kommissionen vedtagne BAT-konklusioner.

ROCKWOOL er endvidere omfattet af følgende tværgående BREF-dokumenter:

- Emissioner fra oplag

- Energieffektivitet
- Generelle monitoringsprincipper

Der er i godkendelsen stillet vilkår, som fastholder, at ROCKWOOL lever op til BAT-konklusionerne. Nedenfor er Miljøstyrelsens vurdering af overholdelse af BAT-konklusionerne beskrevet.

BAT-Konklusioner for glasindustrien

BAT-konklusionerne for glasindustrien er opbygget med dels nogle generelle konklusioner, dels nogle konklusioner gældende specifikt for mineraluldsindustrien. De sidste indeholder udelukkende emissionsgrænser for luftemissioner.

Generelle konklusioner:

Miljøledelsessystem:

Det er BAT at have et miljøledelsessystem, som omfatter en række specifikke aspekter.

ROCKWOOL har et miljøledelsessystem, som er certificeret efter ISO 14.001. Det er oplyst, at systemet lever op til BAT-konklusionerne.

Der er Miljøstyrelsens opfattelse, at ROCKWOOL lever op til BAT-konklusionerne på dette område. Opretholdelse af miljøledelsessystem er fastholdt i vilkår.

Energieffektivitet:

Det er BAT at reducere energiforbruget ved en eller flere nærmere angivne metoder.

ROCKWOOL har redegjort for, at virksomheden lever op til flere af de angivne metoder. Herunder er det oplyst, at energiforbruget på de to smelteovne er henholdsvis 2,8 og 3,1 GJ/tons smelte for Aquila- og kupolovn. Det samlede energiforbrug pr tons færdigvare forventes at være mindre end 7 GJ/ton.

Der er ikke BAT-konklusioner om energiforbruget, men der findes i BREF-dokumentet angivelser af energiforbrug for stenuldsproduktion på 4,2 – 10 GJ pr tons smelte og < 12 GJ pr tons færdigvare.

Endvidere er det oplyst, at virksomheden har et certificeret energiledelsessystem efter DS/EN 50.001.

Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at ROCKWOOL lever op til BAT-konklusionerne på dette område. Det er i vilkår fastholdt, at smelteovnene løbende vedligeholdes med henblik på at holde energiforbruget nede.

Materialeopbevaring og –håndtering

Det er BAT at forebygge eller, hvor dette ikke er praktisk muligt, at nedbringe diffuse støvemissioner fra opbevaring og håndtering af faste stoffer ved en eller flere nærmere angivne metoder.

Det fremgår af ROCKWOOLs redegørelse (bilag A), at der anvendes flere af disse metoder. De mest finkornede materialer opbevares i lukkede siloer med støvfiltre og transporteres internt på virksomheden i lukkede systemer. Virksomheden

rengør og sprinkler med jævne mellemrum arealer, hvor der håndteres potentielt støvende materialer.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at ROCKWOOL lever op til BAT-konklusionerne på dette område. Dette er fastholdt i vilkår om luftforurening og vilkår om jord og grundvand.

Generelle primære teknikker

Det er BAT at reducere energiforbrug og luftemissioner gennem overvågning og skemalagt vedligeholdelse af smelteovnene.

ROCKWOOL har oplyst, at der på begge smelteovne findes overvågningssystemer, bl.a. af foring af ovnene.

Miljøstyrelsen vurderer, at ROCKWOOL lever op til BAT-konklusionerne på dette område. Det er i vilkår fastholdt, at smelteovnene løbende vedligeholdes med henblik på at holde energiforbruget nede.

Det er BAT at udvælge og kontrollere stoffer og materialer, der kommer i smelteovnen med henblik på at reducere emissioner til luften.

ROCKWOOL har et system til kontrol af smelteråvarer og evaluerer anvendeligheden med henblik på såvel hoved- som sporelementer.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at ROCKWOOL lever op til BAT-konklusionerne på dette område. Dette er bl.a. fastholdt i vilkår om maksimalt indhold af tungmetaller i chargen.

Det er BAT at foretage regelmæssig overvågning af emissioner og/eller andre relevante processer.

ROCKWOOL overvåger regelmæssigt emissionerne dels ved regelmæssige emissionsmålinger, dels ved kontinuerte målere på nogle parametre. Der føres endvidere løbende kontrol med andre parametre, f.eks. temperaturen i efterbrændere, som anvendes til reduktion af emissionerne.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at Rockwool lever op til BAT-konklusionerne på dette område. Der er fastsat vilkår til frekvens af emissionsvilkår, herunder brug af kontinuerte målere på nogle parametre.

Det er BAT at drive røggasrensesystemer, herunder sikre, at de også er effektive under opstart/nedlukning og atypiske forhold.

ROCKWOOL har redegjort for, at der ikke er særlige forhold i forbindelse med opstart og nedlukning af kupolovn, men at der ved opstart og nedlukning af Aquilaovnen findes procedurer, som sikrer hurtigst mulig optimal drift af anlægget inklusive røggasrensningen.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at ROCKWOOL lever op til BAT-konklusionerne på dette område. I forbindelse med opstart og nedlukning af Aquilaovnen vil der være kortere perioder med forhøjede emissioner. Der er fastsat vilkår om emissionernes maksimale størrelse og varighed i disse situationer.

Det er BAT, at begrænse CO emissionen ved primære teknikker.

ROCKWOOL har redgjort for, at Aquilaovnen styres ved hjælp af primære driftsparametre, som sikrer afbrænding af CO dannet ved den primære forbrændingsproces. Kupolovnen er ikke omfattet af denne BAT-konklusion, men er udstyret med efterbrænder, som sikrer afbrænding CO fra ovnen.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at ROCKWOOL lever op til BAT-konklusionerne på dette område. For begge ovne er der fastsat emissionsgrænse for CO i overensstemmelse med BAT-konklusionerne. For begge ovne er der krav til kontinuert måling af CO i røggassen.

Det er BAT at begrænse emissioner af ammoniak i forbindelse med rensning af røgen fra smelteovnen for NO_x ved hjælp af SCR eller SNCR.

ROCKWOOL har oplyst, at der kun foretages NO_x rensning ved de beskrevne teknikker på Aquilaovnen. Denne ovn er udstyret med en styring, som sikrer mod for stort ammoniakoverskud til rensprocessen.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at Rockwool lever op til BAT-konklusionerne på dette område. Der er for Aquilaovnen fastsat emissionsgrænse for ammoniak, som sikrer overholdelse af BAT-konklusionens emissionsgrænse fra marts 2016.

Emissioner til vand

Det er BAT at reducere vandforbruget ved en eller flere specifikke metoder.

ROCKWOOL recirkulerer i høj grad vandet på virksomheden. En del af regnvandet opsamles tillige med henblik på genanvendelse.

Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at ROCKWOOL lever op til BAT-konklusionerne på dette område.

Det er endvidere BAT at rense vand ved en eller flere specifikke metoder inden udledning til overfladevand, således at forurenende stoffer holdes under angivne emissionsgrænser.

ROCKWOOL renser vandet som minimum ved bundfældning inden eventuel udledning til kloaksystemet. Da ROCKWOOL er beliggende i kommunalt kloakopland, skal spildevand afledes til det kommunale kloaknet efter tilslutningstilladelse fra Kolding Kommune. Kommunen vurderer overholdelse af BAT på dette punkt i forbindelse med tilslutningstilladelse.

Miljøstyrelsen er ikke myndighed for vurdering af overholdelse af BAT-konklusionerne på dette område.

Affald

Det er BAT at reducere produktionen af fast affald ved en eller flere specifikke metoder.

ROCKWOOL har redegjort for, hvorledes hovedparten af de specifikke metoder anvendes. Der foregår således minimering af materialetab, høj grad genanvendelse af eget affald i form af uhærdet og hærdet uld samt flyveaske. Endvidere tages fraskær fra anvendelse af ROCKWOOL på byggepladserne retur, ligesom der genanvendes tiloversblevne materialer fra andre virksomheder til smelteråvarer.

Materialerne genanvendes enten i nedknust form i Aquilaovnen eller indstøbt i cementbriketter i kupolovnen.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at ROCKWOOL lever op til BAT-konklusionerne på dette område.

Støj

Det er BAT at reducere støjemissioner ved en eller flere specifikke metoder.

ROCKWOOL har anført, at de specifikke metoder er sammenlignelige med de teknikker, der normalt er anvendt i Danmark.

Miljøstyrelsen er enig i denne vurdering og vurderer, at ROCKWOOL lever op til BAT-konklusionerne på dette område. Der er fastsat støjgrænser for områder uden for virksomhedens areal.

Specifikke BAT-konklusioner for mineraluldsindustrien

For mineraluldsindustrien er der fastlagt specifikke BAT-konklusioner, som alle beskriver anvendelige metoder til reduktion af luftemissioner til angivne emissionsgrænser.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at ROCKWOOL, ved overholdelse af de stillede vilkår, vil overholde emissionsgrænserne fra BAT-konklusionerne fra marts 2016. En nærmere gennemgang af de enkelte emissionsgrænser i forhold til BAT-konklusionerne findes i afsnit 3.2.3, hvor der gives begrundelser for de fastsatte vilkår for luftemissioner.

3.2 Vilkårsændringer

3.2.1 Generelle forhold

Der er stillet vilkår om, at et eksemplar af godkendelsen skal være tilgængeligt på virksomheden samt om, at driftspersonale skal være orienteret om indholdet heri. Vilkåret er sat for at medvirke til godkendelsens overholdelse, ikke mindst i tilfælde af driftsforstyrrelser og potentielle uheld.

Vilkår vedr. orientering af tilsynsmyndigheden, hvis der sker ejerskifte af virksomheden eller udskiftning af driftsherren er fastholdt i revurderet vilkår. Dette bidrager til at fastlægge, om ejerskiftet eller udskiftning af driftsherren involverer personer eller selskaber, der er registreret af Miljøstyrelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 40a og b. Hvis dette er tilfældet, kan tilsynsmyndigheden tilbagekalde godkendelsen eller fastsætte særlige vilkår, jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 41d.

I overensstemmelse med BAT-konklusionerne 1, 2 og 5 i BREF-dokumentet for fremstilling af glas fra 2012, er der fastsat vilkår om miljøledelse.

3.2.2 Indretning og drift

ROCKWOOL smelter i stor udstrækning tiloversblevne materialer fra andre virksomheder i stedet for jomfruelige råstoffer. De anvendte materialer har ikke haft nogen eller kun ringe brændværdi. ROCKWOOLs genanvendelse af tiloversblevne materialer er derfor ikke blevet betragtet som affaldsforbrænding. Det er derfor Miljøstyrelsens opfattelse, at den nuværende godkendelse ikke

omfatter affaldsforbrænding. For at gøre dette klart er der indsat et vilkår om, at der ikke må forbrændes affald.

I henhold til affaldsbekendtgørelsens (pt. nr. 1309 af 18. december 2012) § 4 er det kommunen, som klassificerer affald og herunder om affaldet er egnet til materialenyttiggørelse eller forbrænding. Af bilag 5 B fremgår det, at der bl.a. findes følgende former for nyttiggørelse, som kan være aktuel på ROCKWOOL:

- R 1 Hovedanvendelse som brændsel eller andre midler til energifremstilling
- R 4 Genanvendelse eller genvinding af metaller og metalforbindelser
- R 5 Genanvendelse eller genvinding af andre uorganiske stoffer

Affald, som er klassificeret som R1 dvs. brændsel af kommunen, kan som følge af vilkår B2 ikke anvendes på ROCKWOOL.

ROCKWOOL har hidtil taget nye materialer og affald i brug i henhold til en intern procedure, som efter godkendelsen ikke måtte ændres væsentligt uden tilsynsmyndighedens accept. Det er Miljøstyrelsen opfattelse, at det af vilkår tydeligt skal fremgå, hvilke regler, der gælder for anvendelse af nye materialer. Derfor er der fastsat vilkår om forsøg og procedure for godkendelse af permanent brug af materialerne.

I vilkårene indgår en tabel, som angiver det maksimale indhold af en række tungmetaller i den enkelte charge. ROCKWOOL har hidtil ikke vurderet på kviksølv, hvorfor der ikke er erfaring for forholdet mellem indhold i charge og røggasemissionen. Der er derfor ikke fastsat en endelig værdi for chargens indhold af kviksølv. Da kviksølv kondenserer på partikler ved væsentligt lavere temperatur end andre metaller, finder Miljøstyrelsen det vigtigt, at der frembringes en sådan viden. Vilkåret er derfor suppleret med, at ROCKWOOL skal lave emissionsmålinger for kviksølv 4 gange i 2014 på tidspunkter, hvor kviksølvindholdet i chargin er kendt. Miljøstyrelsen vil på denne baggrund i 2015 fastsætte en grænseværdi for chargens indhold af kviksølv i vilkår B12, samt en emissionsgrænse for kviksølv i vilkår C3.

3.2.3 Luftforurening

Der forekommer luftforurenende stoffer fra en række processer på ROCKWOOL. En stor del af luften udledes i skorstene på henholdsvis 90, 56 og 29 m over terræn. Derudover findes en række mindre afkast få meter over tag af bygningerne.

Emissionsgrænserne er i denne afgørelse nedsat for en række parametre, enten som en følge af de fastsatte krav i BAT-konklusionerne eller fordi virksomhedens faktiske emission ligger væsentligt under de gamle krav. Ingen af emissionsgrænserne er hævet.

For de emissioner, hvor grænseværdierne er skærpet på grund af BAT-konklusionerne, og hvor disse ikke umiddelbart kan overholdes, er de skærpede emissionsgrænser først gældende fra marts 2016. ROCKWOOL har således mulighed for at udføre såvel fysiske som procesmæssige ændringer, inden de skærpede emissionsgrænser træder i kraft.

Vurdering af overholdelse af emissionsgrænser er i denne afgørelse ændret til luftvejledningens generelle princip om præstationskontrol, hvor emissionsgrænserne regnes for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af de tre målinger på samme dag, som en prøve består af, er mindre end eller lig med

emissionsgrænsen. Den eksisterende godkendelse accepterer, at gennemsnittet af en dags målinger overskrider emissionsgrænsen med op til 100 %, såfremt gennemsnittet over året er under. For enkelte parametre er emissionsgrænsen hævet lidt, fordi der erfaringsmæssigt forekommer få værdier, som overskrider de eksisterende grænser. Miljøstyrelsen anser ikke disse ændringer som en lempelse af vilkåret, da der ikke kan forventes en højere årlig emission af stofferne.

Emissionsgrænserne for Aquilaovnen er indtil 8. marts 2016 fastholdt på samme værdier, som i godkendelsen fra 20. januar 2010, idet disse er givet i en afgørelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33 og dermed er omfattet af retsbeskyttelse indtil januar 2018. Efter den 8. marts 2016 skærpes/ændres nogle af emissionsgrænserne ud fra BAT-konklusionerne, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 41a, stk. 2 nr. 4.

BREF-dokumentet beskriver ikke cyklonovne (princippet i Aquilaovnen), idet teknologien var under udvikling i ROCKWOOL samtidig med udarbejdelsen af BREF-dokumentet. I forhold til vurdering af emissionskoncentrationerne er der en væsentlig forskel mellem Aquilaovnen og traditionelt anvendte smelteovne, idet der i Aquilaovnen sker forbrændingen ved væsentligt højere iltkoncentrationer, da der tilsættes ren ilt til forbrændingsluften. Korrektion af emissionskoncentrationer i forhold til ilt kan derfor være misvisende. Derfor anvendes emissionsgrænserne fra BAT-konklusionerne i enheden kg/tons smelte. ROCKWOOL har en løbende registrering af den aktuelle smeltemængde, som kan anvendes til omregningen. Denne skal oplyses sammen med måleresultaterne.

For parametrene kulmonooxid (CO) og ammoniak findes der i BAT-konklusionerne ikke emissionsgrænser angivet som kg/tons smelte, men kun som koncentration i mg/Nm³. Da der i BAT-konklusionerne ikke findes en referencekoncentration for cyklonovne, har Miljøstyrelsen valgt, at emissionsgrænserne for CO og ammoniak skal overholdes ved aktuel iltkoncentration. På grund af ovnens opbygning, hvor luftmængderne ikke kan reduceres med faldende smelte, er det valgt også for NO_x, at fastsætte grænseværdien i mg/Nm³. Her er det også valgt at bruge referencetilstanden aktuel iltkoncentration. Der skal således ikke korrigeres for iltindhold for disse tre parametre. Princippet om afvigelser fra normale iltkorrektioner i forhold til specielle forbrændingsforhold er kendt og beskrevet i luftvejledningen.

Aquilaovnen har været i drift i 4 år. I denne periode har der været emissionsgrænser for og målinger af stofferne svovlbrinte, formaldehyd, phenol, benzen og acetaldehyd. De fleste målinger har været under detektionsgrænsen eller meget langt under emissionsgrænserne. Miljøstyrelsen har derfor ladet emissionsgrænser og tilhørende kontrolmålinger udgå i denne revurdering. Der er i BAT-konklusionerne fastsat emissionsgrænse for svovlbrinte. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at de eksisterende målinger godtgør, at emissionen fra denne type ovn er så lav, at der ikke er behov for at fastsætte og kontrollere emissionsgrænse for svovlbrinte.

For smelteovnen på linje 6 (kupolovn) er emissionsgrænserne fastsat ved en iltkoncentration i den afkastede luft på 10 %. I BAT-konklusionerne er grænseværdierne relateret til 8 % ilt. ROCKWOOL har ønsket fortsat at have emissionsgrænser relateret til 10 % ilt. Miljøstyrelsen accepterer dette. Generelt svarer de fastsatte emissionsgrænser for kupolovnen til den højeste værdi i BAT-intervallet, bortset fra emissionsgrænserne for tungmetaller, som er omkring 60%

af den højeste værdi i BAT-intervallet. ROCKWOOL forventer at kunne overholde denne grænse.

I BAT-konklusionerne er emissionsgrænsen for SO_x sat til intervallet mellem 400 og 1.400 mg/Nm³ ved 8 % ilt, afhængigt af om der genanvendes affald indstøbt i cementbriketter. ROCKWOOL anvender cementbriketter i kupolovnen på linje 6, men kan i dag ikke overholde 1.400 mg/Nm³. ROCKWOOL har derfor valgt at rense røgen fra kupolovnen fra primo 2016. Rensemethode er endnu ikke fastlagt. Miljøstyrelsen har derfor fastsat emissionsgrænsen til 1.185 mg/Nm³ ved 10 % ilt svarende til 1.400 mg/Nm³ ved 8 % ilt. Den skærpede emissionsgrænse er gældende fra marts 2016. I forbindelse med en tilsvarende revurdering på ROCKWOOLs fabrik i Ø. Doense, har ROCKWOOL redegjort for affaldsfrembringelsen ved rensning. Miljøstyrelsen har i den forbindelse vurderet, at den øgede affaldsfrembringelse ikke udgør en så stor mængde, at emissionsgrænsen i BAT-konklusionerne kan fraviges.

Den eksisterende godkendelse indeholder ikke en emissionsgrænse for SO_x. Indtil 2016 er der fastsat en grænse på 1.800 mg/Nm³. Denne er, hvad der har været gældende for tilsvarende ovn på ROCKWOOLs fabrik i Ø. Doense. Overholdelse af denne emissionsgrænse i Vamdrup kræver dog nogle tilpasninger af driften, hvorfor emissionsgrænsen først er gældende fra 1. juli 2014.

Emissionsgrænserne for tungmetaller er på begge ovne ændret fra at gælde for 3 enkelte metaller til at gælde for summen af op til 11 forskellige metaller, som anført i BAT-konklusionerne. På baggrund af måling af alle 11 metaller har ROCKWOOL vurderet, at grænseværdierne kan sættes lavere end den højeste ende af BAT-konklusionerne. Miljøstyrelsen opfatter de fastsatte grænser som en skærpelse af grænserne i den eksisterende godkendelse.

Emissionsgrænserne for spindekammeret er alle fastsat inden for intervallet i BAT-konklusionerne. For ammoniak og formaldehyd er der tale om en skærpelse i forhold til eksisterende emissionsgrænser. ROCKWOOL har endnu ikke vurderet løsningsmuligheder for, hvorledes emissionen af disse stoffer kan reduceres. De skærpede emissionsgrænser træder derfor først i kraft til marts 2016.

For hærdeovnen er emissionsgrænserne for ammoniak og TOC fastsat på baggrund af BAT-konklusionerne angivet som emitteret masse pr. produceret enhed (kg/ton færdigprodukt). Grænseværdierne er omregnet til mg/Nm³ ud fra ovnens kapacitet og den godkendte maksimale luftmængde.

For de øvrige parametre er emissionsgrænserne sat inden for intervallet i BAT-konklusionerne angivet i koncentration (mg/Nm³). Da ROCKWOOL ikke anvender bindere, som indeholder aminer, er der ikke fastsat emissionsgrænse for aminer, som anført i BAT-konklusionerne. Der er fastsat emissionsgrænse for N₂O (lattergas), som ikke er reguleret i eksisterende godkendelse. Da emissionen ikke er kendt, er emissionsgrænset sat til den høje ende af intervallet i BAT-konklusionerne.

For ammoniak er der tale om en skærpelse i forhold til eksisterende emissionsgrænser. ROCKWOOL har endnu ikke vurderet løsningsmulighederne for, hvorledes emissionen af ammoniak kan reduceres. De skærpede emissionsgrænser træder derfor først i kraft til marts 2016.

For kølezonerne er emissionsgrænserne sat inden for intervallet i BAT-konklusionerne, for støv og phenol i den lave ende, for ammoniak og formaldehyd i den øvre ende. For ammoniak og formaldehyd er der tale om en skærpelse i forhold til eksisterende emissionsgrænser. ROCKWOOL har endnu ikke vurderet løsningsmulighederne for, hvorledes emissionen af disse stoffer kan reduceres. De skærpede emissionsgrænser træder derfor først i kraft til marts 2016

ROCKWOOL har tillige en række afkast, som ikke er omfattet af BAT-konklusionerne. Det drejer sig om en række afkast forsynet med støvfiltre, samt afkast fra bindemiddelproduktionen og fra briketfabrikken.

Emissionsgrænsen for støv er generelt fastholdt på 5 mg/Nm³.

Fra bindemiddelbygningen er emissionsgrænserne fastholdt i forhold til gældende godkendelse eller skærpet, hvor de målte emissioner ligger væsentligt under emissionsgrænserne (phenol og ammoniak). Emissionsgrænsen for TOC bortfalder, da der reguleres separat for de to dominerende flygtige organiske stoffer i bindemidlet.

Fra briketfabrikken er emissionsgrænserne fastholdt i forhold til gældende godkendelse, dog er værdien for ammoniak skærpet, da en del af det våde uldaffald anvendes i Aquilaovnen, og derfor ikke skal støbes ind i briketter. Vådt uhærdet uldaffald giver anledning til emission af NH₃.

Programmet for kontrolmålinger af luftemissionerne er gennemgået, og der er foretaget mindre ændringer. ROCKWOOL har udført en del af målingerne selv og ønsker at fortsætte med dette. I forbindelse med at der udtages prøver af akkrediteret firma, laver ROCKWOOL selv parallelle målinger og foretager en systematisk sammenligning af resultaterne med de akkrediterede målinger. På denne måde dokumenterer ROCKWOOL sin analysekvalitet.

Miljøstyrelsen kan acceptere, at nogle af emissionsmålingerne udføres af ROCKWOOL. I fastsættelse af kravene, er det dog sikret, at mindst en måling pr. år foretages som akkrediteret måling, for enkelte parametre i prøve hvert andet år. Der er endvidere sat vilkår om, at hvis ROCKWOOLs kontrolmålinger overskrider emissionsgrænserne, skal ROCKWOOL lade en ekstra akkrediteret prøve udtage.

Ved fastsættelse af målefrekvens er der lagt vægt på hyppig kontrol af de større stofemissioner og kontrol af de vigtigste renseforanstaltninger.

ROCKWOOL har tidligere diskuteret cyanidemissionen med tilsynsmyndigheden. Heraf fremgår, at cyaniden forventes dannet i forbindelse med hærkning af ulden. Der er tidligere været foretaget målinger af cyanidemissionen med ret svingende resultater mellem forskellige laboratorier, da der er uenighed om, hvilken metode der er egnet til luftafkast fra hærdeovnen. Beregninger på baggrund af de højeste målte koncentrationer viste, at immissionskoncentrationen var under 10 % af B-værdien. Endvidere er der ikke fastsat et emissionsniveau for HCN i BAT-konklusionerne for glas og mineraluld. På denne baggrund finder Miljøstyrelsen ikke anledning til at foretage yderligere målinger eller fastsætte en grænseværdi på nuværende tidspunkt.

Miljøstyrelsen, Kemikalier, har oplyst, at B-værdi for mineraluldsfibre er 1.300 fibre/m³, samt at mineraluld er et hovedgruppe II stof. De hidtidige målinger har ikke omfattet mineraluldsfibre, bortset fra målinger på Aquilaovnen i forbindelse

med ibrugtagning. Miljøstyrelsen mener derfor, at det bør undersøges, om B-værdien kan overholdes. Der er derfor stillet vilkår om, at dette skal dokumenteres senest et halvt år efter denne afgørelse. Hvis målingerne viser, at B-værdien ikke kan overholdes, skal der udarbejdes en handlingsplan for nedbringelse af emissionen af mineraluldsfibre.

For øvrige emitterede stoffer har ROCKWOOL redegjort for, at B-værdierne kan overholdes ved overholdelse af de stillede emissionsgrænser. Miljøstyrelsen har derfor ikke fastsat vilkår indeholdende B-værdier eller krav om dokumentation af disse.

ROCKWOOL håndterer en del råvarer, som kan støve. Nogle af disse transporteres og oplagres i lukkede systemer. Der er sat vilkår om, at overskudsluft fra disse systemer skal renses i et filter inden de udledes. Da ROCKWOOLs flyveaske skal klassificeres som giftig, betragter Miljøstyrelsen støvet som farligt og dermed omfattet af hovedgruppe 1 i forhold til Luftvejledningen. Der er derfor som angivet i vejledningen sat vilkår om absolutfilter til overskudsluft fra håndtering af flyveaske.

ROCKWOOL har en mulighed for ved forskellige typer af fejl at føre luften fra smelteovnen uden om filtrene for ikke at beskadige dem. Der er sat grænser for, hvor lang tid dette må forekomme. Grænserne er uændrede i forhold til eksisterende afgørelser.

For kupolovnen (linje 6) kan det ved nogle typer fejl også være nødvendigt at lede røgen ud gennem en lav nødskorsten. Hvis fejlen ikke er rettet inden 3 minutter, standses ovnen, og smelten tappes ud. Vilkår om maksimal tid med emissioner gennem nødskorstenen er videreført uændret fra gældende godkendelse.

ROCKWOOL har en lang række renseforanstaltninger, som skal reducere luftemissioner til omgivelserne. Der er vigtigt, at disse altid er funktionsdygtige. Der er derfor stillet vilkår om, at der foretages systematisk overvågning og vedligeholdelse af renseforanstaltninger.

3.2.4 Lugt

Lugtvilkåret, herunder immissionsgrænserne, er uændret i forhold til afgørelsen fra 2001, dog er teksten omformuleret.

ROCKWOOL har senest lavet lugtmåling dækkende alle afkast på virksomheden i 2008. Målingen er foretaget ved en gennemsnitlig produktion. Siden målingen er den ene kupolovn blevet udskiftet med en cyklonovn (Aquilaovn). Der er i den forbindelse foretaget lugtmåling på den tilbageblevne kupolovn og den nye Aquilaovn. Den samlede lugtemission fra de to ovne var 40% mindre end den emission, der blev målt i 2008.

Der er gennem tiden fremkommet en del lugtklager, dog er antallet faldet kraftigt gennem de seneste år, sandsynligvis på grund af etablering af efterbrænder på kupolovnene. ROCKWOOL vurderer løbende klagerne og har vurderet, at hærdeovnene i dag er den hyppigste kilde til lugtgener. ROCKWOOL vil hæve temperaturen i efterbrænderen på den ene hærdeovn for at bringe emissionen af ammoniak. ROCKWOOL forventer, at dette også vil reducere lugtemissionen fra hærdeovnen. På den anden hærdeovn arbejdes der med tætning af ovnen.

I forbindelse med lugtmålingerne i 2008 er der ikke truffet entydige konklusioner om overholdelse af immissionsgrænsen. De fremsendte beregninger synes at vise, at lugtkoncentrationen i omgivelserne ligger tæt på grænseværdierne. Miljøstyrelsen har overvejet, om der skal stilles vilkår om at foretage en ny lugtmåling og beregning af koncentrationen i omgivelserne. På grund af den forventede reduktion i lugtemissionen fra hærdeovn, vil Miljøstyrelsen ikke kræve målinger, inden temperaturen i efterbrænderen hæves. Miljøstyrelsen vil, når dette er sket, tage stilling til behov for måling. Der er derfor stillet vilkår om, at tilsynsmyndigheden kan kræve lugtmålinger udført, hvis det vurderes nødvendigt.

3.2.5 Spildevand

Virksomheden er omfattet af kommunens spildevandsplan, hvorfor der er tilslutningspligt til offentlig kloak. Kolding Kommune er myndighed for udarbejdelse af tilslutningstilladelse.

3.2.6 Støj

ROCKWOOL har i eksisterende godkendelse støjgrænser, som er højere end de vejledende støjgrænser. I boligområder er støjgrænsen således 10 dB over de vejledende i dagtimerne og 5 dB over de vejledende om natten, med undtagelse af nogle enkelte boliger, hvor støjgrænsen er hævet med 5 dB om aftenen og 10 dB om natten i forhold til de vejledende.

Siden godkendelsen fra 2001 er der sket en del ændringer på virksomheden, bl.a. er den ene smelteovn udskiftet med en ny af en anden type. ROCKWOOL har løbende opdateret støjmålinger og beregninger, bl.a. i forbindelse med udskiftninger og ombygninger. Den seneste opgørelse over virksomhedens støjbelastning i omgivelserne er udarbejdet i februar 2013 og dække støjbilledet ved årsskiftet 2012 – 2013. Dette regnes for dækkende for den nuværende situation.

Miljøstyrelsen konstaterer, at der ikke forekommer signifikante overskridelser af støjgrænserne i den eksisterende godkendelse. Det kan endvidere konstateres, at støjen ved boliger i dagtimerne nu kun overskrider de vejledende støjgrænser med maksimalt 5 dB. Ved en del af boligerne kan de vejledende støjgrænser endda overholdes.

I natperioden er der ikke sket store ændringer. Ved de fleste boliger er støjbelastningen om natten 40 dB(A), hvilket er 5 dB over de vejledende støjgrænser.

Miljøstyrelsen har bedt ROCKWOOL om at lave en teknisk økonomisk redegørelse for mulighederne for at nedbringe støjbelastningen til de vejledende støjgrænser. Det fremgår af redegørelsen, at der forekommer væsentlige bidrag fra mobile støjklender, som f.eks. lastbiler, hvis støjmission ROCKWOOL ikke har indflydelse på. Støjen fra disse kilder kan derfor kun nedbringes ved at opføre en støjskærm mellem virksomheden og boligerne vest for jernbanen. Den samlede længde af den 5 – 6 m høje støjskærm vil være ca. 550 m. Udgifterne til at opføre en sådan skærm vil være 6 – 7 mil. kr.

Endvidere vil det være nødvendigt at dæmpe en række faste støjklender samt udskifte en dieseldrevet truck med en eldrevet samt udskifte en fejmaskine. Den samlede udgift til dette forventes at være 6 – 8 mil. kr.

Miljøstyrelsen har endvidere bedt ROCKWOOL om at udarbejde kort med iso-støjkurver for natperioden til vurdering af størrelsen af området, hvor de vejledende støjgrænser overskrides. Af kortet fremgår det, at de vejledende støjgrænser overskrides på Hvidøre, de østlige dele af Søparken og Hvide Hus samt Herredsvej nordøst for Søgade, i alt knap 100 boliger. Kort med angivelse af iso-støjkurver for natperiode findes i bilag E.

Miljøstyrelsens samlede vurdering af mulighederne for yderligere støjdempering er, at det ikke inden for et rimeligt beløb er muligt at lave tiltag, som giver anledning til tydeligt hørbare reduktioner af støjen. For løbende at dæmpe støjen mod de vejledende støjgrænser, er der stillet vilkår om, at der ved løbende udskiftninger, fornyelser og ved nyanlæg konsekvent vælges støjsvage løsninger. I den forbindelse vilkårsfastsættes en aftale mellem ROCKWOOL og Vejle Amt fra 2006 om løbende gennem måling og beregning at dokumentere støjbelastningen. Hertil føjes, at der skal redegøres for udskiftninger og disse betydning for støjmissionen.

I industriområdet omfattet af Kolding Kommunes lokalplan nr. 1215-31 er støjgrænsen sat til 60 dB(A) hele døgnet, svarende til område type 2 i Miljøstyrelsens vejledning om ekstern støj. I lokalplanen er endvidere anført, at der bør sættes grænser svarende til områdetype 3 i vejledningen for boliger uden tilknytning til virksomheder. I forhold til støjudbredelsen fra ROCKWOOL finder Miljøstyrelsen, at boligerne på Engetoftensvej umiddelbart nord for Vamdrup Å (ref. punkt 7 i den eksisterende godkendelse), er sådanne boliger. Støjgrænsen ved disse boliger er fastsat uændret, som vejledende støjgrænser for områdetype 3.

I gældende godkendelse er skæringstidspunktet mellem nat- og dagperiode i forhold til vejledningen flyttet fra kl. 7.00 til 6.00 med den begrundelse, at ROCKWOOL starter udkørsel af varer på dette tidspunkt. Miljøstyrelsen har ikke fundet grund til at ændre på dette.

Miljøstyrelsen har vurderet, at når støjgrænserne i de områder, hvor der er fastsat vilkår, er overholdt, vil der ikke forekomme uacceptabel støj i andre områder af Vamdrup.

Der har i 2011 været en klage over vibrationer fra en beboer på den vestlige side af jernbanen. Der er foretaget målinger, som viser at vibrationsniveauet i boligen var under den vejledende grænseværdi. Klager fandt ingen ændringer i vibrationerne under ROCKWOOLs julestop, hvorfor sagen blev afsluttet. ROCKWOOLs egen gennemgang af virksomheden fandt 2 kilder til vibrationer, stangmøllen og vibrator i blokstensmaskinen.

Da der således findes kilder til vibrationer på virksomheden, har Miljøstyrelsen valgt at supplere støjvilkår med de vejledende grænser for vibrationer og beslægtet lavfrekvent støj. Da der ikke er indikationer på, at der er overskridelser, har Miljøstyrelsen dog ikke stillet vilkår om målinger inden for et bestemt tidsrum, men blot at tilsynsmyndigheden kan forlange sådanne målinger.

3.2.7 Affald

Regler om klassificering, indsamling og bortskaffelse af affald er henlagt til kommunerne i affaldsbekendtgørelsen. Reglerne er gældende direkte over for virksomheden, og er derfor ikke vilkårsfastsat i denne afgørelse.

Vilkår i denne afgørelse går derfor på, hvor meget affald, der må opbevares på virksomheden, og hvorledes affaldet opbevares, jf. godkendelsesbekendtgørelsen, § 22, stk. 1, nr. 8.

Kravene til maksimal oplag af affald er stillet ud fra, hvad der normalt forekommer på virksomheden. Miljøstyrelsen finder ikke denne mængde urimelig stor. Til kontrol af den oplagrede mængde affald, er der stillet vilkår om, at den aktuelt oplagrede affaldsmængde skal angives i virksomhedens kvartalsrapporter.

Kravene til opbevaring af affald er stillet med henblik på at sikre, at der ikke sker forurening af jord, grundvand eller overfladevand. I forhold til den eksisterende drift medfører de stillede vilkår, at tappejern og skrot skal opbevares på tæt befæstet areal.

3.2.8 Overjordiske olietanke

Olietankbekendtgørelsen er direkte gældende over for ROCKWOOL, og der er derfor ikke stillet vilkår til olietanke i denne afgørelse.

Miljøstyrelsen vil være myndighed for tilsyn med ROCKWOOLs olietanke. Overholdelse af olietankbekendtgørelsen vil derfor indgå i Miljøstyrelsens tilsyn med ROCKWOOL.

3.2.9 Jord og grundvand

Den eksisterende godkendelse indeholder ikke specielle krav, som sikrer, at der ikke sker forurening af jord og grundvand. Det er et krav i godkendelsesbekendtgørelsen, at der stilles sådanne vilkår. Vilkårene skal sikre, at såvel jorden på virksomhedens grund som grundvandet ikke forurenes ved udledning til eller oplæg på jorden. Miljøstyrelsens stiller således vilkår, som omhandler krav til befæstede arealer, oplag af faste og flydende stoffer samt vilkår for nødvendig kontrol af tæthed af oplag og befæstede arealer.

I vilkårene er der skelnet mellem befæstede arealer og tætte befæstede arealer. Befæstede arealer har en fast belægning, som sikrer mulighed for opsamling af spild og kontrolleret afledning af nedbør. Tætte befæstede arealer er befæstede arealer, som er uigennemtrængelige for de forurenende stoffer, der håndteres på området i den tid, påvirkningen kan forventes at forekomme.

Der er stillet vilkår om tæt befæstede arealer i de områder, hvor der opbevares og håndteres råvarer, brændsler, affald og hjælpestoffer. Dette er begrundet i, at der kan ske spild og udvaskning af forurenende stoffer fra de forskellige oplagrede og håndterede emner. Regnvandet fra disse områder kan forventes at være forurenede fra spild og udvaskning fra de oplagrede og håndterede emner. Der er derfor krav til, at bassiner, som bruges til opsamling af dette overfladevand med henblik på genanvendelse i produktionen, er tætte.

Øvrige kørearealer og færdigvarelager skal være befæstede. Det forventes ikke, at der på disse arealer sker væsentlige spild eller udvaskning af forurenende stoffer fra håndtering og oplag.

Der er stillet vilkår for opbevaring af råvarer og brændsler, som i hovedsagen følger de nuværende forhold. Miljøstyrelsen vurderer, at dette ikke giver anledning til fare for forurening af jord og grundvand.

De stillede vilkår betyder dog, at ovenbunden i fremtiden skal knuses og oplagres på tætte befæstede arealer, da det ved basistilstandsrapport for ROCKWOOLs afdeling i Ø. Doense er konstateret forurening med tungmetaller i de øverste jordlag, hvor der knuses og opbevares ovenbundsslugge. ROCKWOOL skal indsende en handleplan, som sikrer, at arealer, hvorpå der opbevares, håndteres og transporteres råvarer og brændsler er tætte senest den 1. januar 2016.

Tanke til oplag af væsker skal opstilles således, at alt indhold kan opsamles inden for en barriere, hvis tanken skulle springe læk. For ovendørs oplag, må der ikke inden for barrieren være opsamlet så meget regnvand, at der ikke er plads til volumen af den største tank. Regnvandet må ikke automatisk ledes til kloakken, men skal aktivt pumpes efter vurdering af, om regnvandet er blandet med spild fra tankene. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der med sådanne vilkår ikke vil ske forurening af jord og grund- eller overfladevand fra de oplagrede væsker.

Der er tillige stillet vilkår om, at rør som transporterer væsker, som kan forurene jord og grundvand skal føres over tætte befæstede arealer. Rørene skal tillige være synlige, således at det er muligt at inspicere dem. Rør ført i ingeniørgange anses for at være synlige.

ROCKWOOL opsamler og genbruger i høj grad spildevand fra produktionen og regnvand fra befæstede arealer. Erfaringerne har vist, at dette vand kan indeholde formaldehyd og phenol. Der er derfor stillet vilkår om, at kar og rør som bruges til transport og opbevaring af dette vand, skal være tætte.

Der er stillet en række vilkår om hvorledes ROCKWOOL skal kontrollere og vedligeholde belægningsrør, tanke og bassiner, således at det ved forebyggende vedligeholdelse sikres, at der kommer færrest mulige utætheder i systemerne. ROCKWOOL skal have skriftlige procedurer, som beskriver, hvorledes kontrollen udføres og at der sker dokumentation af kontrollen.

ROCKWOOL har en række korte grundvandsboringer, hvor der løbende er udtaget prøver til analyse for phenol og formaldehyd. Boringerne har vist måleligt indhold i varierende koncentrationer. Miljøstyrelsen forventer, at systematisk kontrol og vedligeholdelse af tanke, kummer og befæstede arealer vil standse tilførslen af stofferne. For at følge om dette holder stik, er prøvetagningsfrekvensen ændret fra en gang hvert andet år i eksisterende tilladelse til vilkår om 2 gange pr. år i denne revurdering.

3.2.10 Til- og frakørsel

Der må efter godkendelsesbekendtgørelsen kun gives miljøgodkendelser, hvis til- og frakørsel kan ske uden væsentlig miljømæssig gene for de omkringboende. Da der med denne afgørelse ikke gives tilladelse til nye aktiviteter, som ændrer på til- og frakørsel, er der ikke foretaget en ny vurdering af dette.

3.2.11 Indberetning/rapportering

Den nuværende godkendelse indeholder vilkår om årsrapportering. I praksis har ROCKWOOL fremsendt resultater af emissionsmålinger hvert kvartal. Der er stillet vilkår om indsendelse af kvartalsrapporter, som svarer til nuværende praksis.

Da der i denne revurdering er sat vilkår om potentielle miljøbelastninger, som ikke var medtaget i den tidligere godkendelse, skal der foretages registreringer på nye

områder. Nogle af disse registreringer skal indsendes med kvartalsrapporter og årsrapporter. De øvrige registreringer skal være tilgængelige ved tilsyn på virksomheden.

3.2.12 Sikkerhedsstillelse

ROCKWOOL er ikke omfattet af listepunkter, som kræver sikkerhedsstillelse.

3.2.13 Driftsforstyrrelser og uheld

Miljøbeskyttelsesloven indeholder i § 71 bestemmelser om, at myndighederne straks skal orienteres ved forhold, som giver anledning til væsentlig forurening eller fare herfor. De fastsatte vilkår ændrer ikke på pligten til at efterleve lovens § 71. Vilkårene ændrer heller ikke på krav om orientering om uheld omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelsens § 9.

Der er endvidere i godkendelsesbekendtgørelsen krav om, at der skal stilles vilkår om, at virksomhedens straks skal indberette overskridelse af vilkår. Der skal være tilsvarende krav om, at der skal stilles vilkår om, at driften af virksomheden eller relevante dele heraf indstilles indtil vilkårene igen overholdes, hvis den manglende overholdelse af godkendelsesvilkårene medfører umiddelbar fare for menneskers sundhed eller i betydeligt omfang påvirker miljøet negativt. Endelig skal der stilles vilkår om, at driftsherren straks træffer de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at vilkårene igen overholdes.

Der er stillet vilkår, som sikrer godkendelsesbekendtgørelsens krav. De stillede krav beskriver endvidere dels, hvad Miljøstyrelsen opfatter som straks i forskellige situationer, dels krav til, at ROCKWOOL følger op uheld og vilkårsovertrædelser, således at der redegøres for, hvad der kan gøres for at forhindre gentagelser.

3.2.14 Risiko/forebyggelse af større uheld

ROCKWOOL er omfattet af risikobekendtgørelsen (kolonne 2) på grund af oplag og brug af giftige stoffer. Miljøcenter Odense traf i 2008 afgørelse efter risikobekendtgørelsen med fastsættelse af vilkår. ROCKWOOL har indsendt revideret sikkerhedsdokument i slutningen af 2012. Myndighederne er endnu ikke færdige med at vurdere dette, og der er derfor ikke truffet ny afgørelse. Vilkårene fra afgørelsen i 2008 er derfor indsat uændret i denne revurdering.

3.2.15 Ophør

Efter godkendelsesbekendtgørelsen skal der stilles vilkår om, hvad der skal ske ved ophør af driften, herunder at der skal redegøres for jordforurening i henhold til jordforureningsloven. Der er stillet vilkår om dette.

Der er endvidere stillet vilkår tømning og rengøring af tankanlæg med indhold som kan forurene, samt om bortskaffelse af affald.

3.3 Udtalelser/høringssvar

3.3.1 Udtalelse fra andre myndigheder

Kolding Kommune er i forbindelse med opstart af revurderingen blevet bedt om en udtalelse omkring forhold, som kommunen er myndighed for.

Kolding Kommune har i sit svar opmærksom på, at der er fundet phenol og formaldehyd i grundvandsboringer under virksomheden.

Kommunen henleder endvidere opmærksomheden på, at de ændringer der er sket i lokalplanen i 2008 lægger op til, at eksisterende lovlig virksomhed kan fortsætte og eventuelt udvides.

Kolding Kommune har ikke ændret i spildevandsplanen og har ikke nogen bemærkninger i forhold til vandløbet, som løber lange virksomhedens skel.

Miljøstyrelsen er godt klar over, at der er fundet phenol og formaldehyd i grundvandet under ROCKWOOL. Der er flere sandsynlige årsager til dette. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at de stillede vilkår om tætte belægninger, tanke og kummer og kontrol af denne samt overløbsalarmer på procesvandssystemet vil forbygge yderligere forurening af grundvandet.

3.3.2 Inddragelse af borgere mv.

Revurderingen har været annonceret på Miljøstyrelsens hjemmeside den 16. september 2013.

Der er modtaget 1 henvendelse vedrørende revurderingen. En nabo ønskede at få tilsendt et udkast til afgørelsen. Naboen har fået dette den 25. november 2013 med en høringsfrist på 2 uger.

Naboen har spurgt Miljøstyrelsen om den tilladte emission af saltsyre til luften. Miljøstyrelsen har oplyst naboen om, at B-værdien er overholdt med stor margen (cirka 1% af B-værdien), og at der derfor er stor sikkerhed for, at naboerne ikke bliver syge af den tilladte emission.

Henvendelsen har ikke ført til ændringer i forhold til det fremsendte udkast.

3.3.3 Udtalelse fra virksomheden

De nye og ændrede vilkår har været varslet overfor virksomheden i form af udkast til afgørelse og i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 75.

Varsel med udkast til afgørelse er sendt til ROCKWOOL den 25. november 2013 med en høringsfrist på 2 uger.

ROCKWOOL har i et svar ønsket, at vilkår i afgørelsen bliver mere ens med vilkår i udkast til godkendelse/revurdering for afdelingen i Ø. Doense. Udkast til denne afgørelse er i offentlig høring som bilag til VVM redegørelse. ROCKWOOL fremhæver to konkrete forskelle.

Endvidere ønsker ROCKWOOL, at antallet af forsøg med nye råvarer i vilkår B5 øges fra 6 til 10 om året med mulighed for at kunne søge om yderligere forsøg.

Endelig har ROCKWOOL fremsendt et revideret kort over afkast på virksomheden, som i denne afgørelse er vedlagt som bilag F.

ROCKWOOL har telefonisk meddelt, at de ikke selv kan måle for TOC. Kravet til målinger fra hærdeovnen var i udkastet sat til 1 akkrediteret og 3 egne målinger pr. år. ROCKWOOL har derfor anmodet om, at få kravet ændret til 2 årlige akkrediterede målinger.

Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at der i høj grad er overensstemmelse mellem udkast til afgørelser for ROCKWOOLs to afdelinger. Der er forskelle i formulering

af nogle vilkår, således at der f.eks. er vilkår i denne afgørelse, som er opdelt i flere vilkår i afgørelsen i Ø. Doense. Det er Miljøstyrelsens opfattelse, at vilkårene indholdsmæssigt er ens i de to udkast til afgørelse, bortset fra vilkår, som er tilrettet omgivelserne for de to virksomheder.

Miljøstyrelsen har dog fundet, at der i vilkår H 17 mangler et krav om fremsendelse af resultater af kontrollen, samt en angivelse af, hvornår den første gang skal gennemføres. Dette er blevet tilføjet. Miljøstyrelsen har ikke ændret på andre vilkår for at gøre de to afgørelser mere enslydende.

Miljøstyrelsen har ingen indvendinger mod, at antallet af forsøg øges til 10 om året. Miljøstyrelsen er endvidere indstillet på, at foretage en smidig sagsbehandling, hvis ROCKWOOL søger om yderligere forsøg.

Miljøstyrelsen har ændret målekravet for TOC fra hærdeovnene til 2 årlige akkrediterede målinger.

4. FORHOLDET TIL LOVEN

4.1 Lovgrundlag

Oversigt over det anvendte lovgrundlag findes i bilag J.

Revurdering

Afgørelsen vil blive taget op til revurdering, når EU-Kommissionen har offentliggjort en BAT-konklusion i EU-tidende, der vedrører virksomhedens hovedlistepunkt.

Risikobekendtgørelsen

Virksomheden er omfattet af § 4 i risikobekendtgørelsen. Der er foretaget en særskilt vurdering af risikoforholdene og de foranstaltninger, virksomheden etablerer for at forebygge større uheld og imødegå følgerne deraf. Vilkår, der regulerer risikobetonede forhold, er indarbejdet i afgørelsen.

VVM-bekendtgørelsen

Virksomheden er opført på bilag 2 i VVM-bekendtgørelsen. Miljøstyrelsen vurderer, at denne revurdering ikke omfatter nye eller udvidede produktioner. Der foretages heller ikke lempelser i forhold til vilkår i eksisterende godkendelser. Revurderingen er derfor ikke omfattet af VVM-reglerne.

Habitatbekendtgørelsen

Virksomheden ligger i nærheden af følgende Natura-2000 områder:

- Svanemosen, habitatområde nr. 250, beliggende 8 km øst for virksomheden,
- Vejen Mose, habitatområde nr. 75 og fuglebeskyttelsesområde nr. 54, beliggende 15 km nordvest for virksomheden,
- Kongeå, habitatområde nr. 80, beliggende 5 km nedstrøms (Vamdrup Å)

virksomheden, og er derfor omfattet af reglerne i habitatbekendtgørelsen.

Habitatbekendtgørelsens regler gælder kun ved etablering, udvidelser, ændringer og vilkårslempelser, som er omfattet af miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1, § 38 og §39. Da der ikke er noget i denne revurdering, som er omfattet af disse paragraffer, skal der ikke foretages vurderinger efter habitatbekendtgørelsens § 7.

Ved eventuelle fremtidige nye godkendelsespligtige aktiviteter, bør der foretages vurderinger af luftemissioners påvirkning af områderne og eventuel spildevands påvirkning af nr. 3.

4.2 Øvrige afgørelser

Afgørelsen erstatter følgende, tidligere meddelte godkendelse/r:

- Miljøgodkendelse af ROCKWOOL A/S, Vejle Amt, 28.juni 2001
- Ændring af tilladte luftmængde fra kupolovnlige 5, ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 25. juni 2002
- Miljøgodkendelse af fabrik til fremstilling af cementbriketter, ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 20. september 2002
- Ændring af vilkår 3 vedrørende emission af hydrogenfluorid samt egenkontrol af benzen og arsen, Vejle Amt, 15. januar 2003
- Godkendelse til anvendelse af spildevand fra BASF Trykfarver A/S til briketteproduktion på ROCKWOOL, Vejle Amt, 25. juni 2004

- Vilkårsændring af ammoniakgrænseværdien for cementfabrikken, ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 17. november 2004
- Påbud om nye emissionsgrænser for kulilte, benzen, total organisk kulstof og kvælstofilte fra kupolovne samt indførelse af bedst tilgængelig teknik for kupolovne, Vejle Amt, 15. december 2004
- Ændring af måleprogrammet for måling af total organisk kulstof (TOC) fra hærdeovne på ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 16. februar 2006
- Ændring af måleprogrammet for emissionsmålinger, Vejle Amt, 21. januar 2005
- Ændringer af vilkår for bindemiddelbygningen, Vejle Amt, 29. marts 2006
- Afgørelse af klage over påbud fra 15. december 2004, Miljøstyrelsen, 29. september 2006
- Vilkårsændring af ammoniakgrænseværdier for cementfabrikken og spindekamre, ROCKWOOL, Vamdrup, Miljøcenter Odense, 21. maj 2008
- Sikkerhedsvurdering og afgørelse vedrørende sikkerhedsniveau, Miljøcenter Odense, 14. februar 2008
- Miljøgodkendelse af udskiftning af kupolovn på produktionslinje 5 med cyklonovn (aquila-anlæg), Miljøcenter Odense, 20. januar 2009
- Ændring af vilkår om egenkontrol af luftemissioner, Miljøcenter Odense, 1. juli 2009

4.3 Tilsyn med virksomheden

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden.

4.4 Offentliggørelse og klagevejledning

Denne afgørelse vil blive annonceret på www.mst.dk.

Afgørelsen

Følgende parter kan klage over miljøgodkendelsen til Natur- og Miljøklagenævnet af

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- Sundhedsstyrelsen
- landsdækkende foreninger og organisationer i det omfang, de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

Der kan klages over nye eller ændrede vilkår, dvs. vilkår markeret med o. For revurderede vilkår, der ikke er ændret (umarkerede vilkår), er det kun beslutningen om ikke at ændre disse, der kan klages over. Endvidere kan man klage over, at vilkår eller dele af vilkår er sløjftet. En oversigt findes i bilag G.

En eventuel klage skal være skriftlig og skal sendes til Miljøstyrelsen Virksomheder, C. F. Tietgens Boulevard 40, 5220 Odense SØ eller ode@mst.dk. Klagen skal være modtaget senest den 16. januar 2014 inden kl. 16.00. Miljøstyrelsen videresender klagen til Natur- og Miljøklagenævnet.

Det er en betingelse for Natur- og Miljøklagenævnets behandling af Deres klage, at De indbetaler et gebyr til Natur- og Miljøklagenævnet. Klagegebyret er fastsat til 500 kr.

De modtager en opkrævning på gebyret fra Natur- og Miljøklagenævnet, når nævnet har modtaget klagen fra Miljøstyrelsen. De skal benytte denne opkrævning ved indbetaling af gebyret. Natur- og Miljøklagenævnet modtager ikke check eller kontanter. Natur- og Miljøklagenævnet påbegynder behandlingen af klagen, når gebyret er modtaget. Betales gebyret ikke på den anviste måde og inden for den fastsatte frist på 14 dage, afvises klagen fra behandling.

Gebyret bliver tilbagebetalt, hvis

- 1) klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves,
- 2) klageren får helt eller delvis medhold i klagen,
- 3) klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse eller fordi klagen ikke er omfattet af Natur- og Miljøklagenævnets kompetence.

Man skal være opmærksom på, at gebyret ikke bliver tilbagebetalt, hvis den eneste ændring af den pågældende afgørelse er, at fristen for at efterkomme afgørelsen forlænges som følge af den tid, der er gået til at behandle sagen i klagenævnet.

Vejledning om gebyrordningen kan findes på Natur- og Miljøklagenævnets hjemmeside.

Virksomheden vil få besked, hvis vi modtager en klage.

Betingelser, mens en klage behandles

En eventuel klage over afgørelsen har opsættende virkning for nye og reviderede/ændrede vilkår, med mindre Natur- og Miljøklagenævnet bestemmer noget andet.

Søgsmål

Hvis man ønsker at anlægge et søgsmål om afgørelsen ved domstolene, skal det ske senest 6 måneder fra offentliggørelsen.

4.5 Liste over modtagere af kopi af afgørelsen

Kolding Kommune, kommunen@kolding.dk
Embedslægeinstitutionen Syddanmark, syd@sst.dk
Arbejdstilsynet, tilsynscenter 3, at@at.dk
Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk
Friluftsrådet, kreds@friluftsradet.dk

5. BILAG

Bilag A: Miljøteknisk beskrivelse og BAT-redegørelse

Miljøteknisk beskrivelse – Rockwool Vamdrup – samlet version august 2013

A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold

- 1) Rockwool A/S, Hovedgaden 501, 2640 Hedehusene, tlf. 46561616
- 2) Rockwool A/S, Industrivej 9-11, 6580 Vamdrup, matr.nr. 14G m.fl. Ø. Vamdrup by, Vamdrup, CVR-nummer 42391719, P-nummer 1.003.070.014.
- 3) Ejer af ejendommen er identisk med ansøger
- 4) Kontaktperson: Miljøchef Berit Kjerulf, berit.kjerulf@rockwool.com, tlf. 46559456.

B. Oplysninger om virksomhedens art

- 5) Hovedaktivitet 3.3 – Fremstilling af glas inklusive glasfibre med en smeltekapacitet på mere end 20 tons/dag (s).
- 6) Denne miljøtekniske beskrivelse dækker revision af miljøgodkendelsen for Rockwools fabrik i Vamdrup.
- 7) Virksomheden er omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, og er en kolonne 2 virksomhed begrundet i oplag af phenol, formalin og flyveaske.
- 8) Det ansøgte er permanent.

C. Oplysninger om etablering

- 9) Der er ikke planlagt bygningsmæssige udvidelser eller ændringer i forbindelse med revisionen af godkendelsen.
- 10) Ikke relevant.

D. Oplysninger om virksomhedens beliggenhed

- 11) Oversigtsplan som angiver placering i forhold til naboer, ses bilag A1:
- 12) Ikke relevant.
- 13) Virksomhedens daglige driftstid er varierende og afhængig af afsætningen. Der kan være drift på de forskellige anlæg uafhængigt af hinanden. Det ønskes at fastholde muligheden for at producere 24/7.
- 14) Til- og frakørsel sker via de 3 indkørsler til fabrikken. Indkørsel A er til råvarer og medarbejder p-plads. Indkørsel B er til administrationen, håndværkere og gæsteparkering. Indkørsel C er til færdigvarer. Alle indkørsler fører ud til Industrivej. Nærmere vurdering af støjbelastningen i den forbindelse ses af støjrapporten for fabrikken.

E. Tegninger over virksomhedens indretning

15) Mangler. Det skal drøftes med MST hvilke tegninger som er nødvendige.

F. Beskrivelse af virksomhedens produktion

16) Produktionskapacitet samt art og forbrug af råvarer, energi, vand og væsentlige hjælpestoffer. Skemaet viser et gennemsnit pr. år for perioden 2008-2012. Afsætningsmæssigt repræsenterer denne periode store forskelle, derfor er valgt et gennemsnit. Som udgangspunkt kan der ikke laves en simpel massebalance på tallene (input = output), da der ikke er et materialeudbytte på 100 %.

Producerede færdigvarer	63.500 tons
Smelteråvarer Som smelteråvarer anvender der diabassten, bauxit, kalksten, cement og forskellige genbrugsråvarer, som er affald fra anden industri. Der ud over bruges fabrikkens filterstøv (inkl. flyveaske) og uldspild, samt uldspildet kommer fra kunder. Smelteråvarer til kupolovnen støbes ind i cementbriketter og smeltes. Smelteråvarer til Aquilaovnen anvendes direkte uden indstøbning i briket.	71.500 tons
Kemiråvarer (primært phenol, formaldehyd, ammoniak, urea og kalilud samt imprægneringsolie)	6.600 tons
Energiråvarer (koks, kul, naturgas, og el)	152.800 MWh
Vandforbrug (fra egen boring samt offentlig forsyning – genbrugt regnvand er ikke medtaget)	54200 m ³ (incl regnvand er tallet 87.000 m ³)
Væsentlige hjælpestoffer – emballage, paller og belægningsmaterialer (tråd, alu m.v.)	1100 t + 195.000 stk. + 1000 tons

Fabrikken afrapporterer årligt indekserede forbrugstal i EMAS redegørelsen, som er tilgængelig på vores hjemmeside www.rockwool.dk. I EMAS redegørelsen ses også udviklingen over de seneste år.

Nedenfor ses en mere detaljeret beskrivelse af det nuværende samt det forventede fremtidige råvaretyper og forbrug:

Energiråvarer:

Siden fabrikkens start har der været anvendt koks, som energiråvare. Herudover anvendes der naturgas som støttebrændsel, til hærkning i hærdeovnene samt down-stream processer. Koks anvendes i dag til den ene kupolovn som brændsel. Koks er den mest omkostningstunge råvare for fabrikken, og der er stor fokus på lavest mulig forbrug heraf i processen. Koks fremstilles ved forædling af stenkul i form af tørdestillation. Kullene opvarmes, så en lang række fremmedstoffer fjernes. De færdige koks er næsten 100% kulstof, og er en fordel som brændsel da den kun danner forholdsvis få slagge og aske. Koks har

desuden den fordel at den er absolut velegnet til brug i kupolovne pga. sin styrke og fysiske udseende. Brændslet i en kupolovn skal nemlig indfyres sammen med smelteråvaren og energien herfra må ikke frigives for hurtigt.

Koks modtages med skib til Kolding havn, hvorfra det køres i lastbil til fabrikken. Ved ankomst til fabrikken læsses det af i en stor udendørs bunke, hvorfra det løbende hentes med gummihjulslæsser og doseres i koks-påslag til chargeringsbygning. Fra chargeringsbygning indchargeres det sammen med briketten i korrekt forhold.

Koks kan erstattes med calcineret carbon/anodecarbon som er et restprodukt fra aluminiumsfremstilling. Dette sker allerede på fabrikken i dag. Der er ikke særlige krav til opbevaring og håndtering af Calcineret karbon, da det har de samme kemiske egenskaber som koks. Smuld fra Calcineret karbon håndteres derfor ligesom kokssmuld, dvs. det opsamles og støbes til briketter som på den måde kan anvendes som brændsel.

I 2008 skete der på linie 5 en ombygning, således at den eksisterende kupolovn blev erstattet med en anden type ovn (cyklonovn som benævnes en Aquila ovn), hvor der fyres med kulstøv i stedet for koks. Kulstøvet opbevares i silo, og modtages i tankbil fra Tyskland. Fra tankbilen blæses kullet op i siloen.

Naturgas leveres via naturgasledning til fabrikken, og anvendes til drift af efterbrændere på Kupolovn Linie 6 samt til begge efterbrændere på hærdeovnene.

O₂ leveres med bil til fabrikkens iltbatteri. Det anvendes primært til at sikre den iltrige forbrænding i Aquila ovnen.

Smelteråvarer:

De råvarer som anvendes til at fremstille ROCKWOOL af, benævnes smelteråvarer. Indholdet af visse kemiske komponenter er bestemmende for hvilke råvarer som kan anvendes. Det skyldes, at de færdige ROCKWOOL fibre skal have en meget præcis kemisk sammensætning for at opfylde de gældende kvalitetskrav. Udover indholdet i de enkelte råvarer, skal de indgå i en opskrift som sikrer det endelige resultat overholder kravene. Smelteråvarene opbevares og behandles forskelligt afhængig af om der er tale om smelteråvarer til kupolovnen eller til Aquilaovnen. Nedenfor ses en liste over de smelteråvarer som der fortsat ønskes tilladelse til at anvende til kupolovnen. Ikke alle er aktuelle ved ansøgningstidspunktet, men aktualiteten afgøres bl.a. af hvad der ellers er muligt at anskaffe – da det er den samlede komposition som er interessant.

Råvarenavn	Produkt/AffaldOprindelse	Max. forbrug i en briket
Cement og filterstøv	Produkt	11,9 %

fra cementproduktion		
Diabassmuld	Produkt	8,0 %
Anorthosite	Produkt	27,0 %
Glødeskaller	Affald	3,5 %
SSA (Lynetten)	Affald	1,0 %
Olivinsand (nyt+brugt)	Produkt	6,3 %
Bundaske fra kraftværker	Affald	5,0 %
Eget affald: Stangmøllemelet (knust rockwoolaffald, både hærde og uærde)	Affald	30,0 %
Eget affald: Knust ovenbund	Affald	7,3 %
Eget affald: Briketsmuld	Affald	5 %
Eget affald: Flyveaske	Affald	5 %

Til Aquilaovnen anvendes følgende råvarer:

Råvarenavn	Norm. forbrug i en charge
Diabas	35,5%
Anorthosite	41%
Dolomite	11,8%
Merox slagge	8,2%
Olivinsand	3,5%
Uldaffald	30 % - 60 %

En typisk charge på Aquila ovnen kan være, som nedenfor ved seneste kvartalsmåling på emissioner. Det er dog af stor betydning for os, at anvende mest mulig affald i processen på Aquilaovnen, hvilket får indflydelse på mængden af de øvrige råvarer.

Uldaffald	Diabas	Anorthosite	Coal	Dolomite	Merox slag	Olivinsand
%	%	%	%	%	%	%
27,5	25,7	29,7	10,6	8,6	5,9	2,5

En typisk charge på Kupolovnen kan være:

Uldaffald	Ovenbund	Anorthosite	Diabas split	Glødeskaller	Fynsværkbundsaske	Olivinsand	Cementbinder	Eramet-olivinsand
%	%	%	%	%	%	%	%	%
30,0	5,4	25,0	13,0	4,0	4,0	5,0	11,9	1,7

For kupolovnen er det gældende at alle råvarer inden brug skal støbes i cementbriketter. Indtil indstøbning opbevares råvarerne i fabrikkens udeområde, se bilag a2:

Der analyseres løbende på de råvarer, som vi anvender – se instruks herfor i bilag a3 og a4:

Anvendelse af råvarer og test af nye råvarer samt indførelse heraf.

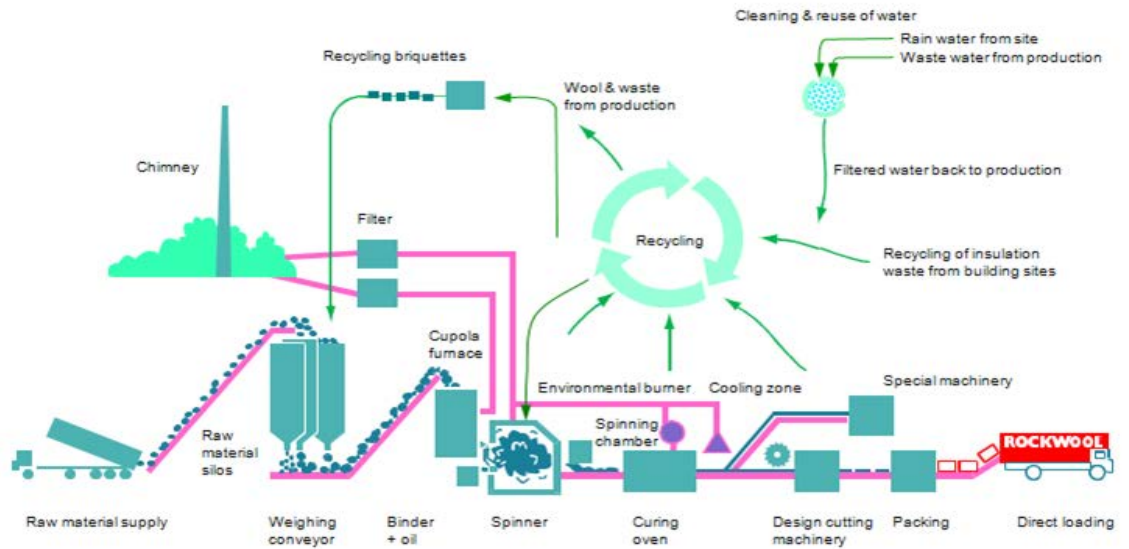
Rockwool i Vamdrup har igennem mange år testet og indført nye råvarer efter instruks, der oprindeligt blev godkendte af Vejle Amt (se nedenfor).

Instruksen foreskriver en metode der skal anvendes ved vurdering af nye råvarer. Hvis sporstofindholdet i den nye råvarer gør at chargens samlede sporstofindhold bliver højere end 20 % i forhold til de kendte og godkendte charges, skal tilsynsmyndigheden informeres før forsøgskørsel, og der skal foretages miljømålinger for de pågældende stoffer under forsøgskørslen. Der er ligeledes en række andre forhold der skal vurderes. Hvis ikke denne øvelse giver anledning til bemærkninger indføres råvaren uden yderligere foranstaltninger. Se bilag a5.

17) Systematisk beskrivelse af procesforløb.

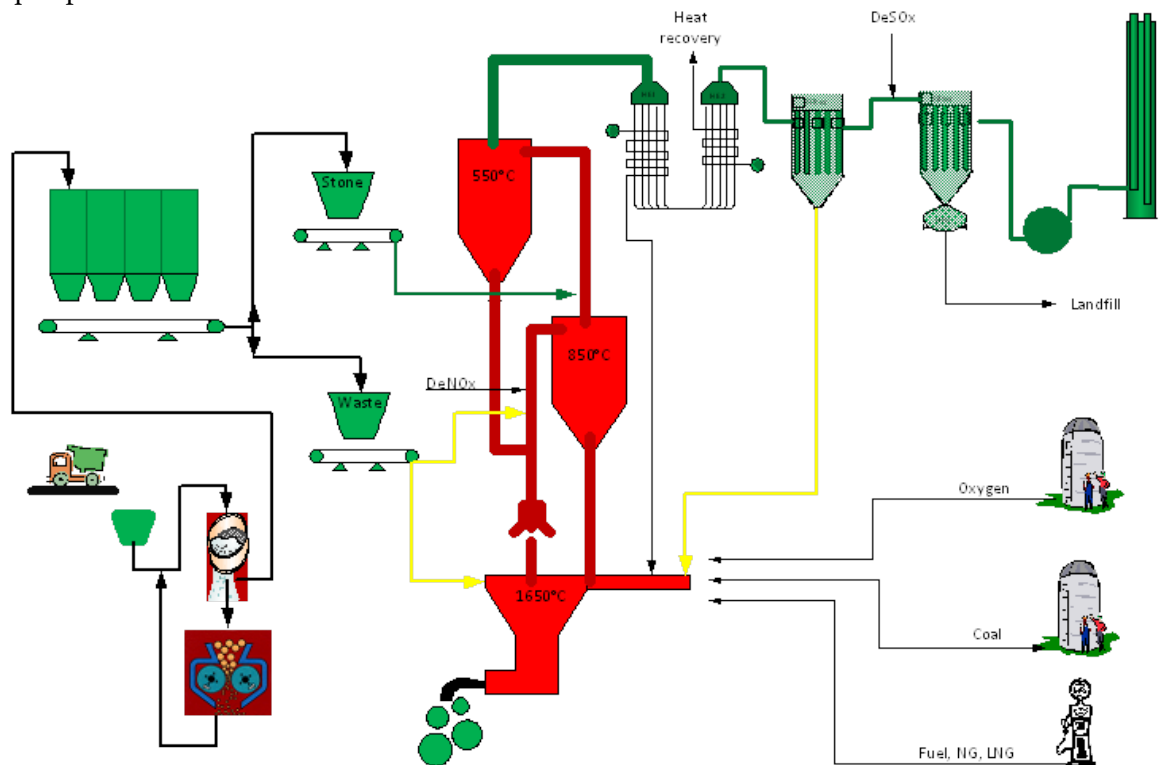
Produktionen af Rockwool foregår på 2 linier på fabrikken i Vamdrup. Nedenfor ses en oversigtstegning over forløbet med udgangspunkt i drift med kupolovn. Der er drift med kupolovn på Linie 6, mens der anvendes en Aquilaovn på L5. Det er kun til og med ovndriften at dette giver anledning til forskel – fra spindekammer og efterfølgende er processen den samme.

Rockwool® Production Process & Recycling



11-002-D

Aquilaprocessen ser ud som vist nedenfor:



Alt vedr. indretning og drift ligger i særskilt dokument og er fremsendt til MST den 07062013

18) Oplysninger om energianlæg

Der er en række energianlæg til ovnene, hhv. kupolovnen, Aquilaovnen samt de 2 hærdeovne. Nedenfor ses data for energianlæggene:

Fyr	Mærkeeffekt, kW	Indreguleret effekt, kW
LUFO L5 AQ	1.200 kW	1.136 kW
Gasbrændere L5 AQ 1+2	2x750 kW	1.982 kW
Gasbrændere L5 AQ 3+4	2x750 kW	2.017 kW
CO afbrænder hoved L6	4.000 kW	4.500 kW
CO afbrænder pilot L6	1.000 kW	1.308 kW

På hver af de 2 hærdeovne er der et cirkulationsfyr og et røggasafbrændingsfyr.

Fyr	Mærkeeffekt	Indreguleret effekt
Røggasfyr L5		1.176 kW
Røggasfyr L6	1.600 kW	1.620 kW
Cirkulationsfyr L5		1.176 kW
Cirkulationsfyr L6	1.640 kW	1.176 kW

Desuden er der energianlæg til downstream processerne:

Til at krympe PE folien på de indpakkede varer i pakker og på paller, anvendes gasfyrede tunnelovne. Disse brændere er også fuldt modulerende, og er indreguleret til følgende belastning:

Fyr	Mærkeeffekt	Indreguleret effekt
Rullekrymper L5	280 kW	73 kW
Pallekrymper	150 kW	118 kW
Pakkekrymper gl. pak	600 kW	372 kW

For at sikre procesvarme til BM og Briketfabrik når ovnene ikke leverer overskudsvarme er der et enkelt fyr:

Fyr	Mærkeeffekt	Indreguleret effekt
Dano, procesfyr	1.300 kW	1224 kW

19. Mulige driftsforstyrrelser, der kan medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift.

Der er i afsnit 17 redegjort for muligheden for drift med bypass af støvfilter samt drift på nødskorsten. Begge dele er noget som begrænses mest muligt, og som allerede er reguleret i miljøgodkendelsen. Der er ikke drift af kupolovnen uden at efterbrænderen er i drift. Skulle efterbrænderen komme ud af drift, tappes ovnen straks. Der er dog tidligere set utætheder (sommeren 2012) i efterbrænderen på L6, hvilket – indtil reparation – medfører en forhøjet emission af CO og organiske stoffer. Dette er dog ikke en vanlig problematik.

Efter sommerferien 2013 er nyt renseanlæg til Aquila – ovnen i drift. Det er et de-SOx anlæg, som renser røggassen for HCl, HF og SO₂. I det tilfælde, at der skulle være driftsproblemer med dette anlæg, stoppes indføddningen med uldaffald (som er den primære årsag til HCl emissionen). Emissionen af HCl overvåges via kontinuert måler.

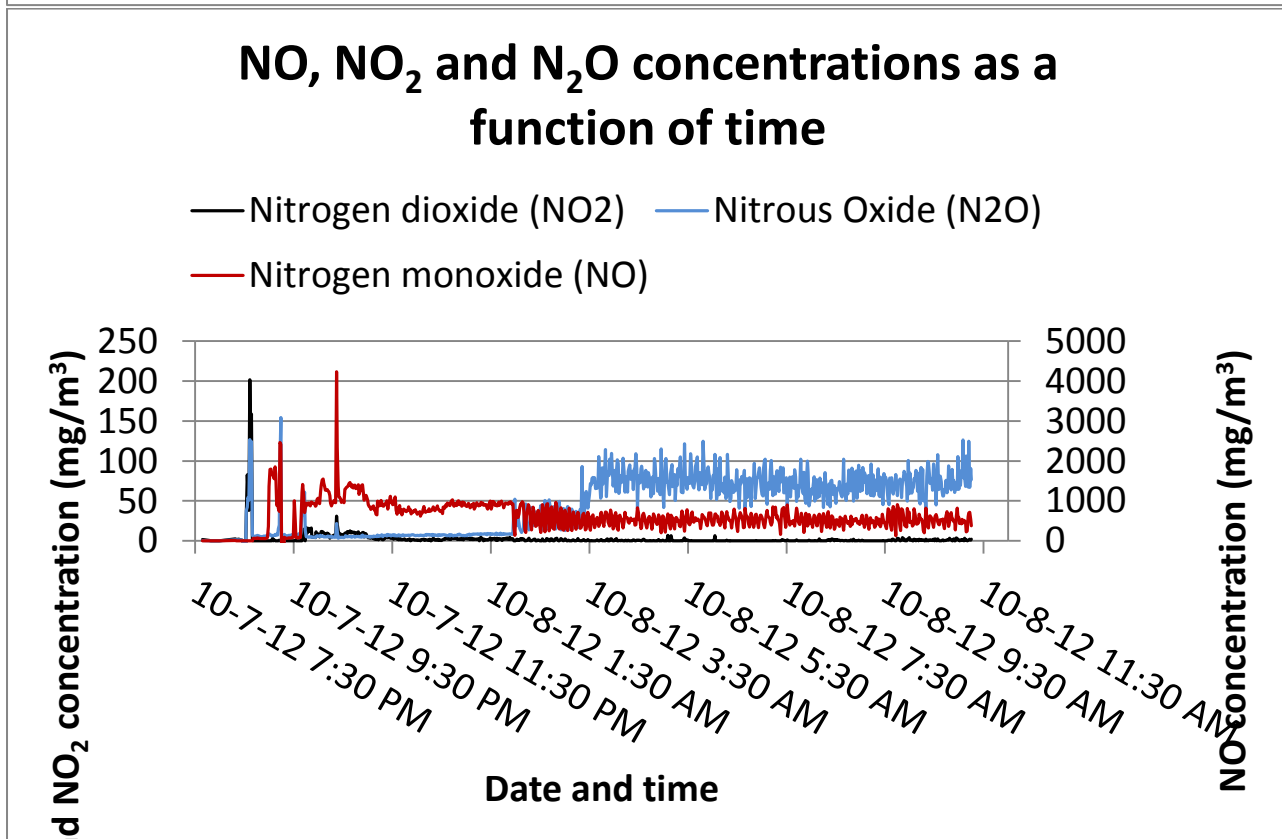
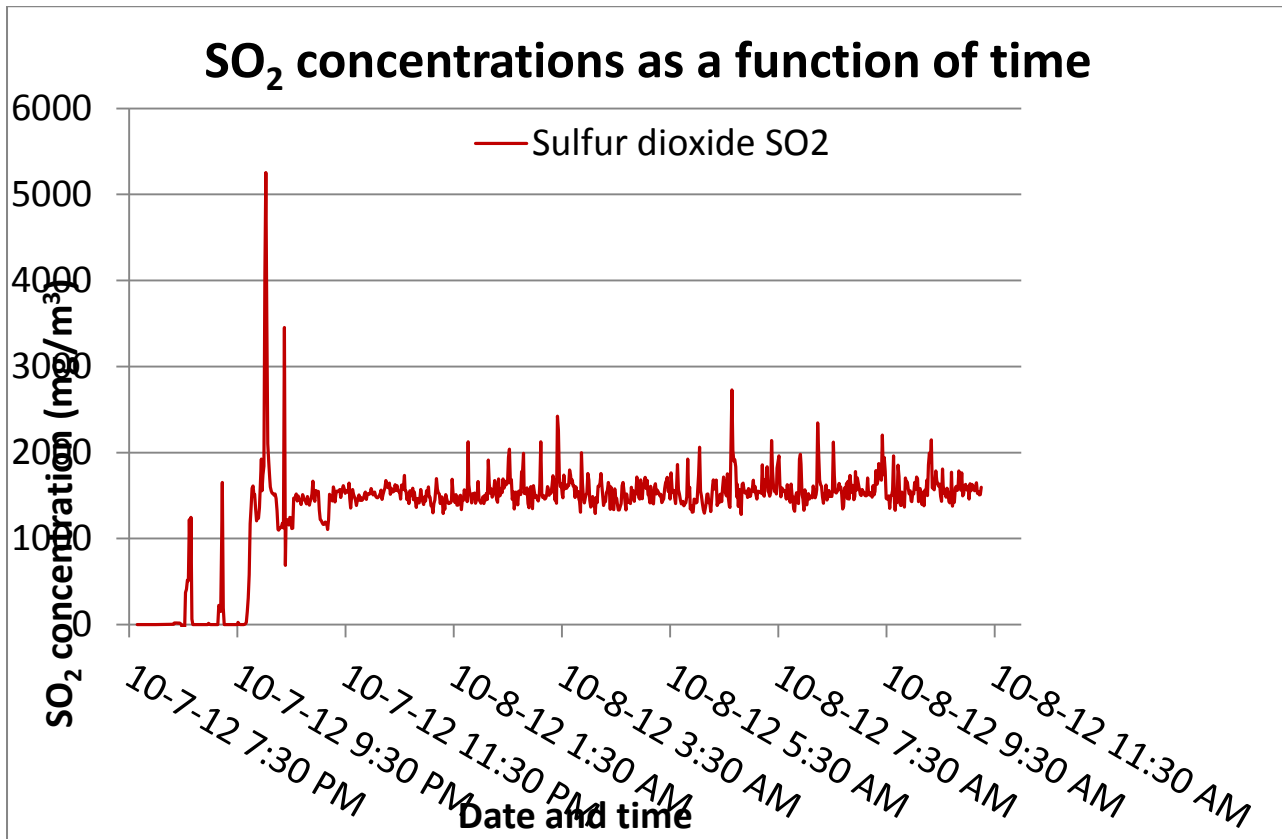
Et beskadiget posefilter (både efter kupolovnen og Aquilaovnen) vil medføre en forøget støvforurening i forhold til normal drift. Posefilterenes tilstand overvåges via en støvvagt samt differenstrymåler. Støvvagten giver alarm ved forhøjet støvemission. Ligesom ved kupolovnen, er der ved Aquilaovnen mulighed for at beskadige posefiltrene, hvis der tilføres røggas med for høj eller for lav temperatur. Ved forhøjet støv koncentration efter Aquilaovnen, må anlægges nedlukkes for filterskift idet støvbelastningen på en AQUILA ovn er høj ca. 6-8% af den tilførte stenråvare. Derfor kan der ikke køres bypass filtrene. Pga. de-SOx rensningen er der dog installeret 2 støvfiltere, hvilket betyder at indtil anlægget er nedlukket vil støvet opfanges i de-SOx filteret.

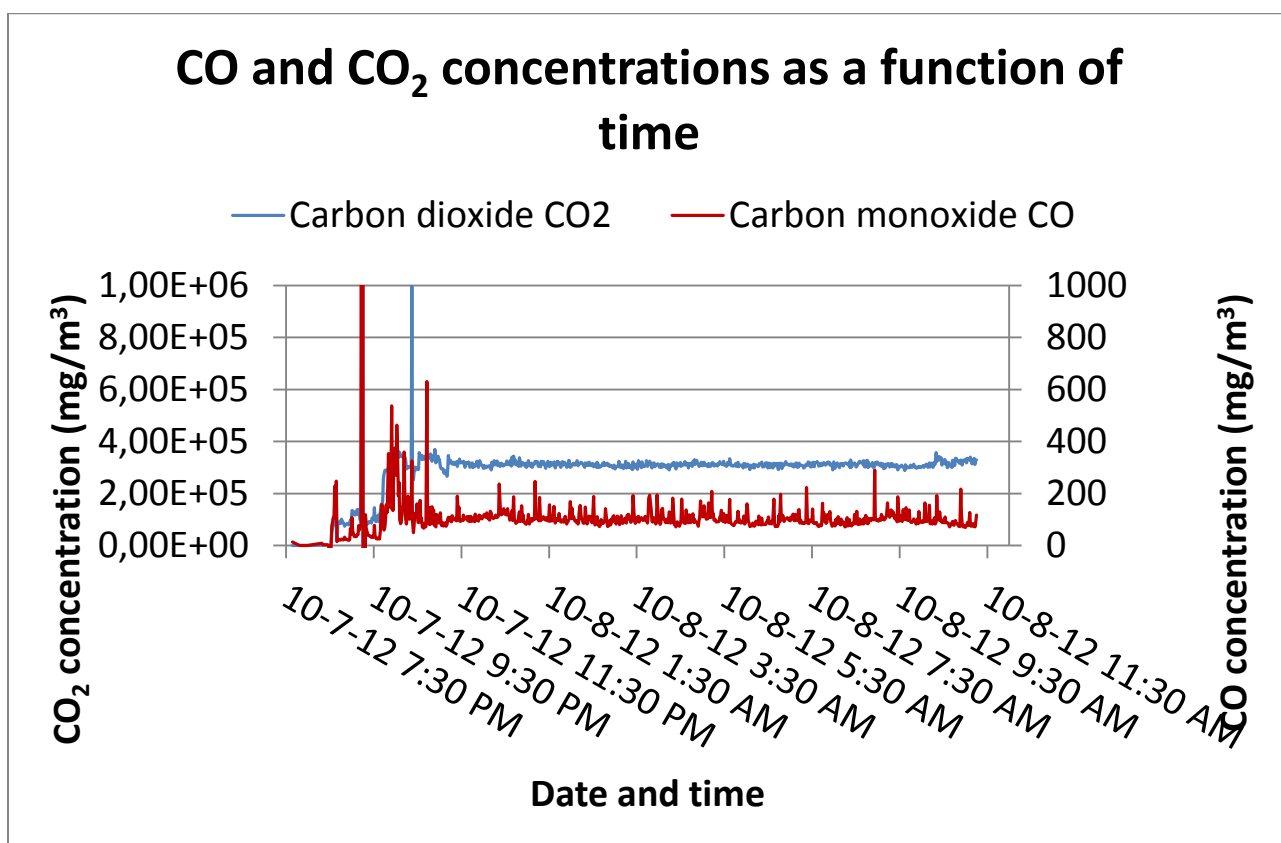
NOx emissionen fra Aquila ovnen kan påvirkes kritisk hvis råvaretilførslen (det gælder både råvarer fra siloerne og ROCKWOOLaffald) stopper, samt ved stor last ændringer foretaget uhensigtsmæssigt (rampe), hvorved røggas temperaturen ændres (både høj og lav). I givet fald sker der en temperaturstigning af røggassen. Røggastemperaturstigningen optages i systemet som følge af dets store termiske inertie, og derfor forventes posefilteret ikke at blive beskadiget. NOx emissionen vil dog kunne stige kraftigt i en meget kort periode. Stigningen er så kraftig at SNCR processen ikke kan følge med. Pga. det begrænsede tidsinterval (få minutter) er den samlede øgede NO_x emission begrænset. Som en følge effekt ses en forhøjet emission af NH₃ idet systemet vil forsøge at dosere NH₃ til rensning. Igen så vil der være tale om en varighed på få minutter inden anlægget stabiliserer sig selv igen.

Ved strømsvigt vil tilførsel af kul, gas og råmaterialer til Aquilaovnen stoppe umiddelbart, og ovnen vil blive tappet.

Uheld som kan medføre væsentlig forurening i forhold til normal drift og som er knyttet til bindemiddelbygningen ændres ikke som effekt af denne godkendelse. Disse er beskrevet i fabrikkens sikkerhedsdokument.

Idet efterbrænderteknikken er indbygget i selve ovnkonceptet, vil der efter hvert stop ske en såkaldt kold start op. Erfaringerne fra Vamdrup og den nye Aquilaovn på vores fabrik i Holland viser, at for CO, NOx, og SO₂ ses en emission på op til 20 % højere end ved normal drift i den første halve time. I praksis er emissionen meget svingende under opstarten, hvilket kan ses af figurerne, som viser resultatet af kontinuerede målinger på CO, NOx og SO₂ under opstart af Aquila ovnen i Vamdrup i oktober 2012. Der er ikke særlige forhold som gør sig gældende ved nedlukning.





G. Oplysninger om valg af den bedst tilgængelige teknik

21. Der er udarbejdet et dokument herfor, som er fremsendt særskilt.

22. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luftforurening

Nedenfor er oplyst de forskellige emissioner samt kommentarer og forslag til ny grænseværdi:

Kupolovn L6 Stof (mg/Nm ³)	MGK (krav i dag v. 10 % O ₂)	Performance i 2012-13	BREF note AEL v. 8 % O ₂ – og 10 % O ₂	RW forslag til ny emissionsgrænseværdi (v. 10 % O ₂)	Kommentar
Støv	30	5-9	<10-20 <8,5 - 17	15	Aht. efterbrænderen er det vigtigt med lave støvemissioner.
NO _x	500	180 – 420	5-700 338-423	423	-
SO ₂	ingen	1445 - 2295	1400 1185	1800	Foreslås til 1800 pga. anvendelse af briketter.

CO	175	<10	100 85	85	Jf. BREF
HCl	100	8-36	10-30 8,5 – 25	25	Pga. aktuelle emissioner
HF	10	1-8	1-5 0,8-4,2	4	Jf. BREF
As	0,3	<0,12	Ingen krav	Ingen krav	Ingen krav da der er sumkrav på metaller
Cd	0,2	0,001	Ingen krav	Ingen krav	Ingen krav da der er sumkrav på metaller
Pb	1	0,0009	Ingen krav	Ingen krav	Ingen krav da der er sumkrav på metaller
Σ(As, Co,Ni, Cd,Se, Cr _{IV})	Ingen krav	<0,2	0,2-1 0,17 – 0,85	0,5	Jf. BREF
Σ(As, Co,Ni, Cd,Se, Cr _{IV} , Pb, Cr _{III} , Cu, Mn, V, Sn)	Ingen krav	<0,2	1-2 0,85 – 1,7	1,0	Jf. BREF

Vedr. sum af metaller, se denne rapport i bilag a6:

Vedr. grænseværdier for Ammoniak, formaldehyd, phenol, H₂S, benzen, acetaldehyd og TOC, som er angivet i miljøgodkendelsen af 28. juni 2001, så er de bortfaldet i forbindelse med etablering af efterbrænder på kupolovnen.

Aquilaovn L5, 10 t/h Stof	MGK – krav i dag (kg/h)	Performance i 2012 – 13 (kg/h)	RW forslag til ny grænseværdi (kg/h)	BREF note AEL: kg/tons smelte, efterfølgende omregnet til kg/h ud fra ovnens udlagte ydelse på 10 t/h	Kommentar
Støv	0,32	0,019-0,046	0,25	<0,02-0,050 kg/t <0,2 – 0,50 kg/h	I den lave ende af BREF pga. aktuel performance
NO _x	8	4,7 – 8,1	9	<1-1,4 kg/t <10 – 14 kg/h	Fjernes vha. integreret De- NO _x proces i cyclon 2.
SO ₂	22,5	8 – 19,5	10*	<1-3,5 kg/t <10 – 35 kg/h	*En del bliver pr. aug. 2013 fjernet vha. De- SO _x . Niveauet endnu ikke kendt. Der måles herpå i

					sept13
CO	2,8	1,4 – 2,9	3,0	<0,15 – 0,3 kg/t < 1,5 – 3 kg/h	Jf. BREF
TOC	0,18	0,067 – 0,114	0,18	Ingen krav	Som idag.
Ammoniak	0,64	0,040 – 0,227	0,54	*0,09 – 0,54 kg/h	Emission fra NH ₃ stammer primært fra De-NO _x proces.
HCl	0,55	0,2-0,8	0,55	<0,025-0,075 kg/t <0,25 – 0,75 kg/h	En vis mængde fjernes via De-SO _x som indføres medio 2013
HF	0,075	0,002-0,004	0,075	<0,002-0,013 kg/t <0,02 – 0,13 kg/h	En vis mængde fjernes via De-SO _x som indføres medio 2013
H ₂ S	0,045	0,001 – 0,002	0,045	<0,005 kg/t < 0,05 kg/h	Der forventes ikke S på reduceret form i Aquila ovnen
As	0,0045	0,00006	Ingen krav	Ingen krav	Ingen krav da der er sumkrav på metaller
Cd	0,003	<0,000009	Ingen krav	Ingen krav	Ingen krav da der er sumkrav på metaller
Pb	0,015	<0,00004	Ingen krav	Ingen krav	Ingen krav da der er sumkrav på metaller
Σ(As, Co,Ni, Cd,Se, Cr _{IV})	ingen	0,2	0,25	<0,4-2.5x10 ⁻³ kg/t <4 – 25x10 ⁻² kg/h	Se målerapport under tabel med KO6
Σ(As, Co,Ni, Cd,Se, Cr _{IV} , Pb, Cr _{III} , Cu, Mn, V, Sn)	ingen	0,3	0,50	<2- 5x10 ⁻³ kg/t <20 – 50x10 ⁻² kg/h	Se målerapport under tabel med KO6

*BREF noten fastsætter en NH₃ emission på 5 – 30 mg/Nm³. Den er omregnet via flow fra AQ5 på 18.000 Nm³/h til 0,09 – 0,54 kg/h.

Forslag til grænseværdierne er baseret på en smeltemængde på 10 tons/time, som er hvad ovnen er dimensioneret til, og som den oprindelige godkendelse også tog udgangspunkt i. I praksis har smeltemængden varieret omkring 6 tons/time, i 2012/13 har den varieret i intervallet 4,5 – 8,5 tons/time, primært afhængig af hvilket produkt der køres.

Overlagsmæssigt har ovnen kørt 4-5 tons/time i 40 % af tiden, 5-6 tons i 40 % af tiden og over 6 tons i 20 % af tiden. Der er ikke lavet en egentlig opgørelse herover.

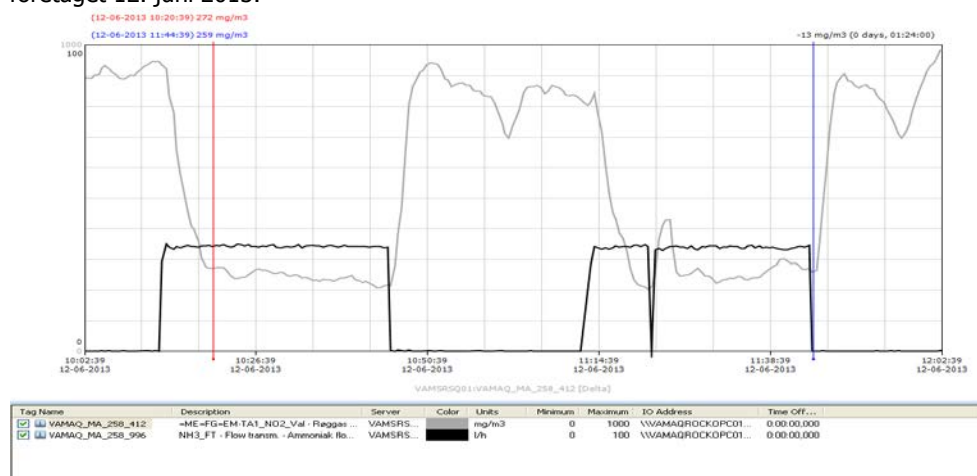
Smeltemængden er en beregnet faktor, som fremkommer ud fra mængden af materialer der indcharges i ovnen. Det foreslås at der fastlægges en grænseværdi som hidtil, baseret på maks. smeltemængde på 10 tons/time, eller at der fastlægges et interval fra 4,5 – 6,5 tons/time og 6,51 – 10 tons/time, hvor der fastsættes 2 sæt grænseværdier, baseret på den højeste smeltemængde i hvert interval. I givet fald vil der være behov for en ikke lineær sammenhæng i fastsættelsen af grænseværdien for CO, da denne ikke reduceres tilsvarende med ydelsen.

Nox - emissionen

Rensning af røggas fra Aquilaovnen for NO_x er en kombination af at udnytte ammoniak bundet i uldaffald, samt når der ikke er tilstrækkeligt ammoniak i affald, at indsprøjte 24% ammoniakvand ind i røggasledning.

Indsprøjtningen af ammoniak styres af regulering vha NO₂ måling i røgrør. Regulator var indtil primo 2013 en PID regulator, som havde tendens til pendle, hvorved ammoniakslip og NO_x varierede meget. I 1. kv. i år er regulator skiftet til en step regulator der kigger på tendensen af NO_x således at der undgås for stort oversving i reguleringen og dermed mere jævn NO_x og NH₃ emission. Rensningsgrad er anslået til 50-60% med SNCR anlægget og dette er ved forsøg eftervist på fabrikken.

Nedenstående billede viser NO₂ mængde sammenholdt med indsprøjtet ammoniakvand, foretaget 12. juni 2013.



Ammoniakvand opbevares i 2 godkendte tanke i tankgård med tæt bund og kapacitet til en tanks indhold.

Spindekamre L5/L6 Stof (mg/Nm ³)	MGK (krav i dag)	Performance idag	BREF note krav	RW forslag til ny grænseværdi	Kommentar
Støv	30	SP5: 5 – 13 SP6: 16-29	20-50	30	Indenfor BREF
Ammoniak	150	SP5: 11 – 24 SP6: 22 - 34	30-60	60	Niveauet er afhængig af glødetab i produktet.
Phenol	10	SP5: 1 - 3 SP6: 4- 6	5-10	10	Indenfor BREF
Formaldehyd	10	SP5: 3 SP6: 5	<2-5	5	Indenfor BREF
TOC	20	SP5: 6 - 22 SP6: 11 - 15	10-30	30	Niveauet er afhængig af glødetab i produktet.

Hærdeovne L5/L6 Stof (mg/Nm ³)	MGK (krav i dag)	Performance idag	BREF note krav	RW forslag til ny grænseværdi	Kommentar
NOx	Ingen	L5: 160 L6: 150	100-200	200	Max. i BREF pga. aktuel

					performance.
Støv	20	L5: 2 – 5 L6: 3- 12	5-30	20	Som i dag
Ammoniak	250	L5: 64 – 473 L6: 124 – 361	20-60 eller 0,4 kg/ton uld*	HO5: 180 mg/Nm ³ HO6: 240 mg/Nm ³	Se beregninger nedenfor markeret med *.
Phenol	5	< 0,04	5-10	5	God performance
Formaldehyd	10	0	2-5	2	God performance
TOC	20	L5: 8 – 23 L6: 10 – 15	<10 eller < 0,065 kg/ton uld**	30	Se beregninger nedenfor markeret med **. Der foreslås herudfra på begge linier en grænseværdi på 30 mg/Nm ³ .
N ₂ O	Ingen	-	100-200	200	Indenfor BREF

* Ammoniak AEL 0,4 kg/ton uld omregnes til følgende:

L5 har en færdigvareproduktion på max. 9 tons/time og et godkendt flow på HO på 20.000 Nm³/h. Dette giver: 0,4 kg/ton * 9 tons/time = 3,6 kg/t. AEL bliver så: (360000 mg/t)/(20000Nm³/t) = 180 mg/Nm³.

L6 har en færdigvareproduktion på 12 tons/time og et godkendt flow på HO på 20.000 Nm³/h. Dette giver: 0,4 kg/ton * 12 tons/time = kg/t. AEL bliver så: (4000000 mg/t)/(20000Nm³/t) = 240 mg/Nm³.

** Beregnet TOC L5: 0,065 kg/tons * 9 tons/time = 0,585 kg/t. AEL bliver så: (585000 mg/h)/(20000 Nm³/h)= 29,25 mg/Nm³.

** Beregnet TOC L6: 0,065 kg/tons * 12 tons/time = 0,78 kg/t. AEL bliver så: (780000 mg/h)/(20000 Nm³/h)= 39 mg/Nm³.

Kølezoner L9/L10 Stof (mg/Nm ³)	MGK (krav i dag)	Performance idag	BREF note krav	RW forslag til ny grænseværdi	Kommentar
Støv	20	L5: 7 – 8 L6: 14 - 41	20-50	20	Under normal drift er det muligt at overholde 20 mg/Nm ³
Ammoniak	100	L5: 6 L6: 45 - 103	30-60	60	Jf. BREF
Phenol	5	< 0,05	5-10	5	Ingen kommentarer
Formaldehyd	10	L5: 1 L6: 8	2-5	5	Ingen kommentarer
TOC	10	L5: 2 L6: 6	10-30	20	Midt i intervallet pga. få målinger.

Støvfiltre	MGK (krav)	Performance	BREF	RW forslag til	Kommentar
------------	------------	-------------	------	----------------	-----------

Stof (mg/Nm ³)	i dag)	idag	note krav	ny grænseværdi	
Støv	5	<5	5	5	Ingen kommentarer

Bindemiddelafkast Stof (mg/Nm ³)	MGK (krav i dag)	Performance idag	BREF note krav	RW forslag til ny grænseværdi	Kommentar
Phenol	10	<0,1	Ingen krav	5	Som i dag
Formaldehyd	20	26	-	20	Nyt filter i sommer 13.
Ammoniak	200	14	-	100	Reduceret pga. faktisk performance
TOC	20	? Ikke målt	-	Ingen	Der er ikke fastsat B-værdi for TOC.

Afkast fra briketfabrik Stof (mg/Nm ³)	MGK (krav i dag)	Performance idag	BREF note krav	RW forslag til ny grænseværdi	Kommentar
Phenol	5	<0,04	Ingen krav	Ingen krav	Der måles ingen emission
Formaldehyd	5	1	-	5	Som idag.
Ammoniak	500	281	-	400	Forventes reduceret da vådt affald går i Aquila
Støv	5	3	-	5	Som idag.

Øvrige emissionsdata (flow, temperatur og massestrøm):

Aquila ovn L5

Stofnavn	Flow Nm ³ /h	Temperatur °C	Foreslået massestrøm kg/h
Totalstøv	18.000	190	0,25
SO ₂	18.000	190	22,5
CO	18.000	190	3
NO _x	18.000	190	9
HCl	18.000	190	0,55
HF	18.000	190	0,075
TOC	18.000	190	0,18
Ammoniak	18.000	190	0,54
H ₂ S	18.000	190	0,045
Σ(As, Co, Ni, Cd, Se, Cr ⁺⁶)	18.000	190	0,25
Σ(As, Co, Ni,	18.000	190	0,5

Cd, Se, Cr ⁺⁶ , Sb, Pb, Cr ⁺³ , Cu, Mn, V, Sn)			
--	--	--	--

For Aquilaovnen er emissionerne angivet i enheden g/h. Aquilaanlægget opereres med iltberiget luft samt naturgas oxyfuelbrændere, og derved er røggasmængden fra forbrændingsprocessen kun ca. 70 % af det niveau som det ville være, hvis der var benyttet atmosfærisk luft som forbrændingsluft. Ved forbrænding er der behov for en absolut mængde O₂. Det giver derfor ikke mening at korrigere til 10 % O₂, som det er normal procedure for derigennem at kunne korrigere for falsk luft. Ligeledes vil der pga. de høje iltprocenter få unødigt høj betydning hvis en O₂ måler ikke er 100 % retvisende. ROCKWOOL foreslår således at emissionen fortsat angives i g/h.

Kupolovn 6

Stofnavn	Flow Nm ³ /h*	Temperatur °C	Emission i mg/Nm ³ v. 10 % O ₂ .	Beregnet massestrøm i kg/h
Totalstøv	30.000	280	20	0,6
SO ₂	30.000	280	1800	54
CO	30.000	280	100	3
NOx	30.000	280	500	15
HCl	30.000	280	30	0,9
HF	30.000	280	5	0,15
Σ(As, Co, Ni, Cd, Se, Cr ⁺⁶)	30.000	280	0,5	0,015
Σ(As, Co, Ni, Cd, Se, Cr ⁺⁶ , Sb, Pb, Cr ⁺³ , Cu, Mn, V, Sn)	30.000	280	0,1	0,030

*flow er reduceret fra godkendte 35.000 Nm³/h til 30.000 Nm³/h pga. det faktisk flow, som for 2012 lå fra 20 – 25.000 Nm³/h.

Spindekammer L5

Stofnavn	Flow, Nm ³ /h	Temperatur °C	Emission mg/Nm ³	Massestrøm kg/h
Totalstøv	200.000	70	30	6
Ammoniak	200.000	70	60	12
Phenol	200.000	70	10	2
Formaldehyd	200.000	70	5	1
TOC	200.000	70	30	6

*flow er reduceret fra godkendte 250.000 Nm³/h til 200.000 Nm³/h pga. det faktisk flow, hvor der i 2012 blev målt et maks niveau på 175.000 Nm³/h.

Spindekammer L6

Stofnavn	Flow, Nm ³ /h	Temperatur °C	Emission mg/Nm ³	Massestrøm kg/h
Totalstøv	220.000	70	30	6,6
Ammoniak	220.000	70	60	13,2
Phenol	220.000	70	10	2,2
Formaldehyd	220.000	70	5	1,1
TOC	220.000	70	30	6,6

*flow er reduceret fra godkendte 280.000 Nm³/h til 220.000 Nm³/h pga. det faktisk flow, som for 2012 blev fra 200 – 250.000 Nm³/h.

Hærdeovn L5

Stofnavn	Flow, Nm ³ /h	Temperatur °C	Emission mg/Nm ³	Massestrøm kg/h
NO _x	20.000	250	200	4
Totalstøv	20.000	250	20	0,4
Ammoniak	20.000	250	180	3,6
Phenol	20.000	250	5	0,1
Formaldehyd	20.000	250	2	0,04
TOC	20.000	250	30	0,6
N ₂ O	20.000	250	200	4

Hærdeovn L6

Stofnavn	Flow, Nm ³ /h	Temperatur °C	Emission mg/Nm ³	Massestrøm kg/h
NO _x	20.000	250	200	4
Totalstøv	20.000	250	20	0,4
Ammoniak	20.000	250	240	4,8
Phenol	20.000	250	5	0,1
Formaldehyd	20.000	250	2	0,04
TOC	20.000	250	30	0,6
N ₂ O	20.000	250	200	4

Kølezone L5

Stofnavn	Flow, Nm ³ /h	Temperatur °C	Emission mg/Nm ³	Massestrøm kg/h
Totalstøv	30.000	70	20	0,6
Ammoniak	30.000	70	60	1,8
Phenol	30.000	70	5	0,15
Formaldehyd	30.000	70	5	0,15
TOC	30.000	70	20	0,6

Kølezone L6

Stofnavn	Flow, Nm ³ /h	Temperatur °C	Emission mg/Nm ³	Massestrøm kg/h
Totalstøv	30.000	70	20	0,6
Ammoniak	30.000	70	60	1,8
Phenol	30.000	70	5	0,15
Formaldehyd	30.000	70	5	0,15
TOC	30.000	70	20	0,6

Støvfiltre

Filternavn	Flow, Nm ³ /h	Temperatur °C	Emission af støv i mg/Nm ³	Massestrøm kg/h
Støvfiltre 1, L5 (nr. 22)	40.000	20	5	0,2
Støvfiltre 4, L6 (nr. 28)	40.000	20	5	0,2
Støvfiltre RPI 12 (nr. 65)	16.000	20	5	0,08
Støvfiltre savgruppe	10.000	20	5	0,05

konf (nr. 64)				
Støvfilter Pluto (nr. 63)	5.000	20	5	0,0025
Støvfilter cyklon (nr. 24)	5.000	20	5	0,025
Støvfilter lamelmåtte (nr. 66)	18.000	20	5	0,09
Støvfiltercyklon Georock (nr. 25)	6000	20	5	0,03
Briketfabrik – støvfilter (nr. 03)	20.000	20	5	0,1
Aquila – støvfilter i charging	Ikke målt	20	5	
LTP-anlæg bitumenkar	18000	20	5	0,1

Brikethærdehal

Stofnavn	Flow, Nm ³ /h	Temperatur °C	Emission mg/Nm ³	Massestrøm kg/h
Støv	20.000	50	5	0,1
Ammoniak	20.000	50	400	8
Formaldehyd	20.000	50	5	0,1



Bindemiddelbygning

Stofnavn	Flow, Nm ³ /h	Temperatur °C	Emission mg/Nm ³	Massestrøm kg/h
Ammoniak	500	20	100	0,05
Phenol	500	20	5	0,0003
Formaldehyd	500	20	20	0,01

Afkasthøjder

Afkasthøjder ses af nedenstående tabel.

Afkast-navn	Højde i m
Aquilaovn L5	89,9
Kupolovn L6	89,9
Spindekammer L5	55,8
Spindekammer L6	55,8
Hærdeovn L5	29,4
Hærdeovn L6	29,4
Kølezone L5	29,4
Kølezone L6	29,4
Støvfilter 1, L5 (nr. 22)	14,4
Støvfilter 4, L6 (nr. 28)	14,4
Støvfilter RPI 12 (nr. 65)	12

Støvfilter savgruppe konf (nr. 64)	12
Støvfilter Pluto (nr. 63)	11
Støvfilter cyklon (nr. 24)	16,5
Støvfilter lamelmåtte (nr. 66)	12
Støvfiltercyklon Georock (nr. 25)	12
Briketfabrik hærdehal	20
Briketfabrik – støvfilter (nr. 03)	Skal diskuteres, da det ikke er et rigtigt afkast. Se foto ovenfra – der er nærmere tale om en udluftningskasse? 
Bindemiddelbygning – fra reaktorer	Der etableres nyt afkast i sommerstoppet 2013.
LTP anlæg – bitumenkar	12
Aquila – støvfilter i charging	12 m (samme højde som chargeringsbygningen, som den er placeret ved siden af, se foto t.v. i billedet er afkastet). 

Lugt

Der er siden miljøgodkendelsen i juni 2001 lavet målinger af lugtemissioner fra fabrikkens afkast og immisionsberegninger for det omkringliggende område.

Disse viser at immisionskravene i miljøgodkendelsen er overholdt.

Den seneste måling af lugtemission er foretaget 7. oktober 2009, hvor forskellen mellem kupolovn og den nye Aquila smelteovn blev kortlagt.

Sidste samlede måling af fabrikkens samlede emissioner var 20. maj 2008, hvor kupolovne, spindekammer, hærdeovn og kølezonen for både L5 og L6 blev målt.

Målingerne i 2008 er foretaget ved fuld produktion, dvs at L5 har kørt med en indchargeret mængde på ca 8600 kg/time og L6 har kørt med en indchargeret mængde på 10400 kg/time. Bindemiddelindhold (Glødetabet) på de to linier har under prøvetagningen fra kl 08.22-12.27 varieret fra 0,8% til 3,0%. Grunden til variationerne i glødetabet skyldes varierende produkter på linierne, som alt efter produktspecifikationer kræver forskelligt indhold af bindemiddel.

Som det ses af oversigt i bilag a7 er der foretaget emissionsmålinger i produkter, som repræsenterer en normal produktionsdag, og ikke worst case.

Miljøstyrelsen har påpeget at emissionsmålinger skal dække alle produktionsforhold dvs. også worst case, hvilket for afkastene fra spindekammer, hærdeovn og kølezone er lugtmåling i produkter med det højeste glødetab. Dette skyldes at der trods tidligere dokumenteret overholdelse af krav til immission, stadig indrapporteres klager over lugt.

I nedenstående oversigt ses det samlede antal lugtklagedage i de sidste 10 år:

Antal lugtklager	
2003	20
2004	23
2005	23
2006	25
2007	28
2008	7
2009	5
2010	5
2011	2
2012	1
2013	1

Af oversigten ses det at antallet af lugtklager over årene er reduceret. Dette skyldes blandt andet at der blev monteret efterbrænder på L5 kupolovn og sidenhen Aquila på L5, hvorved emission fra smelteanlægget er kraftigt reduceret (på L6 blev der monteret efterbrænder i sommeren 2000).

De lugtklager der alligevel har været, fordeler sig i perioden 2008 – 2013 som angivet i bilag a8.

Som det kan ses af lugtklagerne, er en betydelig del af klagerne opstået ved produktion af varer med et glødetab over 3,0%. Det skal dog også bemærkes at de 19 klager fordeler sig på:

Kupolovnslugt 2, Hærdeovnslugt 10, kølezone 2 og teknik/maling 5.

Det er Rockwools vurdering at den primære årsag til lugtgener hos naboerne skyldes en utilstrækkelig afbrænding af hærdeovnsrøgen fra begge hærdeovne.

I 2013 arbejdes der på at øge temperaturen i hærdeovns efterbrænderen så der sker en bedre forbrænding af ammoniak, således at emissionsgrænseværdien for ammoniak er overholdt også ved produktion af tunge produkter med højt glødetab. Det forventes at dette vil have en positiv indflydelse på lugtemissionen fra hærdeovnene.

På baggrund af ovenstående foreslår Rockwool at der ikke stilles vilkår om nye lugtmålinger, men at fokus i stedet rettes mod tilstrækkelig afbrænding af hærdeovnsrøgen ved alle produktioner. Dette forventes løst i løbet af 2013. Såfremt der herefter fortsat modtages lugtklager, vil det være relevant at overveje at lave lugtmålinger.

Naboklager over nedfald

Udover klager over lugt har der historisk set været et varierende antal nedfalds hændelser i Vamdrup, hvor årsagen stammer fra ROCKWOOL. I slutningen af 2012 og i løbet af 2013 er der udført mange undersøgelser med henblik på at lave en mere systematisk kortlægning af årsag til nedfald, da nedfaldstypen har varieret.

Undersøgelserne har vist at der primært er tale om 3 forskellige nedfaldstyper, hhv. fra stålskorsten (kupolovn og Aquilaovn), spindekammerafkast og hærdeovnsafkast.

Kortlægning indikerer, at nedfald fra stålskorsten optræder, når der opstår temperaturer i stålskorsten under ca 130-132°C, hvilket kan forekomme under opstart eller ved stop pga tekniske problemer. Dette giver nedfald i dråbeform, da vi således kommer ned omkring syredugpunkt.

Der er installeret nyt termometer i top af stålskorsten i juni 2013, således at den temperatur, der måles på røggas, altid er på det koldeste sted i systemet, modsat tidligere, hvor temperatur blev målt i blandingspunkt mellem røggasserne fra L5 og L6 i stålskorsten.

Visning af termometer benyttes ved opstart, og der køres i øjeblikket forsøg med at holde temperaturen i top af stålskorsten over 140°C, når der smeltes materialer.

Da det er et forholdsvist nyt tiltag og vi ikke har alle driftssituationer afdækket, vil det være formålstjeneligt først at implementere en endelig procedure i 1. halvår 2014.

Til yderligere sikkerhed mod nedfald, indbygges inden udgangen af 2013 et dråbefang i stålskorsten. Et dråbefang vil ved opstart bevirke at den syredannelse, der opstår pga den kolde luftmasse langs røgrør, vil fortættes på dråbefang og falde til bund af skorsten.

Nedfald fra spindekammer opstår, hvis der suges for hårdt på filter – primært under opstart, eller hvor uldflow fra spinder stopper. Herved kan filterbatts i spindekammer filter, få suget kant i stykker pga at kammersuger, grundet mindre uldmængde, pludseligt får meget større flow. Når kant suges i stykker, kan dette betyde at BM vædede uldtotter kan blive suget igennem utæthed og ud af afkast.

Der er indført regulering af kammersugere under opstart, således at der automatisk reguleres ned for sug, når der ikke er uld på spindemaskine.

Ved meget støv/røg på spinderdæk, kan opregulering af kammersugere bidrage til et bedre arbejdsmiljø. Derfor er det muligt manuelt at indstille den minimums luftmængde kammersugere regulerer ned til. Dette gør at der kan opstå situationer, hvor kammersugere alligevel suger for hårdt på spindekammerfiltre.

Det er planlagt at ansøge om AMS støvmålere på spindekamre for yderligere overvågning af filtertilstand, da vi således kan få mere viden om, hvad der skal til for at filtrene går i stykker og ud fra denne viden lave procedurer for minimums sug på kammersugere. Der er dog ikke fastlagt yderligere tiltag p.t.

Nedfald fra hærdeovnsafkast har vist sig at fremkomme, når roterende filter til hærdeovnsafkast ikke kan komme af med frafilterret uld. Det har vist sig at spjæld til regulering af mængden af frafilterret uld i roterende filter, ikke har haft korrekt styring.

Styring til regulering af uldmængde i filter ændres i løbet af uge 35/36. Ændringer i procedurer for opstart og drift implementeres inden udgangen af 2013, da der skal mere driftserfaring til at kunne vurdere optimal styring.

23) Oplysninger om virksomhedens emissioner fra diffuse kilder.

Emissioner fra diffuse kilder kan opstå i tørre blæsende perioder. Diffuse kilder er oplag af briketråvarer, uanset beliggenhed samt ved nedknusning af ovnbund 1-2 gange årligt. Diffuse støvgener bekæmpes via overrisling med vand og fejning. På

trods heraf, kan der i selve Udeområdet i tørre blæsende perioder være steder med ophvirvling af støv, særligt i de områder hvor vinden kan stå og køre rundt. Der har dog ikke kunne konstateres støvgener udenfor fabrikkens område.

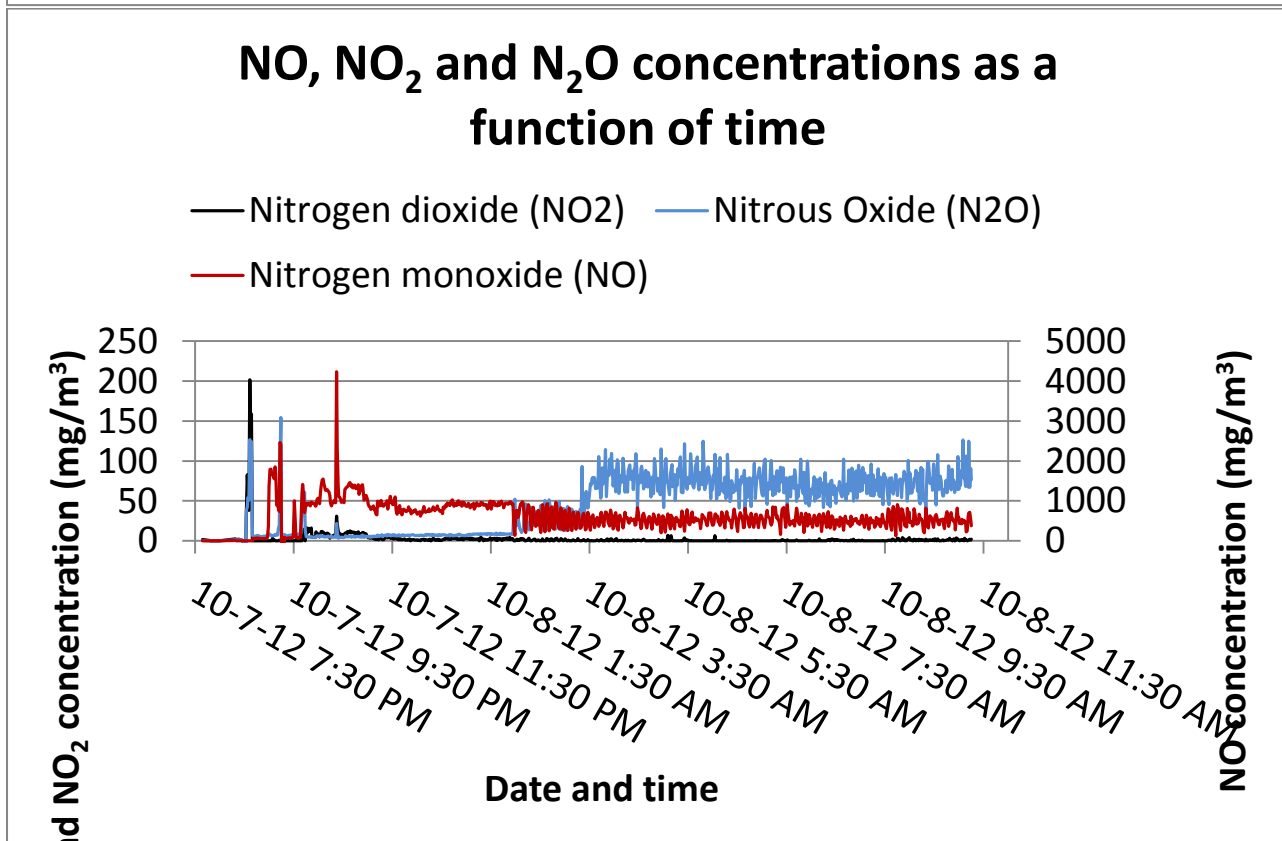
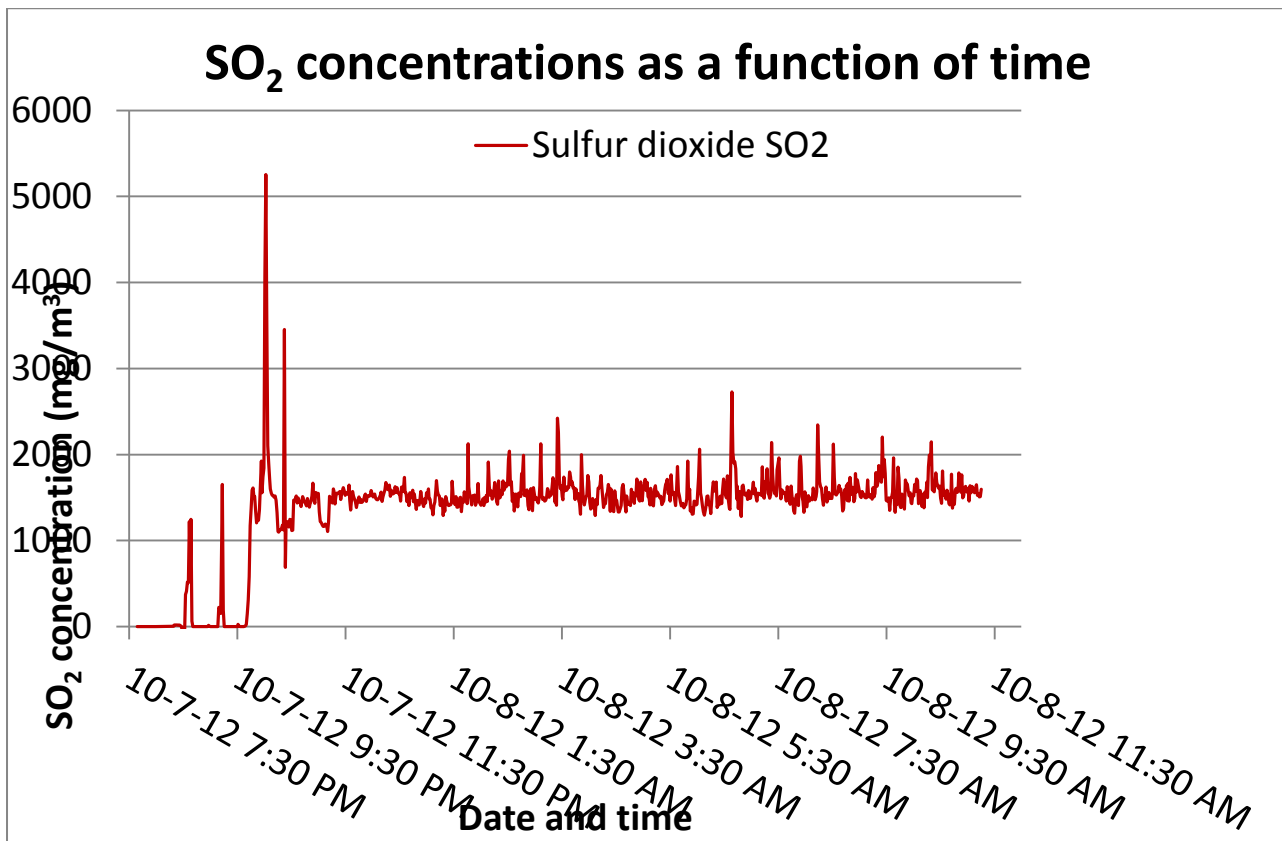
24) Oplysninger om afvigende emissioner i forbindelse med opstart/nedlukning af anlæg.

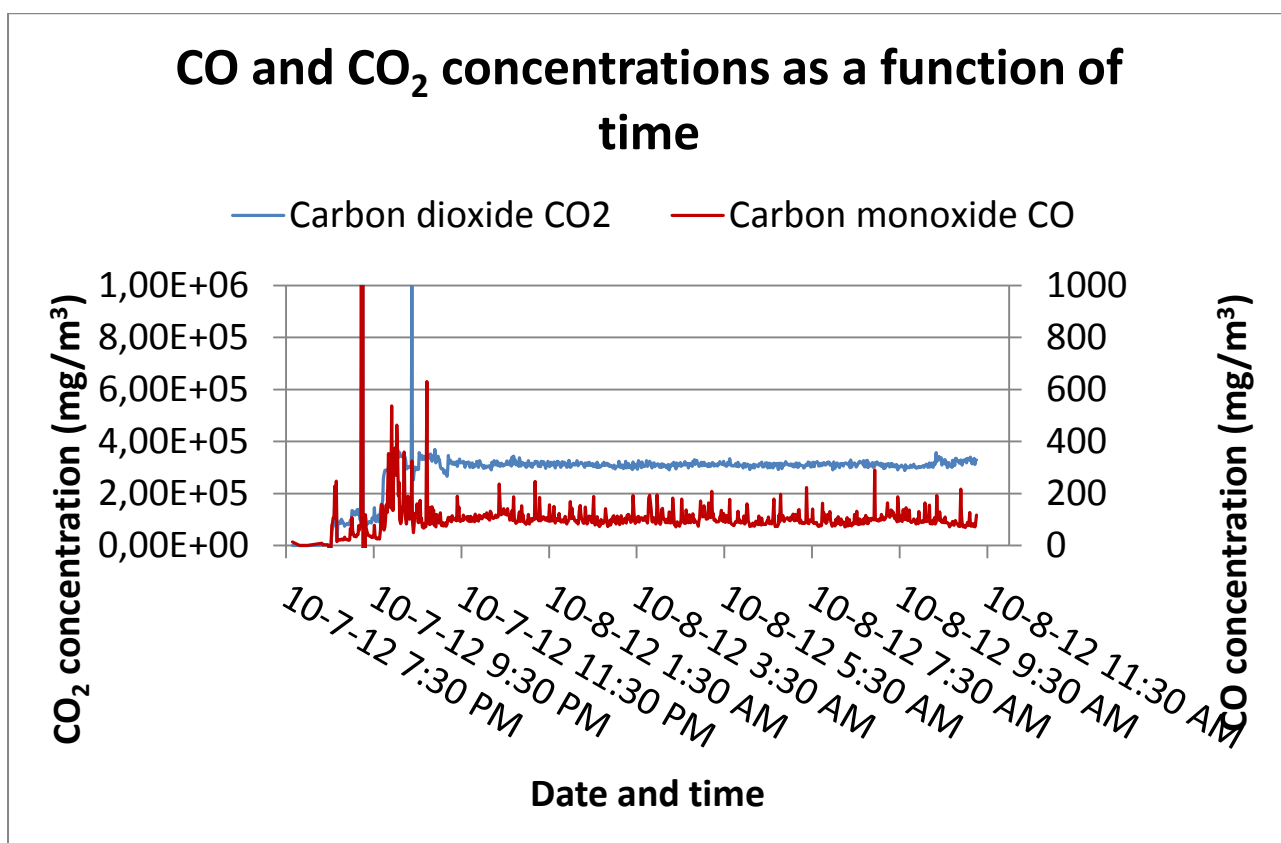
Der er på procesanlæggene indbygget foranstaltninger, der skal sikre mod uhensigtsmæssig belastning af naboer og miljø. Der vil dog ved opstart og nedlukning kunne forekomme afvigende emissioner af flere grunde.

Smelteanlæggene på kupolovn og aquilaovn, vil ved opstart blive forvarmet med naturgas således at rørsystem, posefiltre og efterbrænder er opvarmet til driftstemperatur inden smelteprocessen sættes i gang. Dette kan resultere i en øget NO_x emission ved opstart (se målinger længere nede for Aquilaovn). Vi har ikke målinger herpå for kupolovnen.

Opstart af kupolovn vil oftest ske ved opfyring i en berokørt kupolovn. Dette vil sige at smelteprocessen har været stoppet, ved at slukke koks der benyttes til at smelte råvarerne (på samme vis, som når man lukker for luften i sin webergrill). Når koks efter bero skal tændes igen, kan dette en kort overgang føre til forhøjet SO₂ emission, indtil smelteproces og derved koks er ordentligt i gang igen. Ligeledes vil der ved nedkørsel til bero, kunne dannes CO, når koks slukkes.

For Aquilaovnen er efterbrænderteknikken indbygget i selve ovnkonceptet, og det betyder at der efter hvert stop vil ske en såkaldt kold start op. Erfaringerne fra Vamdrup og den nye Aquilaovn på vores fabrik i Holland viser, at for CO, NO_x, og SO₂ ses en emission på op til 20 % højere end ved normal drift i den første halve time. I praksis er emissionen meget svingende under opstarten, hvilket kan ses af figurerne, som viser resultatet af kontinuerte målinger på CO, NO_x og SO₂ under opstart af Aquila ovnen i Vamdrup i oktober 2012. Der er ikke særlige forhold som gør sig gældende ved nedlukning.





Der har igennem det sidste år været en del naboklager over nedfald. Disse nedfaldsklager har primært kunne føres tilbage til opstart af produktionen på de to linier. Nedfaldet er i de fleste tilfælde at henføre til en syreholdig forbindelse, der ved kontakt til f.eks lakerede overflader på biler, vil medføre en misfarvning af lakken på bilen. Nedfaldet kan være genereret af for lav temperatur et sted i processen under opvarmning, som gør at der ved sjældne lejligheder dannes emission, der kommer under dugpunkt for syre.

Der foregår i øjeblikket et større klarlægning af mulige årsager og evt afhjælpningsmuligheder, for at eliminere risikoen for nedfald ved opstart.

25) Beregning af afkasthøjder for hvert enkelt afkast med de beregningsmetoder, der er angivet i Miljøstyrelsens gældende vejledninger om begrænsning af lugt- og luftforurening fra virksomheder.

Der etableres ikke nye afkast i forbindelse med revisionen af miljøgodkendelsen. Afkast fra produktionen fremgår af afsnittet om luftforurening.

26) – 29) Spildevandsteknisk beskrivelse.

Overfladevand:

Overfladevandet ledes 3 forskellige steder hen; offentlig kloak, firkantet regnvandsbassin, rundt regnvandsbassin. Kolding kommune er myndighed vedr. overfladevand, men beskrivelsen medtages for en god ordens skyld i bilag a9.

1. Overfladevand fra befæstede arealer (parkeringspladser og færdigvarelager) og en del af tagarealerne, ledes enten til offentlig kloak (regnvandsledning til Vamdrup å) via sandfang eller via intern kloak til Vamdrup Å via sandfang og olieudskillere.
2. Befæstede arealer og tagarealer i alt ca 25.000 m² og betragtes som rent regnvand. Regnvand ledes via intern kloak til firkantet regnvandsbassin. Regnvandsbassin er på 850 m³ med bund og sideopbygning af SF-sten nedlagt i cementmørtel med fibertex under. I forbindelse med kortlægning af grundvandsforurening, er der i monitoringsboring H1 (intet DGU-nummer), placeret mellem firkantet regnvandsbassin og Vamdrup Å, konstateret forhøjede værdier af Phenol og formaldehyd. Det formodes at en del af den målte forurening stammer fra det firkantede regnvandsbassin, hvor utæt bund/sider vil forårsage udsivning af regnvand indeholdende formaldehyd og formalin.
Der er bevilget ny membran til regnvandsbassinet, således at nedsvivningen stoppes. Membranarbejdet var planlagt til udførsel i 2012, men grundet vejrlig blev dette arbejde udskudt, således at membran først forventes ilagt medio 2013.
Vandet fra firkantet regnvandsbassin benyttes primært til spulevand i forbindelse med ROCKWOOL fremstillingen. Få gange om året, afhængigt af nedbørsmængde og produktionstid på fabrikken, er det nødvendigt at lede overskudsvand til Vamdrup Å. Dette aftales fra gang til gang med Kolding Kommune, hvor der udtages analyser af vandkvalitet før udledning.
Udledning til Vamdrup Å sker via sandfang og vandbremse til Vamdrup Å og kan kun ske manuelt.
Der foregår dialog med Kolding kommune omkring mulighed og vilkår for permanent tilladelse til udledning af regnvand til Vamdrup Å.
3. Befæstede arealer ca 5000 m², hvor der er risiko for at regnvand og bindemiddel fra uhardet uld kan komme i kontakt med hinanden, er via internt kloaksystem, ført til det runde regnvandsbassin. Dette regnvandsbassin er etableret i år 2000 og er en 4 meter høj 975 m³ Perstrup tank, der er gravet ca 2 – 2,5 meter ned i terræn.
Arealet der afvandes er primært befæstet areal, hvor der håndteres råvarer, dvs uldaffald, hvor der er risiko for udvaskning af bindemiddel og stenmaterialer til brug ved smelteprocessen. Ligeledes vil spild fra tankbiler blive opsamlet i dette bassin.
Vandet fra benyttes i fremstillingsprocessen af ROCKWOOL og pumpes efter bundfældning til procesvandssystem via procesvandskar i procesvandsbygning.

Firkantet og rundt regnvandsbassin er forsynet med overløbsalarmer, som er tilkoblet teknikalarmsystemet.

Dette system er koblet til Falck Securitas og i tilfælde af alarm, kontaktes nøglepersoner i henhold til tilkaldeliste.

Sanitetsvand:

Der opstår sanitært spildevand fra toiletter, vaskerum samt kantine. Vandet ledes til kommunens spildevandskloak, der løber mod Industrivej og herfra til rensningsanlæg.

Procesvand:

Der sker ingen udledning af processpildevand under Rockwool produktion idag. Det spildevand, som genereres, recirkuleres som procesvand, via procesvandskar i procesvandsbygning, og indgår dermed i en lukket cirkel.

Procesvandskarret er opdelt i en række mindre kar, hvor rensning sker mekanisk ved hjælp af rensetromler og bundfældning. Herefter genanvendes vandet. Det frarensede materiale køres med gummihjulslæsser til affaldshallen og blandes i stangmøllemelet.

Alle kar i procesvandsbygningen er forsynet med overløbsalarmer, der er koblet til teknikalarmsystemet og derved Falck Securitas.

Alle overløbsalarmer underlagt forebyggende vedligehold og alarmfunktion kontrolleres hver 6. måned.

30 - 32) Beskrivelse af støj- og vibrationskilder, herunder intern kørsel og transport

Fabrikkens støjgrænseværdier er fastsat i miljøgodkendelsen af 28. juni 2001.

Disse grænseværdier er overholdt i dag, hvilket er dokumenteret i støjrapport fra Grontmij, dateret 13. februar 2013 (vedlagt nedenfor).

Notat med opdatering af støjkortlægning 2011+12.pdf

I 2003 blev det første gang dokumenteret, at støjgrænseværdierne var overholdt. I 2006 blev det aftalt med Vejle Amt at der skulle igangsættes et genmålingsprogram, som skulle udmøntes i en opdateret støjrapport hvert 2. år. Aftalen er vedlagt i bilag a10.

Årligt foretages således en gennemgang sammen med Grontmij (lydafdelingen) af eksisterende støjkluder, samt evt. nye støjkluder og støjkluder som er sløjft det forgangne år. På baggrund heraf foretages genmåling af de udpegede "gamle" støjkluder og evt. nye. Arbejdet afrapporteres til Rockwool (senest med notat af 13. februar 2013).

I 2009 meddelte Miljøcenter Odense godkendelse til ny Aquila smelteovn. Af godkendelsen fremgik det, at det skulle dokumenteres at støjgrænseværdierne i 2001 godkendelsen kunne overholdes. I 2010 kunne det konstateres at grænseværdierne ikke kunne overholdes, og støj dæmpning af kanaler, bullerhus og afkast blev iværksat. Dette var tilendebragt i oktober 2010.

I 2010 igangsatte fabrikken nedknusning af ovnbund på egen grund. Indtil da blev al ovnbund læsset på lastbiler og kørt fra fabrikken til ekstern nedknusning, hvorefter det knuste ovnbund blev kørt retur til fabrikken. Pga. den ekstra støjbelastning fra nedknusning, som der ikke er plads til indenfor fabrikens støjgrænser – foretages nedknusning kun på hverdage hvor fabrikken i øvrigt ligger stille. Nedknusning foretages 1-2 dage om året fordelt på 1-2 perioder. Der nedknuses ca. 4000 tons ovnbund pr. gang.

Der er udført beregninger for en situation med nedknusning af ovnbund. Det er forudsat, at knusningen foretages på lukkedage, hvor produktionen er lukket og hvor der udelukkende forekommer håndtering af varer.

Beregningsresultaterne er vist i nedenstående bilag og som det fremgår heraf, er der ikke tale om signifikante overskridelser ved knusning af ovnbund.

Beregningerne gengives i bilag a11.

Grontmij skønner, at den almindelige knuseproces inkl. føddning af knuseren ikke vil udløse et impulstillæg. Da det ikke kan udelukkes, at håndtering/frasortering af den jernholdige ovnbund kan udløse et impulstillæg ved den nuværende placering og måden materialet håndteres på, vil der være fokus på denne håndtering så impulstillæg undgås.

Miljøstyrelsen har anmodet Rockwool om at undersøge muligheden for at nedbringe støjmissionen helt eller delvist til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier. Det skyldes, at de eksisterende støjgrænseværdier for de omkringliggende boliger er meddelt som en dispensation i forhold til de vejledende støjgrænseværdier i Miljøstyrelsens Vejledning om støj (nr. 5/1984).

Der er meddelt følgende dispensationer:

Mandag – fredag kl 06-18:	10 dB(A)
Lør-søn- og helligdage kl 14 – 18:	3 dB(A)
Mandag – fredag kl. 22 – 06:	5 dB(A)
Lør-søn- og helligdage kl. 22 – 07:	5 dB(A)

Herudover er grænsen mellem nat og dag kl. 06.

Notatet med opdatering af støjkortlægningen (dateret 13. februar 2013) viser at den løbende støj dæmpning på fabrikken har gjort, at der ikke længere er behov for en dispensation på 10 dB(A) på hverdage i dagstimerne. Dispensationen kan reduceres til 5 dB(A), dvs. fra 55 dB(A) til 50 dB(A). I aften og nattetimerne er der ikke mulighed for reduktion.

Rockwool har bedt Grontmij om at lave en teknisk og økonomisk vurdering af muligheden for støj dæmpning af fabrikkens aktiviteter, således at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser er overholdt. Vurderingen fremgår af nedenstående notat nr. N5.015.13.

Vurderingen beskriver, at der for at de vejledende støjgrænser kan overholdes, skal ske en støj dæmpning hhv. bygning faste installationer, samt dæmpning, eller udskiftning af trucks og fejmaskine. Endvidere forudsætter Grontmij, at der skal etableres 2 støjskærme med en højde af hhv. 5 m og 6 m med en samlet længde af ca. 550 m placeret mellem virksomheden og boligområdet mod vest.

Samlet estimeres omkostningerne til at ligge i størrelsesorden 12-15.000 kkr. fordelt som følger:

Støjskærme 6-7.000 kkr. ekskl. moms

Faste installationer, truck, fejmaskine 6-8.000 kkr. ekskl. moms

Ud over ovenstående tekniske/økonomiske konsekvenser vil overholdelse af de vejledende grænseværdier forudsætte, at en række aktiviteter tages ud af natdrift og fordeles på dag- og aftenperioderne. Der er ikke foretaget en nærmere analyse af, hvorvidt den beskrevne reduktion af natdrift er mulig i praksis og notatet omfatter ikke en opgørelse af de hermed forbundne tekniske og økonomiske konsekvenser, som skal tillægges det samlede estimat. Det skyldes at det i praksis ikke er muligt at reducere i natdriften på aktiviteterne uden at produktionen påvirkes betydeligt. Dette er uddybet i bilag a12.

Som en del af vurderingen af støjbelastning i omgivelserne, er det relevant at se på de nabohenvendelser vedr. støj, som der er modtaget gennem årene. Det er valgt at vurdere på 2011 – 2013. I denne periode er modtaget

1. 06072011: Klage over støj fra fejmaskine. Aktiviteten er inkluderet i støjkortlægningen for fabrikken, derfor blev klagen afvist.
2. 25082011: Klage over støj ”maskingeværssalver”. Samme klager som ovenfor. Støj kortlagt til at stamme fra blokstensmaskine i briketfabrik pga. åbentstående dør. Det indskræpes at døren skal holdes lukket.
3. 19012012: Klage over støj fra fabrikkens lager RW-Syd. Klagen skyldes at en produkthandler skulle afhente gamle jernbure og i den forbindelse bankede dem sammen med lastbilens kran.
4. 18122012: Klage over høj hyletone som kommer og går. Skyldes at rullerne på Aquilaovnnens chargeringsbånd var slidte. Disse blev skiftet i julestoppet.

Der er ikke modtaget støjklager i 2013 (pr. 24. maj 2013).

Det er Rockwools vurdering at det kun er klage nr. 1 som er relevant at vurdere i forhold til dispensationen for de vejledende støjgrænseværdier. Klage 2-4 er alle over forhold, som strengt taget ikke burde opstå. Da klage 1 er over en aktivitet som er stærkt begrænset, rent tidsmæssigt – er det Rockwools konklusion at der ikke på baggrund af nabohenvendelser kan konkluderes at der er en betydelig gene som kan relateres tilbage de de nu-gældende støjdispensationer.

Rockwools vurdering og forslag til vilkår:

Det er Rockwools vurdering, at det er teknisk muligt men ikke indenfor de økonomiske rammer at foretage støjdæmpning, således at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser kan overholdes. Det vil således ikke være proportionalt med den miljømæssige gevinst at foretage den nødvendige støjdæmpning til en pris på 12 – 15 mio kr.

På baggrund af ovenstående foreslås, at fabrikken fortsætter med den igangværende løbende støjkortlægning, svarende til aftalen fra 2006.

Samtidig foreslås det, at støjgrænseværdierne i vilkår 24 i godkendelsen fra 2001 fastholdes, dog med den ændring at der skræpes med 5 dB(A) hverdage i dagtimerne i boligområderne, dog undtaget ved nedknusning .

Det betyder, at der ansøges om følgende dispensationer ved normal drift:

Mandag – fredag kl 06-18:	5 dB(A)
Lør-søn- og helligdage kl 14 – 18:	3 dB(A)
Mandag – fredag kl. 22 – 06:	5 dB(A)
Lør-søn- og helligdage kl. 22 – 07:	5 dB(A)

Ved nedknusning er det fortsat nødvendigt med den dispensation der hidtil har været meddelt i dagstimerne. Nedknusning sker ved lukkedage, dvs. dage uden produktion på linien men med udlæsning af færdigvarer. Nedknusning på fabrikkens areal sker som alternativ til at læsse ovnbund på lastbiler og køre det til at knuseanlæg, hvor materialerne nedknuses og køres retur. Så udfra et helhedsprincip er det en mere fornuftig løsning at nedknuse ovnbund på fabrikkens areal.

Såfremt nedknusning skulle kunne foretages uden behov for støjdispensation, har Acoustica beregnet at der skal bygges en støjvold på 5,5 m og en længde af ca. 160 m (udstrækningen kan ses på vedlagte kort i bilag a13). Der tages udgangspunkt i, at der etableres helt nye støjskærme med en højde på 5,5 m med en kvm pris på mellem 1.200 kr – 1.500 kr, dvs. en samlet pris vil ligge i størrelsesorden ca. 1-1,3 mil.kr.

Den forøgede afskærmning kan evt. tilvejebringes ved en mindre omkostningstung forhøjelse af den eksisterende betonelement væg, hvilket kræver en nærmere undersøgelse af de statiske forhold.

Vibrationer

Der er på virksomheden placeret en række maskinkomponenter, der kan frembringe vibrationer. Det drejer sig ud over blæsere og pumper også om større maskiner, så som stangmøller og vibrator til blokstensmaskinen, der anvendes ved briketfremstilling.

Stangmøllerne er placeret med én mod nordvest, umiddelbart ved siden af produktionsbygningerne og råvareplads og én i affaldshal mod sydøst. Begge stangmøller benyttes til at formale uldaffald fra uldfremstillingen til mel, ved at indføre uldaffaldet i en stor roterende tromle, hvori der er en mængde stænger. Melet genbruges i fremstillingsprocessen.

Specielt stangmøller og blokstensmaskine kan frembringe mærkbare vibrationer omkring anlæg.

Siden december 2010 har der fra Jernbanegade 18 været henvendelser omkring vibrationer, som har været oplevet som særdeles ubehageligt for beboeren. Da naboen bor ret tæt på potentielle vibrationskilder, har der været løbende har været i dialog med naboen. Der har været forsøgt at stoppe stangmøller og vibrator til blokstensmaskinen, for at kortlægge om stop på disse maskindele ville fjerne vibrationer. Desværre har stop af potentielle kilder ikke afdækket om vibrationer kommer fra ROCKWOOL.

I april og maj 2011 blev der af Grontmij, Acoustica på foranledning af Kolding kommune udarbejdet en rapport omkring vibrationer. I denne rapport dateret 14. juni 2011, blev det konstateret at grænseværdier for infralyd og lavfrekvent støj var overholdt. Grænseværdi for vibrationer var også overholdt i henhold til Miljøstyrelsens grænseværdier og målenormer.

25. juni 2011 blev det endnu engang forsøgt at stoppe stangmøller og blokstensmaskine, hvor det atter blev konstateret at vibrationer ikke forsvandt, hvorefter sag blev henlagt, som værende gener der ikke var genereret af ROCKWOOL.

Sommer/efterår kom der atter 2 klager fra samme nabo på Jernbanegade 18. Efter endnu en række undersøgelser, blev alt udstyr i forbindelse med julestop fra 23/12 – 2/1 stoppet ned – undtaget et oliefy. Efter kontakt med klager i januar, hvor klager gav udtryk for at der ingen forskel var om udstyr på ROCKWOOL var stoppet eller ej, blev sag afsluttet.

Der genereres vibrationer af primært stangmølle mod nordvest, samt vibrator i blokstensmaskinen, men med de undersøgelser der er foretaget, er der ingen overskridelse af Miljøstyrelsens grænseværdier for vibrationer. Ydermere er det meget lidt sandsynligt at vibrationerne, der mærkes af nabo på Jernbanegade, skulle komme fra ROCKWOOL, da vibrationer føles af nabo, selvom produktionsudstyr er stoppet på fabrikken.

ROCKWOOL foreslår derfor ud fra ovenstående, at der fortsat ikke stilles vilkår om vibrationsmålinger.

33) Oplysninger om sammensætning og årlig mængde af virksomhedens affald, herunder farligt affald. For farligt affald angives EAK-koderne.

Den årlige mængde af fabrikkens affald fremgår af EMAS redegørelsen. Affaldsmængden for 2012 fremgår nedenfor:

Affald til genanvendelse (excl. tappejern):	356 tons
Affald til deponering (ikke uldaffald):	66 tons
Farligt affald:	3 tons
Affald til forbrænding:	71 tons

Fremadrettet vil affaldsmængden til deponering stige med mængden af restprodukt fra røggasrensningen fra Aquilaovnen.

Fractionen "farligt affald" består af følgende affaldstyper (mængde i kg og EAK kode) i 2012:

EAK kode	Produkt navn	KG.
160107	Oliefilter	79
200127	Farve & malingsemballage m/u	76
200121	Kviksølvholdige lyskilder	230
200115	Baser, småemballage	1
200133	Småbatterier	132
160504	Spaydåser	41
	Mineralske, ikke-clorerede	
130110	hydraulikolier	2230

I forbindelse med rensning af røggassen fra AQ5 for HCl fremkommer der et restprodukt. Dette bortskaffes til nyttiggørelse i Tyskland. Det er Dansk Restprodukt håndtering som står for dette. Indtil bortskaffelsen opbevares det i silo, der kan rumme 30 tons. Herefter afhentes det af silo lastbil og køres til Tyskland. Miljøstyrelsen har fastsat affaldskoden 10 11 15 for restproduktet. Nærmere beskrivelse af modtager ses i bilag a14

Den årlige mængde af restprodukt er endnu ikke kendt, da anlægget kun har været i drift siden august 2013. Sammensætningen af restproduktet forventes at blive, som for vores Aquila ovn i Roermond, Holland. Analyser herfor ses nedenfor. De valgte parametre er en standardpakke på analyser som modtageanlægget udfører ved modtagelsen.

34) Oplysninger om, hvordan affaldet håndteres på virksomheden (herunder affald der indgår i virksomhedens produktion) og om mængden af affald og restprodukter, som oplagres på virksomheden.

I bilag a19 ses procedure, som beskriver hvor affald placeres og hvortil det skal bortskaffes. Affaldet bortskaffes løbende til godkendt modtager. Der er ikke fastsat et loft for hvor meget affald af en speciel type, der kan opbevares før det skal bortskaffes.

35) Angivelse af, hvor store affaldsmængder der går til henholdsvis nyttiggørelse og bortskaffelse.

Se punkt 33.

Jord og grundvand

36) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet til beskyttelse af jord og grundvand i forbindelse med henholdsvis håndtering og transport af forurenende stoffer, oplagspladser for fast eller flydende affald, samt nedgravede rør, tanke og beholdere.

Der har siden 1998 pågået en omfattende undersøgelse af forureningskilder ved de områder, hvor der i perioden fra 1960'erne frem til ca 1985, bl.a. har været benyttet til uldaffald, samt områder hvor der har været konstateret udledning af procesvand. Udledningen af procesvand har i denne periode dels foregået ved at utæt firkantet regnvandsbassin har været benyttet til procesvand (udsvivning), dels ved mulige utætheder i selve procesvandssystemet og dels ved perioder hvor procesvand er brugt til overrisling af råvarer. Dette har resulteret i kortlægning på V1 og V2 niveau, se kort nedenfor.

I forbindelse med undersøgelserne af forureningsomfanget i 1998 og 1999, er der udført en række prøveboringer på fabriksområdet. Disse boringer er analyseret for phenol, formalin, PAH'er og enkelte tungmetaller. På baggrund heraf er det besluttet at der efterfølgende skal monitoreres på de 4 boringer B2, F3, H1 og I2. Aftalen er, at der monitoreres 2 gange årligt for phenol og formalin (i miljøgodkendelsen er fastsat krav om analyser 1 gang hvert 2. år. Resultaterne fremsendes til Miljøstyrelsen løbende. Boringernes placering er angivet på kort i bilag a21.

Idet de 4 boringer er beliggende nedstrøms grundvandsstrømmen, kan det via analyserne holdes øje med en evt. udviklingen i forureningen. B2 boringen dækker bindemiddelbygning og rundt procesvandsbassin, F3 og I2 boringerne dækker utætheder i procesvandssystem i hærdeovnskælder, hvor der er åbne betonrender førende procesvand, og H1 boringen dækker utætheder i firkantet regnvandsbassin.

Derudover tages der jævnligt prøver af DV (DGU nr 133.481) – egen grundvandsboring til procesformål. Denne boring analyseres for phenol og formaldehyd for at kontrollere om der dannes en sænkningstragt i grundvandet, hvorved der trækkes forurening fra V1 og V2 områderne med det oppumpede grundvand.

Potentialekort findes i bilag a22.

Som det ses af nedenstående skema, har forureningen i monitoringsboringerne over de sidste 3 år været faldende, efter der i midten af 00'erne har været iværksat et omfattende arbejde, for at identificere potentielle forureningsmuligheder (der er tætnet procesvandsrender i kælder og procesvandskar er sandblæst og sprøjtemalet med epoxy). Nedbørs/årstidsvariationer, kan have indflydelse på de viste resultater fra måling til måling, men den samlede tendens, ser ud til at være faldende.

		Phenol (GV drikkevand 0,5 µg/l)																											
		15.04.1998	13.07.98	30.09.99	13.04.00	29.08.00	11.01.01		16.04.02	16.12.02	24.03.03	30.10.03	13.04.04	11.11.04	06.06.05	13.01.06	24.04.06	09.10.06	11.04.07	22.10.07	14.03.08	28.10.08	30.04.09	30.09.09	08.04.10	26.10.10	15.04.11	31.10.11	
Boring	Vilk.35																												
B2 (BM-bygning)	x	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05	ia	ia		<0,05	ia	ia	ia	<0,05	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	0,4	<0,05	0,3	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
F3 (procesvandskælder)	x	560	0,45	<0,05	0,1	ia	ia		<0,05	ia	ia	ia	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	ia	ia	ia	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
H1 (v. regnvandsbassin)	x	120	153	0,22	3,4	5,39	0,06		<0,05#	<0,05	0,05#	0,17	270	12	170	60	140	54	39	9	9	10	96	180	37	6	6	3	
I1 (v. gl. dieselolie tank)		<0,05	0,46	ia	ia	0,42	<0,05		<0,05	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
I2 (v. bitumentank)	x	<0,05	<0,05	ia	ia	0,19	<0,05		<0,05	ia	ia	ia	<0,05	ia	ia	ia	ia	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
H2 (bagved prod.bygn.)		<0,05	<0,05	ia	ia	ia	<0,05		<0,05##	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
H3 (v. brandhane)		<0,05	<0,05	ia	ia	ia	<0,05		ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
K1 (p-plads nordøst)		ia	ia	ia	ia	ia	<0,05		<0,05	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	
Orienterende vandprøve fra regnvandsbassin (det runde ved BM-bygningen)																								ia	54	ia	ia	ia	
Orienterende vandprøve fra regnvandsbassin (det firkantede ved åen)																									22	0,09	0,3	0,9	0,9
		Formaldehyd (GV drikkevand 50 µg/l) (10µg/l i grundvand)																											
		15.04.1998	13.07.98	30.09.99	13.04.00	29.08.00	11.01.01	31.10.01	09.11.01	16.04.02	16.12.02	24.03.03	30.10.03	13.04.04	11.11.04	06.06.05	13.01.06	24.04.06	09.10.06	11.04.07	22.10.07	14.03.08	28.10.08	30.04.09	30.09.09	08.04.10	26.10.10	15.04.11	31.10.11
Boring	Vilk.35																												
B2 (BM-bygning)	x	42	220	50	<30	ia	ia	ia	ia	<5 *	ia	ia	ia	< 2	ia	ia	ia	4,3	ia	ia	ia	90	190	800	500	200	200	13	< 2
F3 (procesvandskælder)	x	1700	990	210	<30	ia	<25	ia	ia	9 *	ia	ia	ia	150	3,2	13	180	<2	ia	ia	ia	310	93	300	200	300	100	34	100
H1 (v. regnvandsbassin)	x	6100	14000	3200	640	200	750	1000	ia	60 *	500 *	400 *	39	1.100	4.600	800	2.200	3.500	4.800	6.400	2.600	2.800	4.100	7.400	13.000	3.500	2.200	2.200	1.500
I1 (v. gl. dieselolie tank)		ia	43	ia	ia	<25	<25	ia	ia	<5 *	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
I2 (v. bitumentank)	x	ia	240	ia	ia	<25	150	400	ia	<5 *	ia	ia	ia	12	ia	ia	ia	390	240	390	200	360	480	200	200	< 2	100	17	100
H2 (bagved prod.bygn.)		ia	620	ia	ia	ia	190	ia	ia	20 *	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
H3 (v. brandhane)		ia	ia	<25	ia	ia	<25	ia	ia	<25	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
K1 (p-plads nordøst)		ia	ia	ia	ia	ia	<5 *	ia	ia	<5 *	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia	ia
Orienterende vandprøve fra regnvandsbassin (det runde ved BM-bygningen)																									ia	150,000	ia	ia	ia
Orienterende vandprøve fra regnvandsbassin (det firkantede ved åen)																									53.000	3.700	1.600	9.900	5.300

Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet til beskyttelse af jord og grundvand i forbindelse med henholdsvis håndtering og transport af forurenende stoffer, oplagspladser for fast eller flydende affald. samt nedgravede rør, tanke og beholdere.

Håndtering og transport af forurenende stoffer

Der kan ske forurening fra håndtering og transport af følgende: Udendørs oplag af råvarer, flyveaske, uhærdet uld, kørsel med gummihjulslæsser (medslæb).

For oplag af råvarer henvises til afsnittet herom. Hovedparten af råvarer oplagres på befæstet areal og/eller i hal/under halvtag. Dog opbevares ovenbund (både knust og ikke knust), en mindre mængde briketter, kokssmuld, briketsmuld og DDS slagge udendørs på ubefæstet areal. Der arbejdes p.t. med en oprydning i fabrikkens udeområde. Inden 2016 forventes oplagene af briketsmuld, kokssmuld og DDS slagge at være fjernet fra dette område. Området ønskes i sin nuværende udformning fortsat anvendt til ovenbund og jern, herunder nedknusningsplads.

Flyveaske håndteres i lukkede systemer, og er omfattet af fabrikkens sikkerhedsdokument, idet det er klassificeret giftigt.

Uhærdet uld fra spindekammerfiltre opbevares i overdækket kumme, indtil det med gummihjulslæsser køres til affaldshallen. Uhærdet uld fra spindeproces, føres til en separat kasseføder, hvor det via snegle blandes med hærdet uld og føres gennem stangmølle. Stangmølletransporteres i et lukket rørbånd til affaldshal. Der forefindes en overdækket stangmølle på råvareplads.

Udover ovenfor nævnte opbevaring for råvarer og flyveaske under tag og i lukkede systemer, er der ikke truffet særlige foranstaltninger for at sikre mod forurening af jord og grundvand.

Oplagspladser for fast og flydende affald

Der forekommer kun begrænsede mængder olie- og kemikalieaffald. For at kunne håndtere affald på en forsvarlig måde er der indrettet forskellige modtagefaciliteter for de forskellige fraktioner af affald.

Der er således oprettet 13 forskellige modtagestationer, der er indrettet således at der ikke kan foregå forurening til jord og grundvand.

De 13 fraktioner er; brændbart affald, affald til deponi, jern og metalskrot, pap/papir, batterier og akkumulatorer, olie og filteraffald, kemiaffald, dagrenovation, elektronikskrot, kabelskrot, plastfolie, træ og lysstofrør.

Modtagestation til olieaffald består af tønder og palletanke til opsamling af spildolie, imprægneringsolie osv. Olietønder og palletank står på opsamlingskar, der er i stand til at indeholde volumen af største tank/tønde, således at utætheder fanges af opsamlingskar.

I modtagestation til olieaffald er ligeledes modtagefunktion for sæberester fra rensekar i smedeværksted.

Udemester sørger for bortskaffelse af olierester, ved kontakt til godkendt firma, f.eks NORD.

Modtagefunktion til kemiaffald er indrettet som 2 lukkede bokse indeholdende ristebund og lukket opsamlingskar. Alt kemiaffald, sprayflasker, maling, lim, bindemiddelrester og bitumen afleveres i disse bokse. Ved behov bestiller udemester af godkendt firma til håndtering af farligt affald, f.eks NORD.

For at beskytte mod forurening af jord eller grundvand, har opsamlingskar en volumen svarende til største beholder i boks.

Hvis en bindemiddelblanding mislykkes vil denne blive pumpet i tankbil og destrueret ved NORD.

Ved tapninger, driftsstop og lignende ledes stensmelten i kort perioder til områder under smelteovne, hvor der dannes slagger. Dette materiale opsamles og opmagasineres ved råvareplads, indtil eksternt firma hyres ind til at knuse slaggen og sortere jern fra. Den rene stenslagge transporteres tilbage til Rockwool og genanvendes enten direkte i smelteprocessen eller via briketproduktion.

Alt affald bliver oplageret efter Kolding kommunes regulativ for erhvervsaffald gældende fra d. 27.03.2012

Farligt affald opbevares i lukkede containere med ristebund og opsamlingsreservoir til spild.



I containerne opbevares kemikalierester og småbatterier:

- 200 l tromle med låg til spraydåser/aerosoler
- 200 l tromle med låg til farve- og malingsrester

- 100 l tromle med låg til fedt
- 100 l tromle med låg til kviksølvholdige lyskilder
- 2x100 l tromle med låg til småbatterier
- Container til akkumatorer – ca kapacitet på 20 stk.
- 1000 l tank til spildolie placeret på 1000 l opsamlingskar i lukket garagebygning.

Samlet er der i 2012 indleveret ca 2500 kg farligt affald af ovennævnte fraktioner. Derudover er der mulighed for opsamling af flyveaske fra L6 ved vedligehold – i alt 5x200 l tromler med fastspændt låg.

Samlet set vurderes det at der på intet tidspunkt er over 5000 kg farligt affald på området og oplag er sikret mod emissioner til luft, overfladevand, grundvand eller jord.

Der opbevares en række flydende råvarer på fabrikken. Opbevaring af formalin sker udendørs i en tankgård af beton i en lukket rustfri ståltank på 50.000 l (kapacitet på 55 tons). Tankgraven kan rumme indholdet af tanken. Regnvand og evt spild opsamles i pumpebrønde, hvorfra det pumpes til procesvandskarret. Da tankgård for det meste er tørlagt, vil evt lækager kunne lugtes/ses.

Opbevaring af phenol sker i 2 ståltanke på 42000 l ved 45°C. Tankene har tidligere kunne rumme hver 50.000 l, men oplag er reduceret til 2 x 42.000 l. Tankene er forbundet og oplagsreduktionen er lavet i form af et fælles overløb for tankene. Tankene er placeret i et separat rum i bindemiddelbygningen i en betonkælder uden afløb. Kælderen er af en sådan dybde at den kan indeholde begge tankes indhold. Evt lækage fra tanke vil kunne detekteres på gulv og der føres regelmæssigt tilsyn med tankene.

Ammoniaktanke (24% ammoniakvand) står i lukket tankgård. Impreneringsolie tank står i lukket tankgård og dieselolietank står i lukket tankgård.

Disse anlæg kontrolleres løbende, fra dagligt til 1 gang/år. Frekvensen er lagt ind i SAP vedligeholdelsessystem.

Nedgravede rør, tanke og beholdere

Bindemiddel ledes under jorden fra bindemiddelbygningen i en ingeniørgang, hvor der kan opdages hvis der er ledningsbrud. Procesvand opsamles i 2 brønde i procesvandskælderen og pumpes via en rørledning til ingeniørgangen over i procesvandsbygningen. Procesvandskælder og ingeniørgang er sikret mod lækager, idet alle brønde og render, der er beliggende på/i undergrunden er foret med rustfrit stål. Disse foringers tæthed kontrolleres via inspektionspropper årligt. Det årlige tjek registreres i SAP.

Der er ikke nedgravede tanke på fabrikken. Det eneste der føres i nedgravede rør i jorden, er regnvand som føres i almindelige kloakrør.

Befæstede arealer i udeområdet er underlagt en ugentlig fejning/sugning af eksternt firma. Derfor er det altid muligt at se beskaffenheden af overfladen på de befæstede arealer. Regnvand fra udeområdet føres til runde Perstrup bassin, (Gylletank). Denne tank får i 2013 udført beholderkontrol, svarende til beholderkontrol af gylletanke, dvs minimum hvert 10. år. Fra det runde bassin føres procesvand til de 3 procesvandskar. Det er hensigten at disse kar tørpumpes ca 1 gang pr år for rens og visuel kontrol. Regnvandsbassin er konstateret utæt og skal have ny membran inden årets udgang.

I. Forslag til vilkår og egenkontrol

37) Virksomhedens forslag til vilkår og egenkontrolvilkår for virksomhedens drift, herunder vedrørende risikoforholdene.

- Præstationskontrolvilkåret på alle emissioner, ønskes suppleret med muligheden for at springe en måling over, såfremt den foregående viser < 60 % af emissionsgrænseværdien. Samtidig ønskes mulighed for selv at udføre emissionsmålinger, som det gøres jf. miljøgodkendelsen i dag.
- Det foreslås, at emissionsgrænseværdien angives i forhold til et iltindhold på 10 % for kupolovnen, som det også sker i dag. For Aquilaovnen angives den som g/h.
- Det foreslås, at der udarbejdes et vilkår omkring anvendelse af nye smelteråvarer, som er analogt med hvad der fastsættes til fabrikken i Doense.

J. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

38) Oplysninger om særlige emissioner ved de under punkt 18 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.

Ved driftsforstyrrelser af de-SO_x anlægget, der for en kort periode (et par timer) være en øget emission af F, Cl og SO₂ til atmosfæren. Utætheder på efterbrænderen på KO6 vil give anledning til forhøjet emission af CO og organiske stoffer. Utætheder i støvfilterne fra ovnene vil give anledning til forhøjet emission af støv og tungmetaller. Utætheder i øvrige støvfilter vil give anledning til forhøjet emission af rockwool-støv (uorganisk støv).

39) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå driftsforstyrrelser og uheld.

Ved driftsforstyrrelse på miljøanlæggene vil operatøren straks kunne se det – enten i form af visning på miljømåler (f.eks. støvmåler eller HCl måler) eller driftsmåler (f.eks. differenstryk på støvfilter).

40) Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at begrænse virkningerne for mennesker og miljø af de under punkt 19 nævnte driftsforstyrrelser eller uheld.

Der er ikke truffet yderligere foranstaltninger end allerede beskrevet.

K. Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør.

41) Oplysninger om, hvilke foranstaltninger ansøgeren agter at træffe for at forebygge forurening i forbindelse med virksomhedens ophør.

I forbindelse med tidligere nedlukninger af ROCKWOOLs fabrikker er der udarbejdet en specifik rømningsplan tilpasset de lokale forhold. De seneste 2 dekommissioneringer har været udført i samarbejde med ROCKWOOL International.

En dekommissionering udføres som et projekt med en udpeget ansvarlig projektleder. Projektets formål er at sikre, at nedlukning og demontering af fabrikken foregår miljø- og sikkerhedsmæssigt forsvarligt, herunder at alle materialer og affaldsfraktioner bortskaffes på

Projektet kan bl.a. indeholde følgende delelementer:

- Etablering af en projektorganisation med udpegning af ansvarlige, herunder udarbejdelse af aftaler med relevante underleverandører.

- Kortlægning af relevante miljø- og sikkerhedsforhold i forbindelse med nedlukningen.
- Udarbejdelse af en tjek-liste på baggrund af kortlægningen med opgavebeskrivelse herunder myndighedskrav, ansvarsfordeling, tidsfrister osv. Opgaverne, der skal løses, kan bl.a. omfatte bortskaffelse af radioaktivt udstyr, forskellige affaldsfraktioner, indhold i tanke osv.
- Udarbejdelse af procedurer for fornødne sikkerhedsforanstaltninger.
- Tidsplan.

Forslag til dekommissioneringsplan sendes til relevante miljømyndigheder i god tid med henblik på indarbejdelse af eventuelle myndighedskrav i planen.

Fra de seneste 2 dekommissioneringer er hovedparten af produktionsudstyret blevet genanvendt på andre ROCKWOOL fabrikker.

14. november 2013

Redegørelse i forhold til BREF noten for ROCKWOOL Vamdrup

ROCKWOOL Vamdrup er omfattet af følgende BREF noter:

- Fremstilling af glas (2012)
- Spildevandsrensning
- Energieffektivitet
- Emissioner fra oplag
- Økonomi og cross-mediaeffekter
- Generelle monitorings principper

ROCKWOOL betragter den seneste – Fremstilling af glas – som hoved-BREF'en, og denne redegørelse fokuserer på denne. De horisontale BREF'er er kort omtalt tilsidst i dokumentet, mens Energieffektivitet indgår i første del af teksten.

Nedenfor ses en gennemgang af Glas-BREF noten ud fra de emner som har relevans for ROCKWOOL, først de generelle, dernæst de specifikke for mineraluld (luftemissioner).

INDHOLD:

1. Generelle BAT konklusioner (5.1, p. 330)	88
1.1. Miljøledelsessystemer (5.1.1, p. 330)	88
1.2. Energieffektivitet (5.1.2, p. 331)	88
1.3. Materialeopbevaring og håndtering (5.1.3, p. 331)	90
1.4. Generelle primære teknikker (5.1.4, p. 333)	90
1.5. Emissioner til vand (5.1.5, p. 335)	91
1.6. Affald (5.1.6, p. 337)	92
1.7. Støj (5.1.7, p. 337)	92
2. Specifikke BAT konklusioner (Emissioner til luft – 5.7, p. 369)	93
2.1. Emissioner fra linie 5	93
2.2. Emissioner fra linie 6	95
3. Horisontale BREF'er	100

Generelle BAT konklusioner (5.1, p. 330¹)

Miljøledelsessystemer (5.1.1, p. 330)

BAT er at indføre og følge et miljøledelsessystem indeholdende en række punkter svarende til ISO 14001. Idet ROCKWOOL er certificeret i forhold til ISO 14001, beskrives dette punkt ikke nærmere. Certifikat påført gyldighed ses her:



Rockwool AS Å~
Doense ISO 14001 2

Energieffektivitet (5.1.2, p. 331)

BAT er at reducere det specifikke energiforbrug ved en eller flere nærmere angivne metoder (i-vii). Både for Aquila ovnen (L5) og kupolovnen (L6) er de fleste af disse metoder bragt i anvendelse. Aquila ovnen er beskrevet nærmere nedenfor.

I 2008 blev der etableret en Aquilaovn på L5 som erstatning for en kupolovn. Ovnen var den første af sin art i ROCKWOOL og blev bygget som en forsøgsovn. Ovnen er nu i fast drift på Linie 5 og den gamle kupolovn er nedtaget og bortskaffet. Driften af Aquilaovnen på L5 har betydet, at denne smelteteknologi nu er i udrulningsfasen i ROCKWOOL Gruppen. Teknologien opfylder vigtige krav, hvad angår produktionsfleksibilitet; stop/kørsel, forskellige belastningsgrader og forskellige råmaterialer. Samtidig kan internt uldaffald og finkornede materialer nemt genanvendes uden brug af cementbriketter til at binde disse materialer.

Fra et miljømæssigt synspunkt er denne teknologi også et skridt i den rigtige retning, da den er mere energieffektiv og medfører lavere CO₂ udledning pr. ton smelte bl.a. på grund af ændret brændsel. Teknologien kræver ingen efterbrænder (i modsætning til normale kupolovne). Teknologien benytter p.t. kul som energikilde. Teknologien har dog potentiale til også at benytte andre brændstofdilder som f.eks. energiaffaldsmaterialer.

Andre smelteteknologier er blevet evalueret, hvad angår egnethed til stenuldsproduktion, f.eks. de forskellige teknologier der benyttes til glasuldsproduktion. Da stenuldssmelten ikke er klar/transparent, stilles der særlige krav for at sikre temperaturhomogenitet, og store tankovne er f.eks. ikke en mulighed. Elektrisk smeltning har været overvejet, da der også i ROCKWOOL Gruppen findes enkelte el-ovne. El-ovne kan anvendes, men er ikke optimale til stenuldsproduktion pga. mangel på fleksibilitet, besvær med opskalering til de høje kapaciteter, der er nødvendige for at sikre konkurrencedygtighed, og energiomkostninger. Fra et miljømæssigt synspunkt påvirker elektricitetskilden CO₂ emissionen. Hvis al elektricitet

¹ Der refereres i det følgende til den engelske version af BREF noten: Manufacture of Glass (2012)

kommer fra ikke-fossile brændstoffer (vind/vand), bliver CO₂ emissionen selvfølgelig lavere. Baseret på den gennemsnitlige CO₂ emission pr. kWh for elektricitet brugt i Europa (som også benyttes ved rapportering af CO₂ emissioner i relation til ETS), medfører den nye teknologi dog en lavere CO₂ emission pr. ton smelte end en tilsvarende el-ovn.

Aquilaovnen benytter de fleste af de relevante BAT teknikkerne nævnt under 5.1.2 (i,ii, iii, iv (iv delvist): Processen er nøje kontrolleret, både hvad angår produktionsparametre og emissioner, relevante rensningsanlæg er installeret eller er en integreret del af ovnprocessen, råmaterialerne forvarmes i forskellige trin, og overskudsenergien fra afkølingen anvendes til interne eller lokale opvarmningsformål.

Kupol-ovnen på L6 benytter sig ligeledes af i,ii, iii. Vedr. iii er der gennemført en optimering af ovnen, så energitabet til kølevand er reduceret.

Det realiserede energiforbrug på Aquilaovnen og kupolovnen for 2012 ses nedenfor:

AQ5: 2,8 GJ/tons smelte

KO6: 3,1 GJ/tons smelte

I relation til BAT er energiforbruget på begge linier < 12 GJ/ton færdige produkter, jf. tabel 4.43, p. 310. For begge linier forventes et energiforbrug på < 7 GJ/ton.

I relation til Energy Efficiency BREF'en er ROCKWOOL energicertificeret iht. DS/EN 50001, og Energiledelse indgår som en del af ledelsessystemerne. Energiledelsen omfatter fabrikkerne i Doense og Vamdrup og deres fremstilling af mineraluldsprodukter baseret på smeltede stenmaterialer, hvor ca. 95% af det samlede energiforbrug tilgår (til hele produktionen).

Årligt udarbejdes en energistyringsrapport i februar, så den er klar inden eksternt verificering.

Energistyringsrapporten fungerer samtidig som den årlige opdatering af energikortlægningen og skal indeholde:

- Tidligere og nuværende energiforbrug og energifaktorer.
- Væsentlige ændringer i energiforbrug eller energifaktorer.
- En vurdering af det forventede energiforbrug for det kommende år.
- Identifikation af alle personer med væsentlig indflydelse på energiforbruget.
- Opdateret screeningsliste med prioriterede indsatsområder for forbedringer.

Der foretages årlig evaluering af energiledelsessystemet.
Energikoordineringsgruppen indstiller ledelseevaluering til topledelsen.

Materialeopbevaring og håndtering (5.1.3, p. 331)

BREF dokumentet skelner mellem opbevaring af fint materiale og grovere materiale af hensyn til nedbringelse af diffuse støvgener. Det er ROCKWOOLs erfaring, at evt. diffuse støvgener kun ses i fabrikkens udeområde. ROCKWOOL finder det foreneligt med formålet i BREF noten at fortsætte med at have oplag som i dag og løse problemer med diffuse støvgener ved sprinkling og rengøring af kørearealer.

I BREF notens afsnit 3.8.2.1. er emnet diskuteret, og her beskrives at stenulds processer generelt anvender råvarer med partikelstørrelse > 50 mm. Dette er funderet i det traditionelle råvareforbrug i form af diabassten til smelten. I dag er det ikke aktuelt kun at anvende sten, der anvendes i stedet forskellige fraktioner af industriaffald. I forbindelse med en kupolovn med anvendelse af briketter anvendes forskellige andre fraktioner, og for Aquilaovnen er alle råvarer < 2 mm.

Hos ROCKWOOL sker opbevaring af faste materialer enten direkte på befæstede arealer, i dynger, eller i kummer eller i silo. De helt fine materialer (cement, SSA aske og flyveaske) opbevares i silo. Alle råvarerne til Aquila ovnen opbevares i overdækket plansilo indtil det køres med gummiged til chargeringsbygning. De relativt fine materialer skal være tørre for ikke at klumpe sammen i processen, derfor opbevares det under halvtag og chargeringen foregår i en lukket bygning.

I forbindelse med ibrugtagning af forskellige råmaterialer vurderes disse mht forskellige aspekter, herunder også, hvordan de skal oplagres og transporteres. Se Appendix 1 for den overordnede politik og procedurer for dette.

I BREF dokumentet er angivet følgende virkemidler til nedbringelse af diffus støvemission:

- Opbevaring i lukkede siloer med filter.
- Opbevaring af fine materialer i lukkede containere eller forseglede big bags.
- Opbevaring under tag af grove materialer.
- Anvendelse af rengøringsmaskiner og vanddampningsteknikker.

De diffuse støvgener kan opstå i tørt vejr hvor det blæser. Det er ROCKWOOLs erfaring at diffuse støvgener primært opstår fra kørsel med gummiged i området med oplag af materialer (udeområdet). Selvom materialerne håndteres omhyggeligt, kan det ikke undgås at der vil være mindre spild fra gummigeden under transport og aflæsning. I praksis håndteres det ved at sprinkle og feje kørevejene.

Generelle primære teknikker (5.1.4, p. 333)

(5) BAT: Reducere energiforbruget og emissionerne til luften ved konstant at overvåge

driftsparametrene og udføre skemalagt vedligeholdelse af smelteovnen.

I BREF er dette punkt er primært relevant for andre ovntyper. Der er dog både på kupolovnen og på Aquilaovnen installeret overvågningssystemer, som bl.a. overvåger foring af ovnene (som beskrevet i BREF)

(6) BAT: Nøje udvælgelse og kontrol af råmaterialer for at forhindre emissioner

Råmaterialer, incl. affaldsråmaterialer, som anvendes i produktionen gennemgår screening, evaluering og tests både på hoved- og sporelementer (se politik i appendix 1) samt løbende kontrol bl.a. med henblik på emissioner til luft. – De konkrete teknikker som er beskrevet, er ikke umiddelbart relevante eller bragt i anvendelse for ROCKWOOL.

(7) BAT: Regelmæssig overvågning af emissioner og/eller procesparametre

På fabrikken er etableret jævnlige målinger af emissionen for parametre nævnt i dette afsnit, og hvor relevant for proces- og emissionskontrol også kontinuerte emissionsmålinger. På Aquilaovnen er der flere kontinuerte målinger, f.eks. til måling af NO_x, HCl, NH₃, SO₂, som samtidig bruges til styring af anlægget.

(8) BAT: Drift af røggasrensesystemer, incl. opstart/nedlukning og atypiske forhold.

I relation til kupolovnen er der ikke særlige forhold i relation til start og nedlukning, idet anlægget kan startes op hurtigt. For opstart af Aquilaovnen er der udarbejdet særlige opstartprocedurer, med henblik på at sikre hurtigst mulig optimal drift af anlægget incl. røggasrensning.

(9) BAT: Begrænse CO emission ved primære teknikker mm.

For kupolovn er dette ikke relevant; CO fra ovnen afbrændes i efterbrænderen. For Aquila-ovnen vil CO emissionen blive styret ved hjælp af primære drifts parametre i ovnanlægget, der sikrer afbrænding af CO dannet ved den primære forbrændingsproces.

10) BAT: Begrænse ammoniakemissioner hvor der anvendes SCR/SNCR til NO_x-reduktion.

En særlig styring er indbygget i forbindelse med SNCR på Aquila ovnen. For

kupolovnen er dette ikke relevant, da der ikke emitteres ammoniak herfra.

Emissioner til vand (5.1.5, p. 335)

BREF noten angiver en række BAT AEL'er for spildevandsudledning til overfladevand fra fremstilling af glas (tabel 5.5, p. 336). Disse skal dog sammenstilles med Bek. 1022 om udledning af miljøfremmede stoffer, som pga. recipienten er mere relevante for ROCKWOOL.

ROCKWOOL har i dag opsamling af regnvand i 2 bassiner. En del af regnvandet renses og genanvendes i produktionen. En del af vandet udledes direkte til Vamdrup å. Nærmere beskrivelse heraf ses i den miljøtekniske beskrivelse. Kolding kommune er myndighed for regnvandsudledningen. I forbindelse med en igangværende sag med tætning af et regnvandsbassin forventes tilladelserne at skulle revideres, således at disse bringes i overensstemmelse med Bek. 1022 og BREF noten. Kravværdierne er endnu ikke fastsat af kommunen, men det kan ikke afvises at disse vil give anledning til at regnvandet skal renses. Dette afhænger af fortyndingszone m.v.

Affald (5.1.6, p. 337)

I BREF noten er beskrevet en række teknikker til reduktion af affaldsmængden fra produktionen. Af relevans for ROCKWOOL beskrives der direkte genvinding, minimering af materialetab, genvinding fra kasserede produkter, genvinding af støv og anvendelse af cementbundet brikettering af affald.

ROCKWOOL laver direkte genvinding af uld tæt på processen ved tilbageblæsning hvor det er muligt af hensyn til kvalitetskravene, ellers ved brikettering. Minimering af materialetab er ligeledes noget som der er høj fokus på, via et nøgletal som kaldes materialeudbytte. I praksis handler det om at udnytte spinnerne mest effektivt (højt spinderudbytte), hvilket igen bl.a. handler om at have spinderhjul af den rette kvalitet. Genvinding af produkter foregår idet kunderne i dag har mulighed for at sende deres afskær retur i sække til fabrikken. Her bliver sækkene tømt og ulden knust og støbt i briketter. Der er desuden etableret en returordning med mineraluld fra genbrugspladser i Danmark. Herfra transporteres ulden til RGS90 som sorterer den, og den fraktion som ROCKWOOL kan anvende kommer til fabrikkerne.

Genvinding af støv sker via briketterne. Der er en stor støvfraktion fra kupolovnsfiltrene (flyveaske). Den føres i lukkede systemer direkte i silo og til briketstøbningen. Støvfraktionen fra spindekamrene opsamles i stenuldsfiltre, som først afvandes, og dernæst også genanvendes i briketproduktion.

Fra ROCKWOOL fabrikken i Vamdrup genanvendes alt egenproduceret affald som beskrevet ovenfor. Herudover genanvendes også en stor del affald fra andre industrier i briketterne. Kun i tilfælde af havari på flyveaskeanlægget, ved fremstilling af en blanding bindemiddel, som er slået fejl samt det absorptionsprodukt der fremkommer ved rensning af røggassen fra AQ5 for HCl, HF og SO_x, skal der ske bortskaffelse af affald fra selve produktionen.

Støj (5.1.7, p. 337)

De beskrivelser som er anført omkring støj i BREF noten er direkte sammenlignelige med de teknikker som er kendt i dag i Danmark. ROCKWOOL har således ikke yderligere kommentarer hertil.

Specifikke BAT konklusioner (Emissioner til luft – 5.7, p. 369)

ROCKWOOLs begrundelser for emissionsgrænseværdier er baseret på BAT-AEL i BREF-GLS. Alle værdier er idag ikke indenfor intervallerne i BAT-AEL, men vil som konsekvens heraf komme det inden 7. marts 2016.

Gennemgangen er bygget op for hvert procestrin og for hver parameter for linie 5 og for linie 6.

Emissioner fra linie 5

Aquilaovn – smeltning

ROCKWOOL har med Aquilaovnen på L5 implementeret en ny smelteteknologi, som ikke er beskrevet i BREF'en. En smelteteknik, der er næsten tilsvarende, er beskrevet under Emerging Techniques pkt. 6.2.2., og for disse teknikker er der ikke fastsat BAT-AEL.

Smelteprocessen i Aquila-ovnen er en oxyderende proces, hvor der køres med et overskud af ilt. Aquila-ovnen er udstyret med forskellige typer brændere som relaterer til forskellige faser i smelteprocessen. Der findes således både et antal brændere som opererer på en blanding af kulstøv og atmosfærisk luft, samt -oxyfuel brændere der opererer på kul og ilt, og gas og ilt. Røggassen fra Aquila ovnen adskiller sig ligeledes ved en høj iltprocent ca. 18 – 20%. For oxyfuel brændere beskriver BREF (tabel 5.1 p.327) at der ikke skal ske korrektion af ilt%, idet der istedet anvendes massestrømme, som kg/t smelte.

De foreslåede grænseværdier er derfor, som BREF'en foreslår, baseret på massestrømme angivet i kg/tons smelte ved den aktuelle smeltømængde. Massestrømme bestemmes ved koncentrations-målinger og måling af aktuel luftmængde. Smeltømængden måles løbende via vægt af charging korrigeret med glødetab, hvilket sker automatisk i processtyringssystemet.

For parametrene (CO, NO_x og ammoniak (NH₃)) er der i BREF ikke fastsat massestrømme, men kun koncentrationsgrænser.

For Aquila er disse emissioner uafhængige af ydelsen (smeltømængden), idet luftmængden bl.a. er bestemt af en optimal drift, og for at kunne bære partikler rundt i forvarmer cyklonen, skal der være et vist flow/lufthastighed, hvilket betyder at luftmængden ikke kan reduceres lineært ved lav ydelse. Luftmængden er desuden styret af behov for at køle luften inden støvfilteret, der ikke kan klare de meget høje temperaturer, der kommer fra smelteprocessen.

NO_x og NH₃ grænseværdierne hænger sammen da der anvendes NH₃ til de-NO_x processen.

Med Aquilaovnen indføres integreret efterforbrænding med samtidig de-NO_x ved SNCR processen. Der er ikke anført grænseværdier for NH₃-emissionen fra smelteanlæg i mineraluldsindustrien i BAT-konklusionerne. Grænseværdien for NH₃ gælder for SCR/SNCR processer nævnt under BAT 10, tabel 5.4, som gælder for ikke-oxyfuel processer. BREF har ikke

NH₃-grænseværdier for oxyfuelprocesser, da de ikke danner NO_x. Aquila teknikken er en delvis oxy-fuel, dvs. en teknik, der som nævnt ikke har indgået i BREF. NH₃ emission stammer udelukkende fra et NH₃ slip, idet det er valgt at ændre indfødning af den råvarer, der kunne bidrage med NH₃. Grænseværdierne på 30 mg NH₃/Nm³ og for NO_x 480 mg/Nm³ er indenfor BAT-AEL.

BREF har en generel grænseværdi for CO (BAT 9, tabel 5.3) som i princippet ikke gælder for oxy fuel processer. Baseret på aktuelle målinger vurderes det imidlertid muligt at overholde en emissionsgrænseværdi på 100 mg/Nm³ for CO under forudsætning af at princippet fra oxy-fuelprocesser om at anvende den aktuelle ilt% finder anvendelse.

Ovnen udstyres med et almindeligt posefilter efterfulgt af et De-SO_x anlæg, hvilket giver meget lave støv og syre emissioner. Den foreslåede grænseværdi for SO_x er på 17 kg/h svarende til 1,0 kg SO_x pr. tons smelte, hvilket er værdien for kupolovne uden briketter. Det forslag som er fremsat nedenfor forventes overholdt senest 7. marts 2016.

Aquilaovn L10	RW forslag til grænseværdi (kg/t smelte)	BAT-AEL kg/t smelte	BAT-AEL mg/Nm ³
Sox	1,0	<1,0	<400
Støv	0,02	0,02 – 0,050	<10 – 20
NH ₃	30 mg/Nm ³		5 – 30
NO _x	480 mg/Nm ³	<1,0 – 1,25	<400 – 500
CO	100 mg/Nm ³		<100
HCl	0,0325	<0.025 – 0,075	<10 – 30
HF	0,0045	<0.002 – 0,013	<1-5
Σ(As, Co,Ni, Cd,Se, CrIV)	0,0004	< 0,4-2,5x10-3	
Σ(As, Co,Ni, Cd,Se, CrIV, Pb, CrIII, Cu, Mn, V, Sn)	0,002	< 2-5x10-3	

HCl og HF

Emissionen af klorid, HCl og fluorid, HF, reduceres via de-SO_x processen. Både HCl og HF emissions-AEL er foreslået tæt på den nederste grænse, men ROCKWOOL har ikke data der understøtter den laveste BAT-AEL værdi.

Spindekammer L5

SP5	RW forslag til grænseværdi	BAT-AEL mg/Nm ³
Støv	30	<20 – 50
NH ₃	150/60*	30 – 60

Phenol	10	<5 – 10
Formaldehyd	10/5**	<2 – 5
TOC	20	10 – 30

*Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 150 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL, herefter reduceres til 60 mg/Nm³. Løsning herfor er endnu ikke fastlagt.

**Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 10 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL, herefter reduceres til 5 mg/Nm³. Løsning herfor er endnu ikke fastlagt, men følger løsningen for NH₃ reduktion.

Hærdeovn L5

Hærdeovn, L5	RW forslag til grænseværdi	BAT-AEL mg/Nm ³	BAT-AEL kg/t produkt
Støv	20	<5 – 30	<0.2
NH ₃	250/180*	<20 – 60	<0.4
Phenol	5	<2 – 5	<0.03
Formaldehyd	5	<2 – 5	<0.03
TOC	20/20**	<10	<0.065
NO _x	200	<100 – 200	<1

*Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 250 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL, herefter reduceres til 180 mg/Nm³ svarende til BAT-AEL (beregnet ved en smeltemængde på 9 tons/h og et flow på 20.000 Nm³/h). Løsning herfor er endnu ikke fastlagt.

** Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 20 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL. Herefter fastholdes den, da der er plads til det i forhold til beregning på kg/t (0,065 kg/t*9 tons/h/20.000 Nm³/h = 29 mg/Nm³)

Kølezone L5

Kølezone, KZ5 mg/Nm ³	RW forslag til grænseværdi	BAT-AEL, mg/Nm ³
Støv	20	<20 – 50
NH ₃	100/60*	30 – 60
Phenol	5	< 5 - 10
Formaldehyd	10/5**	<2 – 5
TOC	30	10 – 30

*Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 100 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL, herefter reduceres til 60 mg/Nm³. Løsning herfor er endnu ikke fastlagt.

**Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 10 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL, herefter reduceres til 5 mg/Nm³. Løsning herfor er endnu ikke fastlagt.

Emissioner fra linie 6

Nedenfor er angivet de relevante BAT AEL'er for emissioner til luft for ROCKWOOL sammenholdt med ROCKWOOLs ønske til grænseværdi og evt. kommentar hertil.

Referencebetingelser

De referencebetingelser, som er angivet for BAT AEL'er er 8 vol% oxygen. I Danmark anvender Luftvejledningen traditionelt 10 % O₂ som referencetilstand, og det er også hvad der er anvendt i den eksisterende miljøgodkendelse. Idet forbrændingen i kupolovnen er iltfattig har referencetilstanden stor betydning. ROCKWOOL foreslår, at referencetilstanden fastholdes på 10% O₂, og at der sker en omregning af BREF-AEL til 10% O₂.

Nedenstående tabel viser et eksempel på omregning imellem de forskellige referencetilstande af ilt på SO_x emissionen.

mg/Nm ³	SO _x ved 8% O ₂	SO _x ved 10% O ₂
BAT-AEL	1400	1185

Kupolovn, L6

I gennem en årrække har smelteråvarerne til kupolovnen på L6 været 100% støbt i cementbriketter. Årsagerne til at anvende cementbriketter er:

- 1) reduktion/genanvendelse af affald (internt ROCKWOOL affald og affald fra byggepladser/renovering),
- 2) reduktion i mængden af jomfruelige råmaterialer ved at bruge materialer fra andre industrier,
- 3) mulighed for at smelte råvarer der ikke kan smeltes som store sten og herved opnå tilsigtet kemi i forhold til fiberegenskaber som f.eks. bioopløselighed, samt
- 4) reduktion af energiforbrug ved at smelte allerede smeltet materiale (som knust glas for glasuld)

Anvendelse af cement medfører en højere svovlemission p.g.a. svovl i cementen. Udover svovl i det anvendte brændsel (koks/anoder) er den primære svovlkilde cementen, mens indholdet af svovl i de øvrige smelteråvarer er lavt.

I BREF noten er problemstillingen med en forhøjet svovlemission fra en cementbriketcharge behandlet, og der er lagt op til en afvejning, hvor affaldsreduktion kan prioriteres fremfor en lav SO_x emission. Med baggrund i dette har ROCKWOOL for Doense fabrikken udarbejdet en teknisk økonomisk redegørelse for omkostninger i form af investeringer og driftsudgifter bl.a. til deponering af de restprodukter der fremkommer ved reduktion af SO_x. En teknisk og økonomisk redegørelse for fabrikken i Vamdrup ville i stor udstrækning have samme indhold, og den er derfor ikke udarbejdet.

Redegørelsen er drøftet med Miljøstyrelsen, og ROCKWOOL har på den baggrund besluttet at etablere rensning for SO_x i forbindelse med BREF notens ikrafttræden i marts 2016. Dette vil betyde at emissionerne bliver indenfor BAT-AEL, og samtidig give en større fleksibilitet ved valg af råvarer, idet svovl indholdet i råvarer bliver mindre kritisk.

Røggassen kan renses for SO_x ved to forskellige metoder; enten i et ekstra kupolovns filter eller i det eksisterende kupolovnsfilter. Rensning betyder, at der vil fremkomme restprodukter, som skal bortskaffes. Der anvendes forskellige sorbenter til de to løsninger.

Hvis der etableres et ekstra kupolovnsfilter til de-SO_x anlæg vil der blive anvende sorbenten (Ca(OH)₂). Hvis der sker direkte indblæsning af sorbent i det eksisterende kupolovnsfilter vil filteret og i dag blæses retur til briketproduktion, skulle bortskaffes, da flyveasken via absorbenten bliver tilført svovl, flour og klor. Flyveasken kan ikke deponeres i Danmark, men skal sendes til Tyskland eller Norge.

ROCKWOOL har endnu ikke besluttet hvilken løsning der vælges.

Nedenfor ses i tabelform de emissionsgrænseværdier som foreslås for KO6 og relationen til BAT-AEL's. Hvor der er angivet 2 forslag er der en kommentar under tabellen:

Kupolovn L6 Stof (mg/Nm ³)	BREF note AEL v. 8% O ₂ og omregnet: 10 %O ₂	RW forslag til ny emissions- grænseværdi (v. 10% O ₂)	Kommentar
Støv	< 10-20 8,5-17 (10%)	15	Aht. efterbrænderen er det vigtigt med lave støvemissioner.
NO _x	4-500 338-423 (10%)	423	Pga. de aktuelle målinger er det nødvendigt at ligge i den høje ende.
SO _x	1400 1185 (10%)	1800/1185*	Jf. kommentar
CO	100		Jf. BREF

	85 (10%)	85	
Acetaldehyd	Ingen krav	Ingen krav	Fjernes pga. Efterbrænder
TOC	Ingen krav	Ingen krav	Fjernes pga. Efterbrænder
Phenol	Ingen krav	Ingen krav	Fjernes pga. Efterbrænder
Formaldehyd	Ingen krav	Ingen krav	Fjernes pga. Efterbrænder
Benzen	Ingen krav	Ingen krav	Fjernes pga. Efterbrænder
Ammoniak	Ingen krav	Ingen krav	Fjernes pga. Efterbrænder
HCl	10-30 8,5-25 (10%)	50/25**	Pga. aktuelle emissioner
HF	1-5 0,8-4,2 (10%)	10/4***	Pga. aktuelle emissioner.
Σ(As, Co, Ni, Cd, Se, CrIV)	0,2-1 0,17-0,85 (10%)	0,5	Det er As og Se som giver emissionen.
Σ(As, Co, Ni, Cd, Se, CrIV, Pb, CrIII, Cu, Mn, V, Sn)	1-2 0,85-1,7 (10%)	1,0	Der ses ikke en betydelig mer-emission ved de ekstra metaller

*Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 1800 mg/Nm³, herefter til 1185 mg/Nm³. Dette medfører røggasrensning.

** Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 50 mg/Nm³, hvilket er en reduktion i forhold til eksisterende AEL. Herefter reduceres til BAT-AEL, og reduktionen opnås ved røggasrensning.

*** Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 10 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL. Herefter reduceres til BAT-AEL, og reduktionen opnås ved røggasrensning

Spindekammer, L6 Stof (mg/Nm ³)	BAT-AEL	RW forslag til ny grænseværdi	Kommentar
Støv	20-50	30	Pga. de faktiske emissioner i dag
Ammoniak	30-60	150/60*	Pga. de faktiske emissioner i dag
Phenol	5-10	10	Pga. de faktiske emissioner i dag
Formaldehyd	< 2-5	10/5**	Pga. de faktiske emissioner i dag
TOC	10-30	20	Af hensyn til sukkerbinder

*Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 150 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL, herefter reduceres til 60 mg/Nm³. Løsning herfor er endnu ikke fastlagt.

**Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 10 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL, herefter reduceres til 5 mg/Nm³. Løsning herfor er endnu ikke fastlagt, men følger løsningen for NH₃ reduktion.

Hærdeovn L6 Stof (mg/Nm ³)	BAT-AEL mg/Nm ³	BAT-AEL kg/t produkt	RW forslag til ny grænseværdi L6 mg/Nm ³	Kommentar
NO _x	<100 – 200	<1	200	Pga. de faktiske emissioner idag.
Støv	<5 – 30	<0.2	20	Pga. de faktiske emissioner idag.
Ammoniak	<20 – 60	<0.4	250/240*	Se beregning i fodnote. ² 0,4 kg/t svarer til 240 mg/Nm ³ på HO6
Phenol	<2 – 5	<0.03	5	Pga. de faktiske emissioner idag.
Formaldehyd	<2 – 5	<0.03	5	Pga. de faktiske emissioner idag.
TOC	<10	<0.065	20/20**	Pga. de faktiske emissioner idag.

² L6 har en færdigvareproduktion på 12 tons/time og et ansøgt flow på HO på 20.000 Nm³/h. Dette giver: 0,4 kg/t * 12 tons/time = 4,8 kg/t. AEL bliver så: (4800000 mg/t)/(20000Nm³/t) = 240 mg/Nm³.

*Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 250 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL, herefter reduceres til 240 mg/Nm³. Løsning herfor er endnu ikke fastlagt.
 ** Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 20 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL. Herefter fastholdes den, da der er plads til det i forhold til beregning på kg/t (0,065 kg/t*12 tons/h/20.000 Nm³/h = 39 mg/Nm³)

Kølezone L6 Stof (mg/Nm ³)	BAT-AEL mg/Nm ³	RW forslag til ny grænseværdi L9
Støv	20-50	20
Ammoniak	30-60	100/60*
Phenol	5-10	5
Formaldehyd	2-5	10/5**
TOC	10-30	30

*Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 100 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL, herefter reduceres til 60 mg/Nm³. Løsning herfor er endnu ikke fastlagt.

**Indtil 7. marts 2016 fastsættes AEL til 10 mg/Nm³, svarende til eksisterende AEL, herefter reduceres til 5 mg/Nm³. Løsning herfor er endnu ikke fastlagt.

NH₃, formaldehyd og TOC

Erfaringer fra den eksisterende produktion viser emissioner af ammoniak, formaldehyd og TOC i den høje ende. Dette skyldes ROCKWOOL's produktsammensætning og ydelse.

Opfyldelse af BREF emissionsgrænserne fra 2016 vil betyde signifikant reduktion af emissionen af ammoniak i forhold til fabrikkens miljøgodkendelse i dag. Vedrørende emission fra spindekammeret er der en direkte sammenhæng mellem ammoniakindholdet i bindemidlet og emissionen. Derfor kræver de nye grænseværdier en modifikation af det anvendte bindemiddel og processen, hvorunder bindemidlet fremstilles og forbruges, således at en nedsættelse af mængden af ammoniak i bindemidlet muliggøres. ROCKWOOL har udført en række forsøg for at understøtte ovenstående beskrivelse.

Vedrørende hærdeovnene ønskes muligheden nævnt i BREF for at bruge grænseværdien målt som kg emitteret stof/tons uld anvendt for ammoniak (og andre stoffer).

Andre emissioner

Aminer er omtalt i BREF noten for både spindekammer og hærdeovne. Aminer er kun med i BREF'en af historiske grunde, og der fandtes kun enkelte resultater som kom med i udgaven fra 2001. Det blev dog præciseret, at det ikke var katalysator-aminer som ellers blev brugt meget den gang. De samme tal blev overført til den ny BREF uden yderligere kommentarer. På baggrund heraf er der ikke foreslået grænseværdier for aminer.

Hvis ROCKWOOL introducerer et bindemiddel, hvori aminer indgår som en del af recepten, skal der fastsættes en relevant grænseværdi.

Diverse procesudsug.

Støvfiltre Stof (mg/Nm ³)	MGK (krav i dag)	Performance i dag	BREF note krav	RW forslag til ny grænseværdi
Støv	5	< 5	5	5

Horisontale BREF'er

Ifølge MST er RW omfattet af flg. BREF'er:

1. Glass and mineral wool(2012)
2. Spildevandsrensning
3. Energieffektivitet
4. Emissioner fra oplag
5. Økonomi og Cross-Mediaeffekter
6. Generelle monitorings principper

1. Glass BREF.

Redegørelsen er hovedsagelig baseret på den første – Glass BREF. Dette er en vertikal BREF som er overordnet for glasindustrien, den er i vid udstrækning baseret på de øvrige BREF'er, 2 – 6, dvs. der i teksten til denne vertikal BREF er taget højde for indholdet i de horisontale eller tværgående BREF'er. De horisontale BREF'er har mere vejledende status og indeholder ikke grænser og krav på samme måde som de vertikale.

2. Spildevandsrensning.

MST skriver om denne BREF:

BREF-dokumentet for spildevands- og luftrensning og dertil hørende styringssystemer dækker de styringssystemer og rensningsteknologier inden for luft og spildevand, som generelt benyttes i den kemiske industri. De emner, der er omfattet af BREF-dokumentet, er:

- *Anvendelse af miljøledelsessystemer og –værktøjer*
- *Anvendelse af rensningsteknologi for luft og spildevand, herunder behandling af spildevandsslam*

Det er således klart, at den er lavet til kemisk industri og ikke til glasindustrien, men mange af de generelle betragtninger er alment gældende og kan godt siges at dække andre brancher. De vigtigste procesmæssige elementer i denne BREF for RW er:

- *Adskillelse af procesvand fra uforurenede regnvand og andre uforurenede vandkilder*
- *Adskillelse af procesvand efter forureningsgrader*
- *Etablering af separate afløbssystemer fra arealer med forureningsrisiko, herunder en sump til opsamling af spild*

- *Udskiftning af underjordiske rørledninger med overjordiske, i takt med at rørforbindelserne skal renoveres, eller der skal foretages større ændringer i produktionsanlæggene*

Både mht. ledelsessystemer og de procesmæssige forhold lever RW fuldt ud op til denne BREF.

3. Energieffektivitet.

MST skriver om denne BREF:

BREF-dokumentet indeholder vejledning og konklusioner vedr. teknikker til energieffektivitet, som anses for at være de bedste tilgængelige teknikker, BAT, til brug for alle industrielle anlæg omfattet af IPPC direktivet. BREF-dokumentet vejleder ikke om specifikke processer og aktiviteter, der er dækket af andre BREF-dokumenter.

Som beskrevet tidligere i herværende rapport er ROCKWOOL energicertificeret iht. DS/EN 50001, og energiledelse indgår som en del af ledelsessystemerne. EN 50001 og energi-BREF'en har i store træk fuldstændig sammenfaldende sigte. DS siger om denne standard:

Denne internationale standard fastlægger krav til energiudnyttelse og energiforbrug, herunder måling, dokumentation og rapportering, praksis ved konstruktion og anskaffelse af udstyr, systemer, processer og personale, der bidrager til energipræstationen.

RW mener, at alle væsentlige dele af energi-BREF'en er tilgodeset med den eksisterende DS/EN certificering.

Emissioner fra oplagring.

MST skriver om denne BREF:

BREF-dokumentet beskriver de tværgående problemstillinger, som er identificeret i forbindelse med emissioner fra oplagring af store mængder stoffer og materialer for alle de aktiviteter, der er omfattet af IPPC-direktivets bilag 1. BREF dokumentet omfatter derfor oplag, flytning og håndtering af væsker, flydende gasser og faste stoffer uanset branche eller industri.

BREF-dokumentet vedrører både emissioner til luft, vand og jord, dog er der størst fokus på emissioner til luft. Luftemissionerne vedrørende oplag, flytning og håndtering af faste stoffer har hovedsagligt fokus på støv. Forhold omkring energiforbrug og støj er også berørt, men i begrænset omfang.

Emnet er beskrevet i herværende rapport afsnit 1.3.

Vi mener, at den vigtigste information for RW er sammenfattet i tabel 4.12 i BREF'en, (kopi herunder). Afsnit 1.3 beskriver hvilke primære og sekundære teknikker fra tabellen der anvendes for at nedsætte emission af støv fra oplagring.

Approaches and techniques to reduce dust emissions		Section	
Primary	Organisational	• monitoring	4.3.3.1
		• layout and operation of storage places (by planning and operating personnel)	
		• maintenance (of prevention/reduction techniques)	
		• reduction of wind attack areas	
	Constructional	• large volume silos	4.3.4.1
		• sheds or roofs	4.3.4.2
		• domes	4.3.4.3
		• self-erecting covers	4.3.4.4
		• silos and hoppers	4.3.4.5
		• wind protection mounds, fences and/or plantings	4.3.5
Technical	• use of wind protection	4.3.5; 4.3.6.2	
	• covering of open storage	4.3.5; 4.3.6.3	
	• moistening of open storage	4.3.6.1	
Secondary	• water spraying/water curtains and jet spraying	4.4.6.8; 4.4.6.9	
	• extraction of storage sheds and silos	4.3.7	
<i>Note: The boundary between primary and secondary approaches is not always clear; e.g. a water curtain limits the spread of dust emissions and is – at the same time – a means of dust binding.</i>			

Table 4.12: Approaches and techniques to reduce dust emission from storage and cross-reference [17, UBA, 2001]

4. Økonomi og cross-media effekter.

MST skriver om denne BREF:

BREF-dokumentet om økonomiske aspekter og tværgående miljøpåvirkninger er meget forskelligt fra de branche- og teknik-specifikke BREF-dokumenter. Dokumentet beskriver fire metoder som kan fungere som beslutningsstøtteværktøjer til bestemmelsen af, hvad der er BAT. Er der en klar konklusion eller en generel enighed om, hvilken BAT der bør implementeres i de enkelte sektorer/brancher, er der ingen grund til at bruge de metoder, som beskrives i dette BREF-dokument.

Dvs. Cross-Media-BREF'en er i høj grad et dokument lavet til brug for TWG'erne (tekniske arbejdsgrupper) der har udarbejdet de vertikale BREF'er. Under udarbejdelsen af Glas-BREF'en er retningslinierne i Cross-Media-BREF'en således medtaget, og har været med til, at forme

BAT – teknikker, grænser, m.v. På denne baggrund mener RW ikke det er nødvendigt, at gentage de processer der er beskrevet i Cross-Media-BREF'en.

Som et eksempel på de arbejder der har foregået i glas-arbejdsgruppen er herunder kopieret fra konklusionen på én af flere cross-media overvejelser udført af et eksternt rådgivningsfirma, ENTEC. Konklusionen vedrører de overvejelser der ligger til grund for BAT-anbefalingen omkring SO₂ - emission fra stenuld, der åbner for en diskussion om afvejning af fordele og ulemper ved cementbriketter, og dermed mulighed for en højere emission end angivet i tabel 5.49 i GLS-BREF:

Use of briquettes can represent up to 100% of the cupola charge, and in such instances indicative SO₂ emission levels are in the range 2100mg/Nm³ - 2300mg/Nm³ (the current BREF suggest an upper level of BAT to be 1400mg/Nm³ for 45% briquette charge).

Cross media assessment indicates that some environmental affects are improved (reduced energy consumption/global warming potential, waste minimisation and raw materials consumption) through increasing rates of briquette usage, whilst others are worsened due to increased SO₂ emissions. However, a screening assessment of the impact of the higher levels of SO₂ emissions suggests that impacts are likely to be low compared to long-term human health assessment levels.

The BREF revisions proposed by Eurima thus allow for a higher level of SO₂ emissions to be achieved under BAT where higher rates of briquette are used in the charge.

(kopi fra side 21 i ENTEC's rapport ved cross-media forhold i mineraluldsbranchen)

5. Generelle monitorings principper

MST siger bl.a.om monitorings-BREF:

..... en kort introduktion til BREF-dokumentet for generelle overvågningsprincipper. I kan bl.a. få indblik i, hvilke overvejelser man bør gøre sig i forbindelse med overvågning af emissioner, herunder fx valg af målemetoder, frekvens, usikkerheder, etc.

BREF-dokumentet for generelle overvågningsprincipper omfatter overvågning af emissioner fra industrianlæg. Andre typer af systemer til fx overvågning af procesparametre (damtryk, temperatur, mv.) eller overvågning af miljøeffekter (forureningsniveauer i omgivelserne) er ikke omfattet af BREF-dokumentet.

Moneterings-BREF'en er pt. under revision, arbejdet skulle have været færdig i 2012, men er blevet forsinket, EIPPCB stiler mod at gøre det færdig i år. Den sidste høringsrunde vedrører kapitel 4.3, Waste water, her skal meldes tilbage til EIPPCB medio september. Herefter vil det endelige "draft" blive udarbejdet.

Det ligger dog fast, at det fremover ikke mere er en BREF, nu bliver det blot et reference-dokument (ROM) hvor man kan hente information om emissions-principper.

Vi forventer, at de måleprincipper (metoder, varighed, m.m.) der bliver anvendt af RW i dag og fremover, også findes blandt de principper der er (bliver) anbefalet i den ny ROM.

Der forventes ingen konflikt mellem glas-BREF kap 8.3.2. ve dr. målemetoder og den ny ROM. Den ny ROM forventes at have en omfattende beskrivelse af lugt-analysemetoder som vil ligge tæt op af de metoder der har været anvendt i DK i mange år.

Appendix 1

Politik og procedure vedrørende nye råmaterialer

Før et nyt råmateriale tillades i ROCKWOOL processen, skal følgende interne krav opfyldes:

1. Arbejdspladssikkerheden må aldrig bringes i fare.
 2. Miljøet og lokalsamfundet må ikke lide skade som følge deraf (luft, vand, affald).
 3. Produktkvaliteten skal forblive høj og opfylde specifikations- og anvendelseskrav.
- Ad 1) Dette indebærer f.eks. fokus på potentielle spor af naturlige fibre (asbest), kvarts, radioaktivitet, emissioner af farlige gasser eller høj/lav pH værdi, hvis materialet bliver vådt.
- Ad 2) Dette omfatter både elementer, der potentielt udledes til luft, samt oplagring- og håndteringsaspekter (diffuse emissioner, udvaskning til ikke-beskyttet jord etc.). Det omfatter også, hvorvidt muligheden for deponering påvirkes (selvom vi forsøger at tage stigende affaldsmængder tilbage og genanvende alt internt affald).
- Ad 3) Vigtigst er her de egenskaber, der er relateret til den kemiske fibersammensætning incl. sporelementer. Sådanne vigtige parametre er bio-opløselighed, brandegenskaber, korrosion (p.g.a. udvaskning af visse elementer), og for specielle gartneriprodukter mulig indvirkning på plantevækst (igen p.g.a. udvaskning af visse elementer).

Derfor er der opstillet en procedure for evaluering af nye materialer:

1. Forud for enhver testkørsel vurderes materialet (baseret på information fra leverandøren og evaluering af kompetente fagfolk inden for virksomheden).
2. Under/efter testkørsel (emissionsmålinger, produktundersøgelser).
3. Under løbende produktion (indgangskontrol af råmaterialer, kontrol af emissioner).

Hvis farlige materialer accepteres, tages nødvendige foranstaltninger for at beskytte medarbejderne.

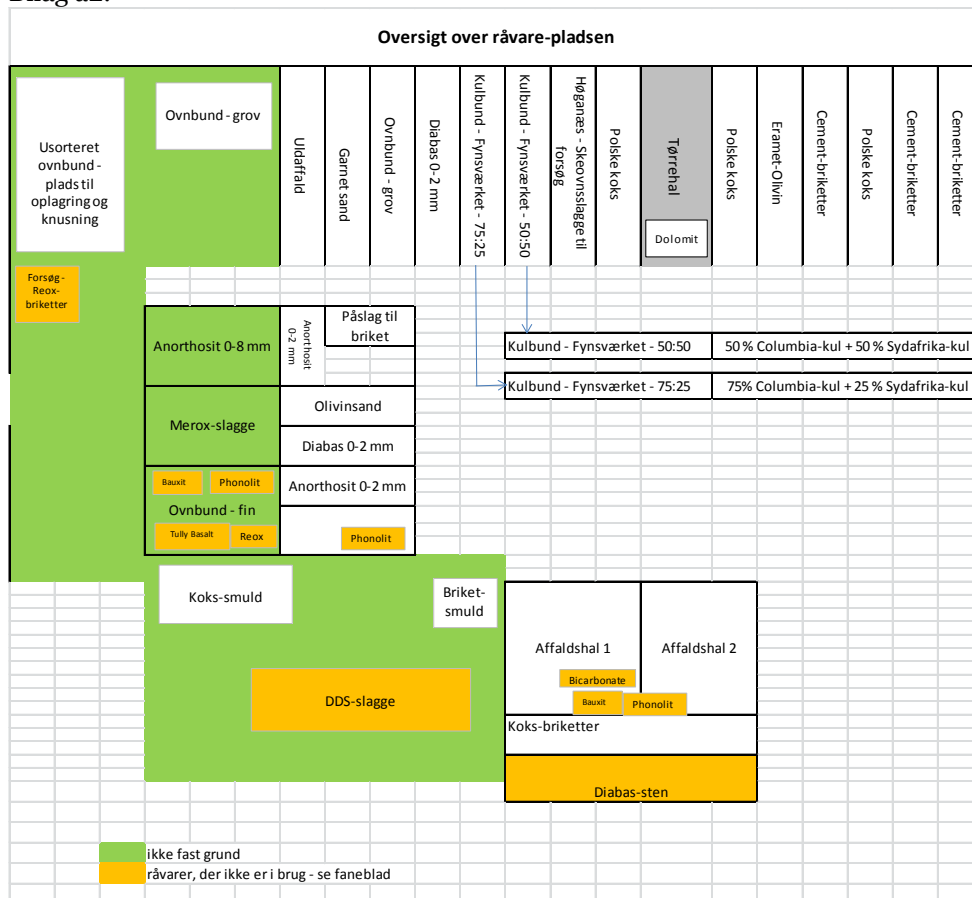
Myndighederne holdes informeret om relevante materialer, der testes og indføres.

Journaler over evalueringsaktiviteter og konklusioner vedligeholdes både på fabriks- og koncernniveau.

Bilag a1:



Bilag a2:



ROCKWOOL	Smelteråvarer og koks - måleprogram	Niveau 
		Niveau 3
Dokumentansvarlig: Milj.chef		Godkendt af: dkbk
Version: 2.8		08.11.2012
Informeres:	Dokumentnummer: 4.04.02.26	
Dokumentbrugere: Dag.lab., Kv&M-led., Udemester, Udemester		

Råvareanalyser - sporstofanalyser

Smelte- samt energiråvarer analyseres jævnlige for hovedkomponenter (v. RW-PL) og sporstoffer (v. Eurofins). Dette gøres for at have styr på, hvad der kommer i ovnen.

- 1) Frekvens
- 2) Måleprogram
- 3) Betaling af prøverne

1) Frekvens

Analysefrekvensen er i hovedtræk baseret på følgende:

- Jomfruelige råvarer: én gang om året
- Kendte affaldsgrupper: én gang om året
- Nye affaldsgrupper to gange om året eller ved hver leverance
- Hvis samme råvarer bruges på flere fabrikker, er det kun én fabrik, der udtager en prøve (typisk VAM)
- Ekstra udtagninger til S- og C-bestemmelse til beregning af svovl og kulstofindhold ved svovl og CO2 regnskab.

2) Måleprogram

Udtagningsliste ses i bilaget

Miljøchefen følger årligt op på, om fabrikkerne husker at sende prøverne.

RW-PL miljølab. fører resultaterne ind i et regneark.

Eurofins sender resultaterne til WiK, RI, som fører dem ind i samme regneark.

3) Betaling af prøverne

Miljøchefen betaler analyserne v. Eurofins - jf. færdvænte program.

Regnearket er i kronologisk rækkefølge og ikke opdelt i råvaretyper.


Bilag:

Smelteråvarer og koks - måleprogram_2.doc

Program for måling af sporstoffer i smelteråvarer og koks:

Nedenstående tabel beskriver hvilken fabrik der skal udtage samt frekvensen:

DOE	
1 pr. år	Alusilikat (Meldgaard) Kulbundsaske, én for hver leverandør Olivinsand, én for hver leverandør DDS slagge Aske fra Hadsund Fjernvarmeværk Aske fra Akzo Nobel Ovnbund SSA Slagge fra Lynetten Koks (ca. 20 kg)
2 pr. år	Flyveaske
4 pr. år	Cementbriket Uldaffald
6 pr. år	Kokksmuld
MOS	
1 pr. år	Koks Flyveaske Uldaffald
TRD	
1 pr. år	Koks Flyveaske Diabas (Vassfjel) Dolomit (Seljeli) Uldaffald Slagge (Fundia)
VAM	
1 pr. år	Diabas-smuld (Karlshamn) Anorthosit (Gudvangen) Glødeskaller (Stålvalseværket) Gma/power (Gamet) Kulbundsaske, én for hver leverandør Dolomit (Omya) Calcineret carbon/anoder (flere leverandører) Ovnbund Olivinsand (Eramet) Meroxslagge

ROCKWOOL	Test-indførelse af nye råvarer samt chargeændringer	Niveau 
		Niveau 3
Dokumentansvarlig: A.lid.linj		Godkendt af: dkJEA
Version: 1		08.08.2012
Informeres: A.lid K+M, Sp.passer	Dokumentnummer: 1.02.10	
Dokumentbrugere: Linjemest.		

Vurdering af analyser/specifikationer, der foreligger fra leverandøren eller som er udarbejdet af RI på baggrund af f.eks. en vareprøve. Der sammenlignes med eksisterende analyser for samme slags råvare. Vær opmærksom på, om den nye råvare indeholder andre sporstoffer end de, RI normalt undersøger for. Er der tale om nye sporstoffer, skal det overvejes, om der skal måles for disse.

Der komponeres en charge, hvori den nye råvare indgår. Der foretages sporstofberegning på den nye charge, og som sammenlignes med sporstofberegninger på de normale charges.

For sporstoffer, hvortil der er knyttet vilkår i Miljøgodkendelsen, eller der findes emissionsgrænser i Luftvejledningen, gælder:

Hvis sporstofindholdet for chargen ligger mere end + 20% højere end for de kendte og godkendte charges, skal tilsynsmyndigheden informeres før forsøgskørsel, og der skal foretages miljømålinger af de pågældende stoffer under forsøgskørslen. Hvis det kan påvises, at emissionsgrænser ikke kan overskrides ved beregning af 100% emission, kan måling udelades.

Uanset procenten af sporstoffet i chargen skal der foretages emissionsmålinger, hvor sporstofberegninger/miljøvurderinger viser risiko for overskridelser af emissionsgrænser og/eller b-værdier. Der skal gennemføres emissionsmålinger på stoffer, som ikke kan spores i råvaren, men som ud fra viden om processen kan forventes at dannes i kupolvenen (f.eks. benzen, dioxin, o.l.). Der skal så vidt muligt bruges akkrediterede målinger.

Der skal ligeledes vurderes om råvarer er interessante, set i forhold til vores CO2 kvote.

Kig til evt. erfaringer fra øvrige RW-fabrikker, der anvender denne råvare og inddrag emissionsmålinger herfra i vurderingen af måleprogram.

Det skal ligeledes vurderes, om ovn processen forventes påvirket i en sådan grad, at det er relevant at måle lugt, svovlbrinte og lignende, der kan påvirke lugtemissionen.

Der hjemtages herefter mængder svarende til min. 7 dages drift og max. 14 dages drift.

Fra den modtagne sending udtages repræsentativ mængde til endelig bestemmelse af grundkemi, og ud fra denne analyse fastlægges den endelige forsøgscharge.

Der foretages nu testkørsel.
Smelte og uld:

- Under testen udtages prøver af smelte og uld. Den første prøve udtages 4 timer efter indchargering. Prøven sendes til analyse. Analyseresultatet sammenlignes med den forventede kemi, og ved en eventuel afvigelse korrigeres chargen. Efter evt. korrektion udtages atter prøver som beskrevet ovenfor. Denne procedure fortsætter indtil der er overensstemmelse mellem tilsigtet og målt uld-/smeltekemi.
- Der gemmes en prøve af smelte og uld til evt. senere analyse for sporstoffer.

Emissionsmålinger samt flyveaske/cyklonaske:

- Der foretages emissionsmålinger, når ovnen er kørt ind, så der er tale om en stabil ovndrift. Der udtages prøver af flyveaske/cyklonaske både før forsøget og 3-5 dage ind i forsøget. Disse askeprøver gemmes til evt. analyse.
- Der udarbejdes en kort rapport af testkørlens forløb indeholdende de vigtigste procesdata; Ovndrift, tappeintervaller, miljødata, uldkvalitet.
- Det besluttes, om råvaren fremover skal benyttes eller afvises.

Ved et ønske om drift på den aktuelle råvare er følgende forhold gældende mht. miljøgodkendelse:

1. Ved uændrede eller faldende emission foretages intet.
 2. Forværret emission – også inden for vilkår - medfører ansøgningspligt til tilsynsmyndigheden inkl. information om "cross media" effekt.
- Ved tvivlstilfælde vedr. emissionsforhold drøftes sagen med tilsynsmyndigheden.

I tilfælde af at det besluttes at indføre råvaren, indføres dennes kemidata i chargeberegnings programmet og der fastlægges rutine for prøveudtagning.




Rapport
Rockwool A/S
Måling for emission
af metaller fra
VAM 5 og VAM 6

April 2012

Rekvirent: Rockwool A/S
Mona Norlander
Industrivej 9
6580 Vamdrup

Dato: 1. juni 2012 - JV/-

Udført af: Eurofins Miljø A/S
Smedeskovvej 38, DK-8464 Galten


Jens Vang
akademiingeniør

Indholdsfortegnelse

1.	Resultatresumé	3
1.1	Indledning	3
1.2	Resumé	3
2.	Måleprogram	4
2.1	Baggrund for undersøgelsen	4
2.2	Formål	4
2.3	Omfang	4
2.4	Tidspunkt	5
3.	Anlægsbeskrivelse	5
3.1	Anlæg	5
3.2	Luftrensning/-luftemission	5
3.3	Målesteder	5
4.	Driftsbetingelser	5
5.	Resultater	5
5.1	Akkreditering	5
5.2	Plausibilitetsvurdering	6
5.3	Delresultater	7
6.	Metoder	9
7.	Metodeusikkerhed	10

1. Resultatresumé

1.1 Indledning

Eurofins Miljø A/S har i perioden 24. – 25. april 2012 foretaget emissionsmåling for udvalgte metaller på smelteovne ved VAM 5 og VAM 6 hos Rockwool A/S, Vamdrup.

1.2 Resumé

I nedenstående tabeller er resultatet anført som gennemsnit af de udførte målinger. Delresultater fremgår af afsnit 5.3.

1.2.1 Aquila ovn

Parameter	Målt koncentration mg/Nm ³	Målt klidestyrke g/h
Røggasmængde	14.100 Nm ³ /h	-
Arsen, As	< 0,0003	< 0,005
Cobolt, Co	< 0,0001	< 0,002
Nikkel, Ni	< 0,0006	< 0,009
Cadmium, Cd	< 0,00006	< 0,0009
Selen, Se	< 0,001	< 0,02
Chrom, Cr (total)	0,0063	0,12
Antimon, Sb	< 0,0002	< 0,003
Bly, Pb	0,00065	0,0095
Kobber, Cu	< 0,001	< 0,02
Mangan, Mn	< 0,003	< 0,05
Vanadium, V	< 0,0003	< 0,005
Tin, Sn	< 0,0006	< 0,009
As+Co+Ni+Cd+Se+Cr	< 0,01	< 0,2
As+Co+Ni+Cd+Se+Cr+ Sb+Pb+Cu+Mn+V+Sn	< 0,02	< 0,3
ilt	12,9 vol.%, tør	-
Reference	Nm ³ . Tør røggas, 0 °C, 1013 mbar	

< Mindre end

1.2.2 Kupoovn 6

Parameter	Målt koncentration mg/Nm ³	Målt kilestyrke g/h
Røggasmenge	21.900 Nm ³ /h	-
Arsen, As	0,12	2,7
Cobolt, Co	< 0,0001	< 0,002
Nikkel, Ni	0,0030	0,065
Cadmium, Cd	0,00069	0,015
Selen, Se	0,047	1,0
Chrom, Cr (total)	0,0073	0,16
Antimon, Sb	< 0,0002	< 0,004
Bly, Pb	0,0095	0,21
Kobber, Cu	< 0,001	< 0,02
Mangan, Mn	0,0044	0,10
Vanadium, V	< 0,0003	< 0,006
Tin, Sn	< 0,0004	< 0,01
As+Co+Ni+Cd+Se+Cr	< 0,2	< 4
As+Co+Ni+Cd+Se+Cr+ Sb+Pb+Cu+Mn+V+Sn	< 0,2	< 5
lt	9,5 vol.%, tør	-
Reference	Nm ³ . Tør røggas, 0 °C, 1013 mbar	

<: Mindre end

2. Måleprogram

2.1 Baggrund for undersøgelsen

BREF-dokumentet for fremstilling af glas (herunder mineraluld) blev revideret i 2011, og i forlængelse heraf blev BAT konklusionerne offentliggjort. Rockwool A/S, Vamdrup har ønsket dokumentation for emissionen af de metaller, der er specificeret i BAT konklusionerne.

2.2 Formål

Det er undersøgelsens formål at dokumentere emissionen af udvalgte metaller fra smelteovne ved produktionslinjerne VAM 5 og VAM 6.

2.3 Omfang

Fra Aquila oven og kupoovn 6 er der foretaget måling for emission af følgende tungmetaller: arsen (As), cobolt (Co), nikkel (Ni), Cadmium (Cd), selen (Se), chrom (Cr), antimon (Sb), bly (Pb), kobber (Cu), mangan (Mn), vanadium (V) og tin (Sn), alle som sum af gas- og partikelfase.

Hver parameter er bestemt ved 2 delmålinger à ca. 1 times varighed.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(r) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvingslaboratoriets skriftlige godkendelse.

03/04/2014 15:58:59 1122/ROCKWOOL VAM05/11/2013/02/22/03/04 RAPPORT.DOC

Side 4 af 10

Desuden er den emitterede røggasmængde samt -temperatur bestemt ved stikprøvemålinger.

2.4 Tidspunkt

Målingerne blev udført perioden 24. – 25. april 2012 af miljøtekniker Martin Jensen og miljøtekniker Bent Andersen.

3. Anlægsbeskrivelse

3.1 Anlæg

Rockwool A/S producerer mineraluld. Efter aftale er der i rapporten ikke medtaget beskrivelse af anlægget. For nærmere beskrivelse henvises til Rockwool A/S.

3.2 Luftrensning/-luftemission

Fra de enkelte processer (kupolovn, spindelkammer, hærdeovn og kølezone) udsuges forurenede luft. Luften renses i filtre inden afkast til det fri.

3.3 Målesteder

Målestedet ved kupolovn 6, er etableret på et lige vandret, kanalstykke, $\varnothing 700$ mm. Den uforstyrrede afstand er før målestedet 0,5 meter og efter målestedet 0,2 meter. Målestedets placering opfylder ikke Miljøstyrelsens vejledende afstandskrav, idet den uforstyrrede afstand før og efter målestedet ikke er henholdsvis 5 og 1 gange kanal diameteren. Målestedet er dog fundet anvendeligt, bl.a. vurderet ud fra lufthastighedsprofilen.

Målestedet ved Aquila-ovn, er etableret på et lige lodret, kanalstykke, $\varnothing 700$ mm. Den uforstyrrede afstand er før målestedet ca. 4 meter og efter målestedet ca. 1,5 meter. Målestedets placering opfylder Miljøstyrelsens vejledende afstandskrav.

4. Driftsbetingelser

Under målingerne var produktionen ifølge Rockwool A/S normal.

Efter aftale med Rockwool A/S er der ikke medtaget produktionsregistreringer i rapporten.

5. Resultater

Målingernes hovedresultater er anført i afsnit 1.2. Delresultater er gengivet i afsnit 5.3. De gennemførte målinger og deraf afledte resultater er udelukkende gældende for de anførte måleperioder ved den aktuelle driftssituation.

5.1 Akkreditering

Målingerne er gennemført i henhold til akkreditering nr. 168 fra DANAK. I resultaterne indgår bestemmelse af f.eks. areal af afkastkanal og barometerstand som en del af en specifik akkrediteret prøvning. Øvrige måleresultater er akkrediteret under akkreditering nr. 168, hvor intet andet er nævnt. Eventuelle ikke akkrediterede resultater er markeret med *.

Afsnit 3.1, 3.2 og 4 er ikke omfattet af akkrediteringen.

5.2 Plausibilitetsvurdering

Målingerne er gennemført som planlagt. Der er ikke registreret unormale forhold ved måling og analyse. De målte resultater vurderes på repræsentativ vis at beskrive emissionen i måleperioden.

5.3 Delresultater

5.3.1 Kupolovn 6. Uden iltkorrektion

Resultater		Kupolovn 6		Virksomhed: Rockwool A/S Vændrup		Rea1	
Sagsnr:		220350-151-122				FORBR&S) s1a	
Dato:		25.04.2012				11.32.46 Rev: 13.08.2010	
ID:				Kontrol nr.:		01-08-2012	
Luftmængde						Gennemsnit	
Måling nr.		1	2				
Måledato		25.04.2012	25.04.2012				
Måleperiode start	kl	07:05	09:35				
Måleperiode slut	kl	08:25	09:25				
Kanal diameter	m	0,70	0,70				
Kanalvolumen	m ³	0,38	0,38				
Antal målepunkter		12	12				
Afstand før målested	m	0,5	0,5				
Afstand efter målested	m	0,2	0,2				
Kanal orientering		Vendret	Vendret				
Lufttryk, B	mbar	997	997				997
Tryk i kanal (A, B (stetisk))	mmV/S	-377	-410				-394
Lufttemperatur	°C	280	277				279
Vindindhold	wt%, v&d	8,5	8,1				8,3
Middel Pdym	mmV/S	43,5	41,3				42,4
Lufttæthed	m ³ /kg	37,3	36,3				36,8
Luftmængde	m ³ /h, v&d	51.700	50.300				51.000
Luftmængde	m ³ /h, tør	47.400	46.200				46.800
Luftmængde	Nm ³ /h, v&d	24.200	23.600				23.900
Luftmængde	Nm ³ /h, tør	22.200	21.700				21.900
Koncentrationer						Gennemsnit	
Måling nr.		1	2				
Måledato		25.04.2012	25.04.2012				
Måleperiode start	kl	07:25	08:25				
Måleperiode slut	kl	08:25	09:25				
Et	wt%, tør	9,8	9,5				9,5
Pb	mg/Nm ³ , tør	0,0101	0,0089				0,0095
Cr	mg/Nm ³ , tør	0,0040	0,0107				0,0073
Cu	mg/Nm ³ , tør	< 0,001	< 0,001				< 0,001
Mn	mg/Nm ³ , tør	0,0035	0,0054				0,0044
Ni	mg/Nm ³ , tør	0,0020	0,0039				0,0030
Ak	mg/Nm ³ , tør	0,12	0,13				0,12
Sb	mg/Nm ³ , tør	< 0,0002	< 0,0002				< 0,0002
Co	mg/Nm ³ , tør	< 0,0001	< 0,0001				< 0,0001
V	mg/Nm ³ , tør	< 0,0003	< 0,0003				< 0,0003
Cd	mg/Nm ³ , tør	0,00067	0,00072				0,00069
Sn	mg/Nm ³ , tør	< 0,0004	< 0,0004				< 0,0004
Se	mg/Nm ³ , tør	0,042	0,051				0,047
Bemærkninger							
* : Metoden er ikke omfattet af akkrediteringen							
+ : Mindre end. Værdien angiver detektionsgrænsen							

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(n).

Rapporten må ikke gives ud, uden i sin helhed, uden prøvninglaboratoriets skriftlige godkendelse.

TSAGPRGALTRINMISSION\12250300\RODUL\AMM\2012\020202220309 RAPPORT1.DOC

Side 7 af 10

5.3.2 Aquila ovn. Uden iltkorrektion

Resultater:		Virksomhed		Rockwool A/S Værdup		Page 1
Sagsnr:	220350-151-122					FORBRØS].xls
Dato:	24.04.2012					
ID:		Kontrol nr.	01-08-2012	11.32.49	Rev. 13.06.2010	
Luftmængde						
Måling nr		1	2	Gennemsnit		
Måledato		24.04.2012	24.04.2012			-
Målepunkt	id			10.30	13.55	-
Kanal diameter	m			0,70	0,70	-
Kanal tværsnit	m ²			0,38	0,38	-
Antal målepunkter				12	12	-
Abstand før målested	m			Ca. 4	Ca. 4	-
Abstand efter målested	m			Ca. 1,5	Ca. 1,5	-
Kanal orientering				Lodret	Lodret	-
Lufttryk, B	mbar			998	998	998
Tryk i kanal ft. B (statisk)	mmV/S			-25	-32	-27
Lufttemperatur	°C			197	195	196
Vindretning	var/ik, v/d			12,7	13,6	13,1
Middel Polyn	mmV/S			17,3	14,7	16,4
Luftæthed	m³/ek			21,4	19,7	20,5
Luftmængde	m ³ /h, v/d			29.800	27.300	28.400
Luftmængde	m ³ /h, tar			25.800	23.800	24.700
Luftmængde	Nm ³ /h, v/d			18.900	15.800	18.300
Luftmængde	Nm ³ /h, tar			14.800	13.500	14.100
Koncentrationer						
Måling nr		1	2	Gennemsnit		
Måledato		24.04.2012	24.04.2012			
Måleperiode start	id			11.28	12.33	
Måleperiode slut	id			12.28	13.33	
H	var/ik, tar			13,0	12,8	12,4
Pb	mg/lNm ³ , tar			0,00042	0,00089	0,00065
Cr	mg/lNm ³ , tar			0,0085	0,0084	0,0085
Cu	mg/lNm ³ , tar			< 0,001	< 0,001	< 0,001
Mn	mg/lNm ³ , tar			< 0,003	< 0,003	< 0,003
Ni	mg/lNm ³ , tar			< 0,0006	< 0,0006	< 0,0006
As	mg/lNm ³ , tar			0,0006	< 0,0001	< 0,0003
Sb	mg/lNm ³ , tar			< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Co	mg/lNm ³ , tar			< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
V	mg/lNm ³ , tar			< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Cd	mg/lNm ³ , tar			< 0,0006	< 0,0006	< 0,0006
Sn	mg/lNm ³ , tar			* < 0,0006	< 0,0006	< 0,0006
Se	mg/lNm ³ , tar			* < 0,001	< 0,001	< 0,001

Bemærkninger:
 * : Mindre end. Værdien angiver detektionsgrænsen
 * : Metoden er ikke omfattet af akkrediteringen

6. Metoder

De anvendte prøvetagnings- og analysemetoder er beskrevet i det følgende. Der er benyttet instrumenter sporbare til nationale og internationale standarder. Metodenumre henviser til Eurofins Miljø A/S' kvalitetsstyringsystem.

Røggasmængder, metode nr. 151-M-54-4010 (A)

Emitterede røggasmængder bestemmes ved differenstrøkmåling med pitottrø og elektronisk mikromanometer. Tryk måles med elektronisk mikromanometer. Temperatur måles med elektronisk termometer.

Reference:

Prøvetagning: ISO 10780
Analyse: -

Vandindhold, metode nr. 151-M-54-4100

Vandindholdet i afkastluft fra kupoovn og Aquilaovn, er bestemt ved kondensering og opsamling på silicagel efterfulgt af tørring og differensvejning.

Reference:

Prøvetagning: VDI 2066 (1975), EPA 4
Analyse: -

Metalindhold, metode nr. 151-M-54-4400 (A)

Bestemmelse af total metalindhold foretages ved udsugning af luftprøve gennem filter og efterfølgende opsamling af filtergennemtrængelige metaller i salpetersyre/hydrogenperoxid. Udtagning af luftprøver sker med pumper udstyr type 4 m³. Luftmængde ca. 1 m³/h. De udtagne støvprøver ekstraheres på laboratoriet med syre. Mængden af partikulære metaller opsamlet på filter og filtergennemtrængelige metaller opsamlet i vaskeflaske, bestemmes på laboratoriet ved ICP/MS.

Reference:

Prøvetagning: EN 14385, MEL 8 A
Analyse: EN 14385, MEL 8 A

lit, metode nr. 151-M-54-6200 (A)

Røggassens indhold af lit bestemmes på en udsuget, filtreret delstrøm med kontinuert registrerende måleudstyr. lit registreres ved paramagnetisk/dynamisk princp. Røggassens indhold af vanddamp fjernes ved udkondensering inden måling.

Reference:

Prøvetagning: US EPA 3A, MEL05 (O₂), US EPA 3A (CO₂)
Analyse: -

Dataopsamling, metode 151-M-54-6750

Måleværdier fra kontinuert registrerende udstyr opsamles med dataopsamlingsenhed, Analog Device type 6B12 og PC. Måledata registreres hvert 10. sek. Der beregnes og lagres 1-minuts middelværdier på PC.

7. Metodeusikkerhed

Parameter	U_m^*	DL Typisk	Enhed
Luftmængde	20%	1	m/s
Metaller	30%	0,0001-0,001	mg/Nm ³ , tør
Itt	20%	0,5	vol%, tør

* U_m er ekspanderet måleusikkerhed.

U_m er lig 95% konfidensinterval (2 x RSD) %, se i øvrigt www.eurofins.dk, segersø: Måleusikkerhed.

U_m gælder for måleværdier større end 5 gange DL. Ved DL estimeres måleusikkerheden op til 5 gange U_m .

For værdier mellem DL og 5 x DL estimeres den absolute måleusikkerhed ved lineær interpolation.

DL: Detektionsgrænse (3 gange spredning på en prøve i koncentrationsområdet 3-5 x DL).

Den rapporterede detektionsgrænse kan afvige fra ovenstående afhængig af bl.a. udsuget luftmængde.

Bilag a7:

Linie 5						
Produktnummer	Materiale beskrivelse		Start produktion	Stop Produktion	Instruksnr	Norm gjødetab
00000156-04-01-0006	Ma. Wired Mat 105	7000/1000/30	13-05-2008 21:35	13-05-2008 22:05	000156-119	0,9
00000491-04-01-0003	Trådvevsmatte 90	8000/1000/30	13-05-2008 22:05	13-05-2008 23:17	000491-119	0,9
00000491-04-01-0178	Trådvevsmatte 90	7000/1000/30	13-05-2008 23:34	13-05-2008 23:52	000491-119	0,9
00000491-04-01-0036	Trådvevsmatte 90 kg.	6680/1000/30	13-05-2008 23:17	13-05-2008 23:34	000491-119	0,9
00000491-04-01-0003	Trådvevsmatte 90	8000/1000/30	13-05-2008 22:05	13-05-2008 23:17	000491-119	0,9
00000164-00-14-0001	Marine Slab 140	1000/600/30	13-05-2008 23:52	14-05-2008 01:16	000164-000	1,4
00000164-00-14-0002	Marine Slab 140	1000/600/40	14-05-2008 01:16	14-05-2008 01:46	000164-000	1,4
00500972-04-04-0113	Komfort Varmematta	2500/600/ 80	14-05-2008 06:54	14-05-2008 08:18	500972-516	0,8
00500972-04-04-0114	Komfort Varmematta	2500/600/ 100	14-05-2008 08:44	14-05-2008 09:40	500972-516	0,8
00500094-00-05-0014	Hardrock Facad	1200/600/70	14-05-2008 09:40	14-05-2008 09:57	500094-000	3
00400203-00-04-5121	Sonorock Plus (DK)	1170/358/110	14-05-2008 09:57	14-05-2008 10:33	400203-000	2
00400203-00-04-5160	Sonorock Plus (DK)	1220/358/145	14-05-2008 11:16	14-05-2008 12:28	400203-000	2
00400675-04-01-0008	RTD-2	3000/500/100	14-05-2008 14:57	14-05-2008 15:47	400675-119	?
00400675-04-01-0008	RTD-2	3000/500/100	14-05-2008 14:57	14-05-2008 15:47	400675-119	?
00400782-00-05-0062	Conlit Steelprotect Board	2000/1200/35	14-05-2008 16:56	14-05-2008 17:36	400782-000	2,6
00990794-00-00-0045	HR-kile 2000/600/53	000-000-000	15-05-2008 06:59	15-05-2008 08:55	990794-000	3,4
00000298-00-05-0003	Betongelementplate N 100x600x1000		14-05-2008 19:03	14-05-2008 21:12	000298-000	3,5
00000298-00-05-0003	Betongelementplate N 100x600x1000		14-05-2008 19:03	14-05-2008 21:12	000298-000	3,5
00000298-00-05-0003	Betongelementplate N 100x600x1000		14-05-2008 19:03	14-05-2008 21:12	000298-000	3,5
00000337-00-04-0004	Terrænbatte Industri	1000/600/100	14-05-2008 22:34	14-05-2008 23:21	000337-000	3,7
Linie 6						
00000425-00-01-0001	Industribatte T	1000/600/50	13-05-2008 23:25	13-05-2008 23:42	000425-000	3
00000311-11-06-0001	RP XV D 040/A1	2400/1200/45	13-05-2008 23:42	14-05-2008 00:28	000311-136	3,3
00000311-11-06-0005	RP XV D 040/A1	2400/1200/80	14-05-2008 00:28	14-05-2008 04:22	000311-136	3,3
00990794-00-00-0041	HR-kile 02000/0600/073	000-000-000	14-05-2008 04:22	14-05-2008 05:45	990794-000	3,4
00990794-00-00-0041	HR-kile 02000/0600/073	000-000-000	14-05-2008 04:22	14-05-2008 05:45	990794-000	3,4
00990742-00-00-0022	ULD T/Georock 1000*600*65	000-000-000	14-05-2008 05:45	14-05-2008 07:41	990742-000	3,3
00400385-00-06-0014	DUROCK GF	2000/1200/140	14-05-2008 07:41	14-05-2008 08:29	400385-000	3,3
00990664-00-00-0005	Durock GFstrø 1200/400/140	000-000-000	14-05-2008 00:00	14-05-2008 00:01	0	3,3
00990829-00-00-0002	Floorrock 150	1000/625/54	14-05-2008 08:29	14-05-2008 08:57	990829-000	3
00000226-00-04-0160	Flexi A-Batte	980/ 600/ 95	14-05-2008 08:57	14-05-2008 14:31	000226-000	2,5
00000226-00-04-0171	Flexi A-Batte	980/ 600/195	14-05-2008 14:31	14-05-2008 16:50	000226-000	2,5
00990742-00-00-0022	ULD T/Georock 1000*600*65	000-000-000	14-05-2008 05:45	14-05-2008 07:41	990742-000	3,3
00990742-00-00-0022	ULD T/Georock 1000*600*65	000-000-000	14-05-2008 05:45	14-05-2008 07:41	990742-000	3,3
00000226-00-04-0160	Flexi A-Batte	980/ 600/ 95	14-05-2008 15:00	14-05-2008 17:14	000226-000	2,5
00000507-00-04-0003	Super Flexi A-Batte	980/560/120	14-05-2008 17:47	14-05-2008 18:20	000507-000	2
00000507-00-04-0002	Super Flexi A-Batte	980/560/95	14-05-2008 17:14	14-05-2008 17:47	000507-000	2
00000729-00-04-0001	Handy 37	1000/600/50	14-05-2008 18:20	14-05-2008 18:39	000729-000	2,3
00000729-00-04-0005	Handy 37	1000/600/100	14-05-2008 18:39	14-05-2008 19:04	000729-000	2,3
00000355-00-04-0002	BD-60 Flexi A-Batte	570/1000/95	14-05-2008 19:04	14-05-2008 19:24	000355-000	2,5
00000226-00-04-0163	Flexi A-Batte	605/1000/ 95	14-05-2008 19:24	14-05-2008 19:48	000226-000	2,5
00000226-00-04-0135	Flexi A-Batte	780/ 600/ 95	14-05-2008 19:48	14-05-2008 20:11	000226-000	2,5
00000226-00-04-0174	Flexi A-Batte	570/ 960/170	14-05-2008 20:11	14-05-2008 20:41	000226-000	2,5
00000226-00-04-0165	Flexi A-Batte	980/ 600/120	14-05-2008 20:41	14-05-2008 22:29	000226-000	2,5
00990713-00-00-0001	Lamelmatte >1 02000/1040/140	000-000-000	14-05-2008 22:29	14-05-2008 23:42	990713-000	2,2
00990713-00-00-0001	Lamelmatte >1 02000/1040/140	000-000-000	14-05-2008 22:29	14-05-2008 23:42	990713-000	2,2
00990739-00-00-0001	Universal rgr 01000/0666/171	000-000-000	14-05-2008 23:42	15-05-2008 00:35	990739-000	3,5

Bilag a8:

ÅR	DATO	HVEM		MULIG ÅRSAG	GLT	HO-temp	Bemærkninger
2013	10.januar	Ole Studsholm Larsen, Vamdrup	Lugt	Han har oplevet store lugtgener – der lugter som afbrændt krudt, og der svæver en del røg i luften.			Fejl støvmåler, bypass efterbrænder.
2012	08. maj	Poul Berrig, Vamdrup	Lugt	HO, højt glødetab	5,8??		5,8%???? Produkt udgået
2011	17. marts	Børnehaven, Mindegade	Lugt	HO, muligvis pga. lav afbrændingstemp.	4,0 L5 4,8 L6	660-670°C 690-710°C	Produktion reduceret
2011	03. nov.	Poul Berrig, Vamdrup	Lugt	HO, årsag ukendt	1,4-4,5% L5 5,8% L6	730-750°C 670-740°C	
2010	11. jan.	Ann-Lis Berrig	Lugt	HO	0,8-2,0% L5 4,0% L6	700-720°C 680-710°C	Kortvarigt udfald B-fyr. Temp ned til 480°C på L6
2010	13. jan.	Poul Berrig	Lugt	HO	1,4% L5 5,8% L6	680-700°C 700°C	
2010	01. juli	Susanne Wichmann	Lugt	KZ	3,0% L5 5,2% L6	730°C 700°C	Kolezoneposer skiftet.
2010	02. juli	Niels Åge Sorensen	Lugt	HO	2,5% L5 3,8% L6	710°C 700°C	Kortvarig registrering hos klager
2009	22. januar	Poul Berrig, Vamdrup	Lugt	HO	Stop - L5 5,2% L6	680-710°C	Smelteforsøg L5 - kraftig dampudvikling fra koling af forsøg
2009	21. april	Poul Berrig, Vamdrup	Lugt	HO	0,5-4,5% L5 2,3-4,7% L6	695-740°C 700-730°C	Klager hævder RW lugt - RW medarbejder hævder fortynder lugt
2009	24. april	Poul Berrig, Vamdrup	Lugt	HO	0,9% L5 4,1% L6	660-720°C 680-720°C	
2009	15. maj	Horlyk	Lugt	HO	2,5% L5 3,3% L6	725-730°C 700-720°C	

2009	24. aug	Poul Berrig, Vamdrup	Lugt	HO + lugtgener d.21/8 og 23/8, hvor der ikke var produktion. Kunne være maling/terpentinlugt, som konstateret fra Soparken d. 20/8	4,2% L5 4,6% L6	700-710°C 690-720°C	Maling
2008	16. marts	Horlyck, Arne Christensen, Birthe Andersen	Lugt	Brand i SK og senere chargeringsproblemer	Ikke oplyst		
2008	30. marts	Poul Berrig, Vamdrup	Lugt	Utætte KZ-rør	4,6% L5 2,8% L6	670-750°C 690-700°C	Bitumen produktion og lugt
2008	19. april	Horlyck	Lugt	Årsag ukendt	2,5% L5 5,2% L6	690-700°C 660-720°C	Betonskorsten (lave skorsten?)
2008	20. april	S. Wichmann	Lugt	Årsag ukendt	5,2% L5 4,2% L6	690-700°C 670-720°C	Måske kupolovslugt - Ingen konstateret lugt i området - ovntop lidt varm, så måske KO lugt
2008	22. april	Birthe Andersen	Lugt	HO	0,9% L5 3,8% L6	695-700°C 670-720°C	Kilde (RW eller ISOVER) kunne ikke fastslås
2008	23. april	S. Wichmann	Lugt	HO	0,9% L5 2,5% L6	695-705°C 670-730°C	Svag HO lugt i området
2008	24. april	S. Wichmann, P. Berrig	Lugt	HO	0,6% L5 4,2% L6	695°C 670-720°C	
2008	04. dec.	Tove Petersen, St. Andst	Lugt	ÅFVIST			
2008	08. dec.	Tove Petersen, St. Andst	Lugt	ÅFVIST			

Bilag a9:



VAMDRUP KOMMUNE

TEKNISK FORVALTNING
Rådhuset · Idrætsvej 1 · 6580 Vamdrup
Telefon 76 92 21 00 · Telefax 75 58 39 22 · Giro 8 01 62 40

Dato 25-01-00
Jour nr. 06.11.01G02
Etb.nr.: Rockw02.doc
Sagsbeh. Lilly Vahl

Rockwool A/S
Industrivej 9
6580 Vamdrup

Ny tilladelse til udledning af overfladevand fra virksomhedens areal til det kommunale regnvandssystem.

- Ved brev af 14 juni 1999 har De fremsendt projekt for ændret overfladevandsafledning fra virksomhedens fabriksanlæg på ejendommen matr. nr. 14⁸, Øster Vamdrup by, Vamdrup. Projektet forudsætter ny tilslutningstilladelse fra Vamdrup Kommune i medfør af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 501 af 21. juni 1999. Vamdrup Kommune meddelte Dem ny tilladelse til udledning af overfladevand ved brev af 10. december 1999.

Ved brev af 6. januar 2000 har De gjort indsigelse mod ovennævnte tilladelses vilkår 3 og 4 om stikprøvekontrol og i stedet foreslået en procedure for alkontrol. I nærværende tilladelse, der erstatter tilladelsen af 10. december 1999, er proceduren indbygget i nedenstående vilkår 3.

- Projektet omfatter primært afløbet fra råvare- og biprodukthåndteringsområdet (nedenfor benævnt briketpladsen), der hidtil via et sandfang er løbet sammen med virksomhedens øvrige overfladevand ud i det offentlige regnvandssystem. Herfra er der afløb direkte til Vamdrup Å. Prøver har vist, at tørstofindholdet i afløbet er uacceptabelt højt.

Projektet går bl.a. ud på at separere briketpladsens (ca. 5.000 m²) forurened overfladevand fra overfladevandet fra tage og parkeringsplads (ca. 11.000 m²). Overfladevandet fra briketpladsen samles i en pumpebrønd og pumpes til en ny 975 m³ betonbeholder, fabrikat Perstrup, af samme type som landbrugets tanke. Beholderen er 4 m høj, men nedgraves 2,5 m i forhold til terræn. Efter bundfældning kan vandet pumpes enten til procesvand eller til det offentlige regnvandssystem.

EKSPEDITION: Mandag-fredag kl. 10.00-12.30 samt mandag kl. 14.00-15.00 og torsdag kl. 13.30-17.00

Kommunens vurdering.

Nettomængden af overfladevand udgør kun få procent af virksomhedens årlige vandforbrug. Med kapaciteten i den ny tank til rådighed vil der derfor kun i helt ekstreme vejr- og driftssituationer kunne opstå behov for at udpumpe overfladevand fra den ny tank til det offentlige regnvandssystem.

På det således foreliggende grundlag meddeles herved ny tilladelse til afledning af overfladevand fra virksomheden til kommunal regnvandskloak på følgende vilkår:

1. Virksomhedens to typer overfladevand skal hurtigst muligt separeres som beskrevet.
2. Beholderen må normalt højst være halvt fyldt op. D.v.s. efter større regnskyl og i perioder med meget nedbør skal vandstanden hurtigst muligt nedbringes under hensyntagen til opnåelse af en tilstrækkelig bundfældning.
3. Inden der i det enkelte tilfælde udpumpes vand fra beholderen til det kommunale regnvandssystem, skal virksomheden lade et af DANAK (Dansk Akkreditering) dertil akkrediteret laboratorium udtage en repræsentativ prøve af beholderen. Prøven skal analyseres for parametrene suspenderet stof, phenol, formaldehyd og total ammonium. Kopi af analyse-rapport skal sendes til Teknisk Forvaltning. Udpumpningen må først startes, når der foreligger godkendelse fra Vamdrup Kommune.
4. Koncentrationen af forurenende stoffer i det vand, der pumpes fra beholderen til det offentlige regnvandssystem, må for følgende parametre max. andrage:

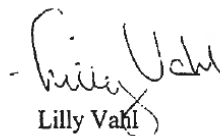
Suspenderet stof	50 mg/l
phenol	1 mg/l
formaldehyd	25 mg/l
total ammonium	1 mg/l

Afgørelsen kan inden 4 uger fra modtagelsen påklages gennem kommunen til Miljøstyrelsen af ansøgeren, amtsrådet, Embedslægeinstitutionen samt enhver, der må antages at have en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.

Med venlig hilsen



Erik Tornøe/
Kommuneingeniør



Lilly Vahl
Miljømedarbejder

Vejle Amt
Teknik & Miljø
Att.: Mette Christensen & Peter Wade
Damhaven 12
7100 Vejle
sendt via e-mail til mcr@vejleamt.dk & pw@vejleamt.dk
Cc: EKL, KSv, KJH, NS, PJa

ROCKWOOL A/S
6580 Vamdrup
Telefon: 7558 1522
Fax: 7558 3051
A/S reg. nr. 16462
Internet: www.rockwool.dk
E-Mail: ole.lindquist.henriksen@rockwool.dk

2006-03-07
OLH/

Plan for genmåling af støjkluder & plan for dokumentation af overholdelse af støjvilkår

Som aftalt på tilsynsmøde d.14.02.2006 fremsendes hermed planer for genmåling af støjkluder, samt for dokumentation af overholdelse af støjvilkår.

Genmåling af støjkluder

Der er i alt 257 faste støjkluder:

- 140 støjkluder med en lydeffekt > 70 dB
- 117 støjkluder med en lydeffekt < 70 dB.

Plan for genmåling:

- 1/3 af de faste støjkluder med en lydeffekt > 70 dB genmåles hvert 2. år, således at alle disse støjkluder genmåles hvert 6. år.
- 1/6 af de faste støjkluder med en lydeffekt < 70 dB genmåles hvert 2. år, således at alle disse støjkluder genmåles hvert 12. år.

Støjkluderne udvælges, så det i 2006 bliver de kluder, der "trænger mest" til at blive genmålt, der prioriteres.

Der udarbejdes en opdateret støjrapport hvert 2. år efter genmåling af støjkluderne.

Som diskuteret på mødet, er det de faste støjkluder, det er vigtigst at få genmålt, da de mobile støjkluder erfaringsmæssigt ikke ændrer sig væsentligt. For mobile støjkluder tillader myndighederne, at Støjtabbogen udgivet af Lydteknisk Institut kan benyttes. Acoustica's erfaring er, at bogens data ofte giver højere værdier, end målt på det aktuelle køretøj, og Støjtabbogen benyttes derfor ikke for ROCKWOOL A/S.

Acoustica har vurderet de nuværende data for køretøjer, og flg. genmålinger anbefales (vurderet ud fra årstal for seneste måling og betydning for overholdelse af støjvilkår):

Lastbiler:

- Aflæsning af koks til depot
- Aflæsning af diabas til depot
- Aflæsning af knust ovnbund til depot
- Aflæsning af diabas til vibratorfødetragt

Gummihjulsæsser:

- Stakning af koks i depot
- Stakning af diabas i depot
- Stakning af knust ovnbund i depot
- Aflæsning af koks til vibratorfødetragt
- Aflæsning af diabas til vibratorfødetragt
- Aflæsning af knust ovnbund til vibratorfødetragt

Trucks:

- De trucks, der benyttes i natperioden, gennemåles

Dokumentation af overholdelse af støjvilkår

For 2006 forestiller vi os, at gennemåling af støjkilder, måling for impulsstøj, beregning af støj etc. forløber efter flg. plan:

- Apr./maj 2006: Gennemåling af faste og mobile støjkilder for 2006 iht. ovenstående gennemålingsplan
- Apr./maj 2006: Objektiv måling for impulsstøj for lamelmåttefilter, aflæsning af diabas til depot, aflæsning af koks til depot (vi arrangerer mulighed for at låne lastbil, når kravene til vejrliget er opfyldt)
- Juni 2006: Genberegning og rapportering
- Aug 2006: Gennemførelse af evt. resterende støj dæmpning
- Sep 2006: Gennemåling af udeståender mhp. verifikation af støj dæmpning
- Okt 2006: Genberegning og rapportering

Vi står naturligvis til rådighed, såfremt supplerende oplysninger ønskes.

Med venlig hilsen

Ole L. Henriksen
Afdelingsleder, Kvalitet & Miljø

ROCKWOOL A/S

Industrivej 9; DK-6580 Vamdrup
Telefon: 46 55 92 02 / Mobilnr. 23 29 43 65 / Fax: 75 58 30 51
ole.lindquist.henriksen@rockwool.dk

Bilag a11

Rockwool Vamdrup
Støjbelastning fra knusning af ovnbund på lukkedage

Referencepunkt	Døgninddeling	Samlet niveau alle kilder L_{Aeq} dB	Støjbelastning L_T dB	Støjgrænser dB	Over-skrivelse dB	Beregnet usikkerhed dB	Støjgrænse signifikant overskredet
Referencepunkt	R1						
Hverdage, dag	06 - 18	56,6	57	55	1,6	4,2	nej
Hverdage, aften	18 - 22	35,3	35	40	-	4,3	-
Hverdage nat	22 - 06	30,8	31	40	-	3,6	-
Referencepunkt	R2						
Hverdage, dag	06 - 18	45,6	46	55	-	4,4	-
Hverdage, aften	18 - 22	39,1	39	40	-	3,1	-
Hverdage nat	22 - 06	36,3	36	40	-	3,1	-
Referencepunkt	R3						
Hverdage, dag	06 - 18	52,8	53	55	-	4,1	-
Hverdage, aften	18 - 22	39,7	40	40	-	5,1	-
Hverdage nat	22 - 06	33,0	33	40	-	3,5	-
Referencepunkt	R4						
Hverdage, dag	06 - 18	48,5	48	60	-	4,0	-
Hverdage, aften	18 - 22	38,1	38	60	-	4,1	-
Hverdage nat	22 - 06	43,8	44	60	-	4,3	-
Referencepunkt	R5						
Hverdage, dag	06 - 18	55,4	55	55	0,4	3,9	nej
Hverdage, aften	18 - 22	26,6	27	45	-	3,3	-
Hverdage nat	22 - 06	28,0	28	40	-	4,1	-
Referencepunkt	R6						
Hverdage, dag	06 - 18	58,2	58	55	3,2	4,7	nej
Hverdage, aften	18 - 22	31,5	31	45	-	4,1	-
Hverdage nat	22 - 06	28,2	28	45	-	3,6	-
Referencepunkt	R7						
Hverdage, dag	06 - 18	41,9	42	55	-	3,8	-
Hverdage, aften	18 - 22	37,8	38	45	-	2,9	-
Hverdage nat	22 - 06	38,4	38	40	-	3,6	-

Notat N5.015.13

Rockwool Vamdrup
Støjdæmpning til vejledende grænseværdier

21. april 2013
Projekt: 35.5562.01

Til : Berit Kjerulf
Fra : Gerhard Schlicker
Kopi til : Claus Imer Sørensen

1 INDLEDNING

I henhold til aftale har vi udarbejdet nærværende overordnede oplæg til støjdæmpning for overholdelse af vejledende støjgrænseværdier i de 7 referenc punkter rundtom Rockwool Vamdrup.

Resultaterne af den årlige gennemgang for 2011 og 2012 overholder støjvilkårene jf. miljøgodkendelsen dateret 28. juni 2001 og den supplerende støjdæmpning tager afsæt i den seneste opdatering (2012).

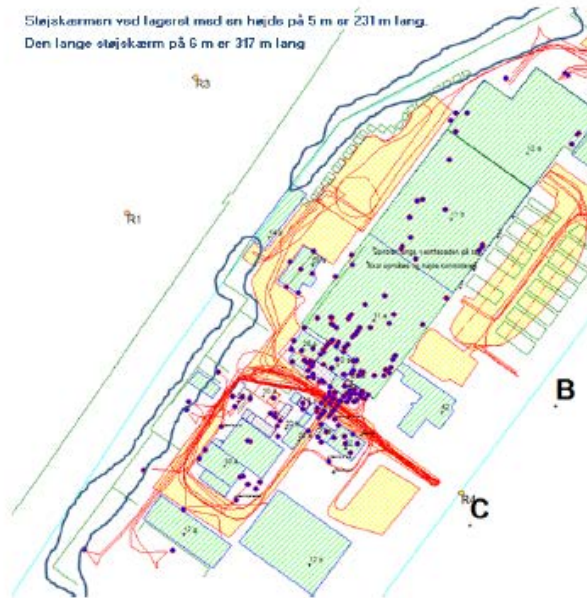
2 RESUMÉ

Efter den første gennemgang baseret på virksomhedens ca. 340 støjkilder kunne det konstateres, at også en stor del af de mobile kilder på området ville skulle dæmpes, såfremt MST's vejledende støjgrænser skal overholdes. Blandt de mobile kilder var en stor del lastvogne (til- og frakørsel af råvarer og færdigvarer), som Rockwool ikke har direkte kontrol over og det vurderes derfor ikke muligt, at nå de vejledende grænseværdier.

2.1 Støjskærme

Det har derfor været nødvendigt, via støjmodellen at indregne støjdæmpende tiltag i form af 2 støjskærme på hhv. 5 og 6 meter og en samlet længde på ca. 550 m placeret mellem virksomheden og boligområdet mod vest (placeringen er vist på side 2).

Omkostningerne til disse 2 støjskærme estimeres i størrelsesorden 6-7.000 kkr. ekskl. moms



Støj fra lavt placerede støjkilder nær skærmene, herunder kørsel og varehåndtering, er herved dæmpet og den videre vurdering af principforslag for støjdæmpningen, jf. nedenstående er foretaget på dette nye grundlag.

2.2 Dæmpning af faste kilder

Et estimat for nødvendig dæmpning af faste støjkilder (ventilations, køle- og varmeanlæg mv.), samt principforslag for dæmpningsmetode og de hermed forbundne omkostninger er vist bagerst i nærværende notat.

2.3 Udskiftning af dieseltruck og fejmaskine

Det har endvidere været nødvendigt, at påregne udskiftning af mindst 1 dieseldrevet truck til en eldrevet truck, samt udskiftning af fejmaskinen. Den samlede udgift ved indkøb af de 2 nye maskiner er forsigtigt estimeret til størrelsesorden 3000-5000 kkr.

2.4 Reduktion af natdrift

Ud over ovenstående tekniske/økonomiske konsekvenser vil overholdelse af de vejledende grænseværdier forudsætte, at følgende aktiviteter tages ud af natdrift og fordeles på dag- og aftenperioderne (fordelingen på dag- og aftenperioderne er selvsagt ikke effektueret i modellen, men en flytning til dagperioden vil gøre aktivitetens støjbidrag langt mindre væsentlig):

L110-Lastvogne m pallearer, kørsel ind
 L110-Lastvogne m pallearer, kørsel ud A
 MAFI, afsætning / hentning af lad (1)
 MAFI, afsætning / hentning af lad (2)
 MAFI, afsætning / hentning af lad (3)
 MAFI, afsætning / hentning af lad (4)

3 SAMLET ESTIMAT

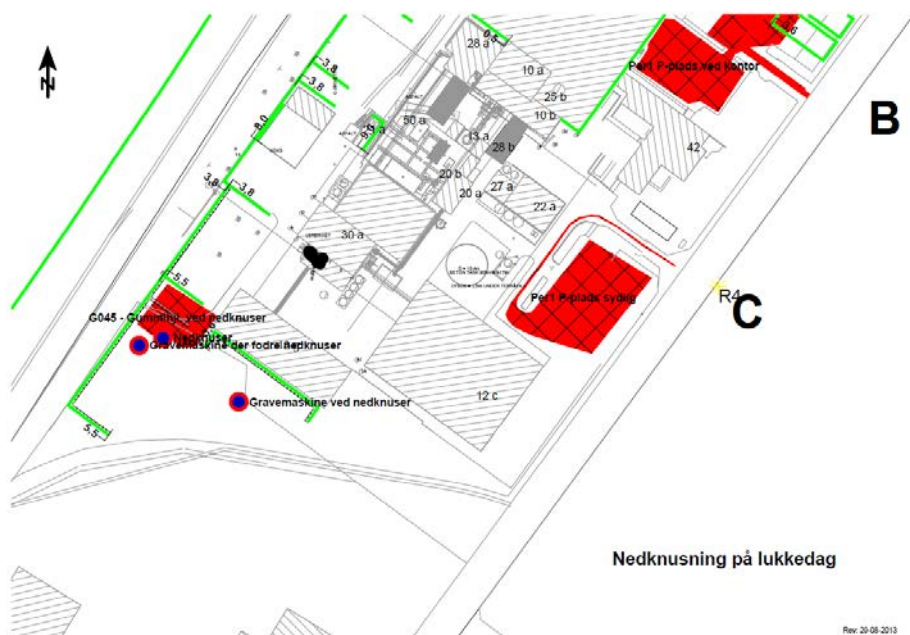
Det samlede estimat sér herefter ud som følger, svarende til samlede omkostninger i størrelsesorden 12-15.000 kkr.:

Støjskærme	6-7.000 kkr. ekskl. moms
Faste installationer, truck, fejmaskine	6-8.000 kkr. ekskl. moms

Nærværende notat omfatter ikke en nærmere analyse af, hvorvidt den beskrevne reduktion af natdrift er mulig i praksis og notatet omfatter ikke en opgørelse af de hermed forbundne tekniske og økonomiske konsekvenser, som skal tillægges det samlede estimat.

Støjkode nr. og betegnelse	Dæmpning i dB	Omkostning i kr. x 1000	Principforslag til dæmpning
10a-fa41 51 Fyrrepose-facade vest neders	10	300	Supplerende facadeisolering
10a-ve01 61	10	30	Afskærmning rundtum, baffler i afkaståbning
10a-ve01 62	10	30	Afskærmning rundtum, baffler i afkaståbning
10a-ve11 40 Ombyg. sydfa. Luftindtag	10	25	Rørlydsluse
10a-ve12 40 Ombyg. sydfa. Ventilations	10	25	Rørlydsluse
10a-VE18 50 Lille blæsehus afkast	10	30	Special-rørlydsluse/supplerende rørlydsluse
10a-ve18 50 Lille blæsehusdæk, afkaster	10	30	Indkapsling
11a-ko01 40	15	30	Indkapsling med lydsluser
11a-ko02 40 Kolanlæg nr. 1456	10	30	Udskiftning
11a-ko03 40 Oliekøler for linie eeee	10	30	Udskiftning
11a-ko04 40 Oliekøler for linie zzz	10	30	Udskiftning
11a-ko05 40	10	30	Udskiftning
11a-ve05 40	10	40	Supplende indkapsling
11a-ve07 40	10	30	Special-rørlydsluse/supplerende rørlydsluse
11a-ve07 41 Axvent. afk.transformer	10	30	Udskiftning
11a-ve25 40 Luftind Ø800 kompressorrum	10	30	Special-rørlydsluse/supplerende rørlydsluse
11a-ve28 40 Gren cykloen på tag	10	20	Indkapsling
11b-ve01 40	10	30	Special-rørlydsluse/supplerende rørlydsluse
12a-ve04 20 - Lamelrøntefilter	15	40	Indkapsling
12a-ve04 40	10	25	Rørlydsluse
13a-ve01 20	10	30	Udskiftning
13a-ve70 60	10	40	Indkapsling med lydsluser
13a-ve76 60	10	40	Udskiftning
13b-sk03 20	10	200	Special designet løsning
13b-sk04 20	10	200	Special designet løsning
21a-tr01 10	10	250	Transportbånd afskærms top/side (mod boligområdet)/bund
22a-ve02 40	10	30	Special-rørlydsluse/supplerende rørlydsluse
23c-ve02 40	15	25	Udskiftning
27a-ko01 20	10	200	Indkapsling med lydsluser
28a-ko01 40. Kolanlæg placeret på tag	10	40	Afskærmning rundtum, baffler i afkaståbning
28a-ve01 40	15	30	Special-rørlydsluse
30a-tr10 10	10	700	Transportbånd afskærms top/side (mod boligområdet)/bund
30a-ve01 40 Briketta. sk. for hærder	10	30	Special-rørlydsluse
30a-ve04 10	10	100	Indkapsling
aga-filt3 01. afkast filter	15	50	Baffeldæmper
aga-kg11 01 mist	10	50	Supplerende baffelydtemper
Aga-Rovarmveksler dæmpet del 1	6	300	Ny samlet eller supplerende indkapsling
F005. NCC fejmaskine	10	1000	Udskiftning
T035 Læsning af færdigvarer. Aften	10	3000	Udskiftning til ny støvsug truck
T040 Læsning af lastbil	10	0	Udskiftning til ny støvsug truck
T060 udvar. palleterede færdigv. Nat	10	0	Udskiftning til ny støvsug truck
Sum for faste og mobile kilder, incl. uforudsate m.v.		7.180	

Bilag a13





Virksomhedsbeskrivelse

NDH-Entsorgungsbetriebe mbH overtog minen i Bleicherode den 01.01.1996 og minen i Sollstedt den 01.01.2008.

Virksomhedens formål er:

1. at udfylde underjordiske hulrum fra minedrift med egnet mineralsk affald for at beskytte jordoverfladen mod minedriftsbetingede skader. Dette i henhold til bjergmyndighedernes regler om udfyldningspligt.
2. at rekultivere 'bjerget' dannet af rester fra kaliproduktion.

Virksomheden beskæftiger 130 medarbejdere og 1 under uddannelse.

I begge miner er der opstået mange grubehulrum som følge af næsten hundrede års vedvarende udvinding af kaliråsalte. Da man stoppede udvindingen, blev sikkerheden for gruben bedømt på lang sigt. Resultatet heraf blev, at myndigheden i Thüringen "Bergamt Bad Salzungen" foreskrev en regel om udfyldningspligt for udvalgte grubeanlæg oven over hvilke, der befinder sig anlæg, som skal beskyttes, f.eks. jembanelinjer, gader og veje, floder samt bebyggede arealer.

Ved at udfylde grubeanlæggene minimeres forsænkninger i de overliggende jordlag, hvorved følger virkninger på jordoverfladen undgås. Til udfyldningen anvendes mineralsk affald, der alene eller i blanding med andre stoffer udviser den krævede støttevirkning. Egnethed af de enkelte stoffer fastslås i en "mineduelighedsanalyse"; hvert enkelt stof skal være tilladt af myndigheden "Bergamt Bad Salzungen".

Udfyldningspligten omfatter grubeområder med et hulrum, der svarer til en udfyldningsmængde på ca. 11 mio. ton. I henhold til de af bjergmyndighedernes fastlagte rækkefølger og tidsforløb skal disse hulrum fyldes med mindst 160.000 t/år.

Ud over de udfyldningspligtige grubeanlæg har NDH-E Bleicherode yderligere ca. 10 mio. m³ åbne hulrum, der kan udfyldes med affald. På grund af geologiske forhold i dette bjergværk regner man med, at yderligere gamle udvindingsområder vil få overført udfyldningspligt. Der er dermed givet nyttiggørelsessikkerhed til langt længere end år 2020.

NDH-Entsorgungsbetriebe mbH nyttiggør mineralsk og uorganisk industrielt affald i minerne for at beskytte de overliggende anlæg/installationer mod forsænkninger.



Nyttiggørelse ved udfyldning foregår ved:

- Hydraulisk udfyldning
- Bigbag udfyldning
- Åben nedstyrning

Til den hydrauliske udfyldning (indspuling) anvendes en blanding af slam og støvformigt affald, men også slagge kan indgå. Massen, der indspules, har en komstørrelse på op til 30 mm. Slagge, som bidrager til at give udfyldningsstoffet struktur i form af kornede dele, leveres befugtet og klar til brug med en fremmedlegemeandel på mindre end 15 % efter sortering.

Udfyldningsanlæggene er godkendt af bjergmyndighederne, de yngre anlægsdele er BlmSch-godkendt. Udfyldningsanlæggene består af indspulingsanlæg, blandingsanlæg med siloanlæg, anlæg til løst leveret materiale, anlæg til slam med bigbag-tømningsanlæg og lagerhal, bigbag-påfyldnings- og behandlingsanlæg samt de tilhørende bianlæg. Affald til levering kan transporteres ad landevej eller med tog, idet virksomheden har jernbaneforbindelse.

Da affaldet efter anbringelsen i minegangene skal udvise støttende egenskaber i forud givet størrelsesorden, kræves i hvert tilfælde en "mineduelighedsanalyse", som udføres af analysefirmaet K-UTEK AG Salt Technologies Sondershausen.

De bevilgende myndigheder analyserer hver enkelt affaldstype med hensyn til egnethed som udfyldningsmateriale. Affaldet, som overtages, er egnet, når det svarer til de angivne værdier i K-UTEK's "mineduelighedsprøve" og ikke overskrider disse med mere end 50 %. Der gives ikke fritagelse for bestemte affaldsnumre, idet der foretages en prøve af alle affaldstyper.

Tilladelsen fra myndigheden i Thüringen "Thüringer Landesbergamt" til etablering og prøvedrift af et indspulingsanlæg giver nu også tilladelse til at indføre indspulingsanlæg i minen i Sollstedt. Anlægget er blevet bygget på påfyldningsstedet i Bernterode-skakt I. Skakterne i Bernterode er ventilationsskakter for minen i Sollstedt. Dertil er udviklet en ny teknologi for rationel pneumatisk transport af støvformigt affald nede i minerne. Det er planlagt at nyttiggøre ca. 500 t affald om dagen via indspulingsteknologien.

Seneste opdatering: Maj 2013

Bilag a15:

SPECTRO X-LabPro

Job Number: 2013_04

Sample Name: **ROCKWOOL-100105** Date of Receipt: 19.04.2013
 Description: 12) -NL*54-16-190413 Date of Evaluation: 19.04.2013

Z	Symbol	Element	Concentration	Abs. Error
51	Sb	Antimon	6,7 mg/kg	3,1 mg/kg
33	As	Arsen	< 0,5 mg/kg	(0,0) mg/kg
56	Ba	Barium	40 mg/kg	10 mg/kg
82	Pb	Blei	0,8 mg/kg	0,8 mg/kg
48	Cd	Cadmium	< 11 mg/kg	(0,0) mg/kg
17	Cl	Chlor	40190 mg/kg	140 mg/kg
24	Cr	Chrom	< 7,6 mg/kg	(5,6) mg/kg
27	Co	Kobalt	< 2,6 mg/kg	(0,0) mg/kg
29	Cu	Kupfer	2,1 mg/kg	1,0 mg/kg
25	Mn	Mangan	< 7,0 mg/kg	(0,0) mg/kg
28	Ni	Nickel	9,9 mg/kg	1,6 mg/kg
80	Hg	Quecksilber	< 1,1 mg/kg	(0,0) mg/kg
16	S	Schwefel	93980 mg/kg	320 mg/kg
34	Se	Selen	< 0,4 mg/kg	(0,0) mg/kg
47	Ag	Silber	< 4,5 mg/kg	(0,0) mg/kg
52	Te	Tellur	< 5,9 mg/kg	(0,0) mg/kg
81	Tl	Thallium	< 0,9 mg/kg	(0,0) mg/kg
23	V	Vanadium	56 mg/kg	11 mg/kg
30	Zn	Zink	3,8 mg/kg	0,8 mg/kg
50	Sn	Zinn	14,4 mg/kg	6,0 mg/kg
13	Al	Aluminium	9700 mg/kg	2500 mg/kg
83	Bi	Bismut	< 1,1 mg/kg	(0,0) mg/kg
35	Br	Brom	109,1 mg/kg	1,4 mg/kg
20	Ca	Calcium	1110 mg/kg	46 mg/kg
55	Cs	Caesium	35 mg/kg	16 mg/kg
58	Ce	Cer	142 mg/kg	29 mg/kg
26	Fe	Eisen	158,7 mg/kg	8,7 mg/kg
31	Ga	Gallium	0,6 mg/kg	0,6 mg/kg
32	Ge	Germanium	< 0,6 mg/kg	(0,0) mg/kg
72	Hf	Hafnium	< 3,3 mg/kg	(0,0) mg/kg
53	I	Iod	65 mg/kg	14 mg/kg
49	In	Indium	< 3,4 mg/kg	(2,6) mg/kg
19	K	Kalium	35 mg/kg	28 mg/kg
57	La	Lanthan	68 mg/kg	17 mg/kg
42	Mo	Molybdän	< 23 mg/kg	(0,0) mg/kg
41	Nb	Niob	< 2,8 mg/kg	(0,0) mg/kg
15	P	Phosphor	< 20 mg/kg	(5,9) mg/kg
37	Rb	Rubidium	< 1,3 mg/kg	(0,0) mg/kg
14	Si	Silicium	< 48 mg/kg	(0,0) mg/kg
38	Sr	Strontium	1,3 mg/kg	0,5 mg/kg
73	Ta	Tantal	23,8 mg/kg	4,5 mg/kg
22	Ti	Titan	4,9 mg/kg	1,0 mg/kg
39	Y	Yttrium	< 7,0 mg/kg	(3,4) mg/kg
74	W	Wolfram	< 2,4 mg/kg	(0,0) mg/kg
40	Zr	Zirconium	< 0,050 %	(0,0) %
Sum of concentration			14,57 %	

Date: 24.04.2013

Page 1

Bilag a16:

SPECTRO X-LabPro

59

Sample Name	ROCKWOOL 100105	Date of Receipt	06.03.2013
Description	4)-NL*54-8-06032013	Date of Evaluation	06.03.2013

Z	Symbol	Element	Concentration	Abs. Error
51	Sb	Antimon	< 4,6 mg/kg	(0,0) mg/kg
33	As	Arsen	< 0,6 mg/kg	(0,0) mg/kg
56	Ba	Barium	< 27 mg/kg	(0,0) mg/kg
82	Pb	Blei	3,0 mg/kg	0,9 mg/kg
48	Cd	Cadmium	< 11 mg/kg	(0,0) mg/kg
17	Cl	Chlor	~ 59870 mg/kg	170 mg/kg
24	Cr	Chrom	< 9,6 mg/kg	(0,0) mg/kg
27	Co	Kobalt	< 2,9 mg/kg	(0,0) mg/kg
29	Cu	Kupfer	4,0 mg/kg	1,2 mg/kg
25	Mn	Mangan	< 6,6 mg/kg	(0,0) mg/kg
28	Ni	Nickel	10,7 mg/kg	1,5 mg/kg
80	Hg	Quecksilber	1,6 mg/kg	0,4 mg/kg
16	S	Schwefel	99040 mg/kg	310 mg/kg
34	Se	Selen	< 0,4 mg/kg	(0,0) mg/kg
47	Ag	Silber	< 5,0 mg/kg	(2,5) mg/kg
52	Te	Tellur	< 8,0 mg/kg	(0,0) mg/kg
81	Tl	Thallium	< 0,9 mg/kg	(0,0) mg/kg
23	V	Vanadium	< 12 mg/kg	(0,0) mg/kg
30	Zn	Zink	11,6 mg/kg	1,0 mg/kg
50	Sn	Zinn	< 7,0 mg/kg	(0,0) mg/kg
13	Al	Aluminium	17100 mg/kg	2900 mg/kg
83	Bi	Bismut	< 1,1 mg/kg	(0,0) mg/kg
35	Br	Brom	240,1 mg/kg	2,0 mg/kg
20	Ca	Calcium	1831 mg/kg	54 mg/kg
55	Cs	Caesium	24 mg/kg	17 mg/kg
58	Ce	Cer	< 47 mg/kg	(0,0) mg/kg
26	Fe	Eisen	187,5 mg/kg	8,2 mg/kg
31	Ga	Gallium	1,8 mg/kg	0,7 mg/kg
32	Ge	Germanium	< 0,7 mg/kg	(0,0) mg/kg
72	Hf	Hafnium	< 3,0 mg/kg	(0,0) mg/kg
53	I	Iod	64 mg/kg	16 mg/kg
49	In	Indium	< 3,7 mg/kg	(2,9) mg/kg
19	K	Kalium	207 mg/kg	34 mg/kg
57	La	Lanthan	< 34 mg/kg	(7,2) mg/kg
42	Mo	Molybdän	< 24 mg/kg	(0,0) mg/kg
41	Nb	Niob	< 3,3 mg/kg	(0,0) mg/kg
15	P	Phosphor	< 20 mg/kg	(4,3) mg/kg
37	Rb	Rubidium	1,2 mg/kg	1,2 mg/kg
14	Si	Silizium	< 47 mg/kg	(0,0) mg/kg
38	Sr	Strontium	3,0 mg/kg	0,5 mg/kg
73	Ta	Tantal	14,2 mg/kg	4,6 mg/kg
22	Ti	Titan	31,0 mg/kg	4,6 mg/kg
39	Y	Yttrium	< 7,1 mg/kg	(3,4) mg/kg
74	W	Wolfram	< 2,9 mg/kg	(0,6) mg/kg
40	Zr	Zirkon	< 0,051 %	(0,0) %
Sum of concentration			17,87 %	

Printing Date: 06.03.2013 08:25:26
 Current User: Operator

Method Name: Filterwasser
 Method Autor: Operator
 Creation Date: 2010-07-27 10:54:37

Sample Name: Rockwool 100105 06.03.13				Sample Type: Ubekannte Probe			
Measure Date: 2013-03-06 08:25:20		State: Gemessen		Quality:		Total Dilution: 1.000000	
Sample Identification							
Probenname	Probennummer	Ausgeblasen	AVV	Einwaage	Volumen	Verdünnung	
Rockwool 100105		ja				1.0	
	As	C	Zn	Ni	Cr	Cu	Cd
Reportwert	0.032[mg/l]	<-11.381[mg/l]	0.205[mg/l]	<-0.029[mg/l]	<-0.004[mg/l]	0.024[mg/l]	<-0.032[mg/l]
	Pb	P	Sulfat	B	Ba	Bi	Ca
Reportwert	0.090[mg/l]	2.024[mg/l]	123558.8[mg/l]	<-0.010[mg/l]	0.091[mg/l]	<-0.003[mg/l]	>19.701[mg/l]
	Co	Fe	Hg	K	Mg	Mn	Mo
Reportwert	<-0.029[mg/l]	0.373[mg/l]	<0.006[mg/l]	5.742[mg/l]	2.372[mg/l]	<-0.008[mg/l]	0.024[mg/l]
	Na	Phosphat	S	Sb	Se	Sn	V
Reportwert	>1391.56[mg/l]	6.072[mg/l]	>7852.95[mg/l]	<-0.011[mg/l]	<-0.053[mg/l]	<-0.016[mg/l]	0.064[mg/l]
	Te						
Reportwert	<-0.081[mg/l]						

Bilag a17:

SPECTRO X-LabPro

Job Number: 2013_04

Sample Name: **ROCKWOOL 100105 NL54**
Description: 15)-12-02042013Date of Receipt: 02.04.2013
Date of Evaluation: 02.04.2013

Z	Symbol	Element	Concentration	Abs. Error
51	Sb	Antimon	15,9 mg/kg	3,8 mg/kg
33	As	Arsen	0,8 mg/kg	0,3 mg/kg
56	Ba	Barium	127 mg/kg	18 mg/kg
82	Pb	Blei	< 1,0 mg/kg	(0,0) mg/kg
48	Cd	Cadmium	< 9,8 mg/kg	(0,0) mg/kg
17	Cl	Chlor	> 50680 mg/kg	150 mg/kg
24	Cr	Chrom	< 8,2 mg/kg	(5,8) mg/kg
27	Co	Kobalt	< 2,7 mg/kg	(0,0) mg/kg
29	Cu	Kupfer	< 1,7 mg/kg	(0,7) mg/kg
25	Mn	Mangan	< 5,8 mg/kg	(0,0) mg/kg
28	Ni	Nickel	9,8 mg/kg	1,5 mg/kg
80	Hg	Quecksilber	< 1,1 mg/kg	(0,0) mg/kg
16	S	Schwefel	87400 mg/kg	290 mg/kg
34	Se	Selen	< 0,4 mg/kg	(0,0) mg/kg
47	Ag	Silber	9,9 mg/kg	3,3 mg/kg
52	Te	Tellur	12,3 mg/kg	3,4 mg/kg
81	Tl	Thallium	< 0,9 mg/kg	(0,0) mg/kg
23	V	Vanadium	18 mg/kg	10 mg/kg
30	Zn	Zink	3,3 mg/kg	0,7 mg/kg
50	Sn	Zinn	26,9 mg/kg	6,0 mg/kg
13	Al	Aluminium	8500 mg/kg	2300 mg/kg
83	Bi	Bismut	< 1,0 mg/kg	(0,0) mg/kg
35	Br	Brom	43,8 mg/kg	0,9 mg/kg
20	Ca	Calcium	628 mg/kg	33 mg/kg
55	Cs	Caesium	93 mg/kg	17 mg/kg
58	Ce	Cer	305 mg/kg	36 mg/kg
26	Fe	Eisen	39,0 mg/kg	4,5 mg/kg
31	Ga	Gallium	0,7 mg/kg	0,6 mg/kg
32	Ge	Germanium	< 0,7 mg/kg	(0,2) mg/kg
72	Hf	Hafnium	< 2,7 mg/kg	(0,0) mg/kg
53	I	Iod	89 mg/kg	14 mg/kg
49	In	Indium	3,9 mg/kg	3,9 mg/kg
19	K	Kalium	180 mg/kg	33 mg/kg
57	La	Lanthan	188 mg/kg	26 mg/kg
42	Mo	Molybdän	< 20 mg/kg	(0,0) mg/kg
41	Nb	Niob	< 2,3 mg/kg	(0,5) mg/kg
15	P	Phosphor	< 19 mg/kg	(0,0) mg/kg
37	Rb	Rubidium	0,6 mg/kg	0,6 mg/kg
14	Si	Silicium	< 45 mg/kg	(0,0) mg/kg
38	Sr	Strontium	2,3 mg/kg	0,5 mg/kg
73	Ta	Tantal	28,8 mg/kg	4,5 mg/kg
22	Ti	Titan	< 4,3 mg/kg	(0,0) mg/kg
39	Y	Yttrium	< 7,0 mg/kg	(4,1) mg/kg
74	W	Wolfram	2,1 mg/kg	1,8 mg/kg
40	Zr	Zirconium	< 0,050 %	(0,0) %
Sum of concentration			14,84 %	

Date: 24.04.2013

Page 1

Bilag a18:

Analyserapport



Rockwool BV
Chemisch Lab

Alo nummer: 2013010104
Aanvrager: vdEy
Datum: 3-jul-2013
Betreft:

Monsternummer	Sampledate	Sampletype	Remarks
201301457	8-2-2013 0	SDA-ROE2	SDA Aquila
201303884	9-4-2013 0	SDA-ROE2	SDA-Aquila

ROCKWOOL	Bortskaffelse af affald	Niveau: 
		Niveau 3
Dokumentansvarlig: A.Ied.linj		Godkendt af: dk-JEA
Version: 4		18.12.2012
Informeres:	Dokumentnummer: 1.02.08	
Dokumentbrugere:		

- 1) Oversigtstegning for placering af containere
- 2) Beskrivelse

1) Oversigtstegning for placering af containere

[Link til tegning](#)

2) Beskrivelse

Alle har ansvar for, at bortskaffelse af affald sker korrekt efter nedenstående liste.

Hvis der forekommer materialer som ikke er nævnt, tages kontakt til fabrikkens miljøansvarlige eller udemester, som er ansvarlig for at dette hjælpeværktøj opdateres.

Specielt for materialer til deponi, skal store mængder f.eks. bitumen undersøges af udemester inden bortskaffelses metode vælges.

Oversigtstegning for placering af containere

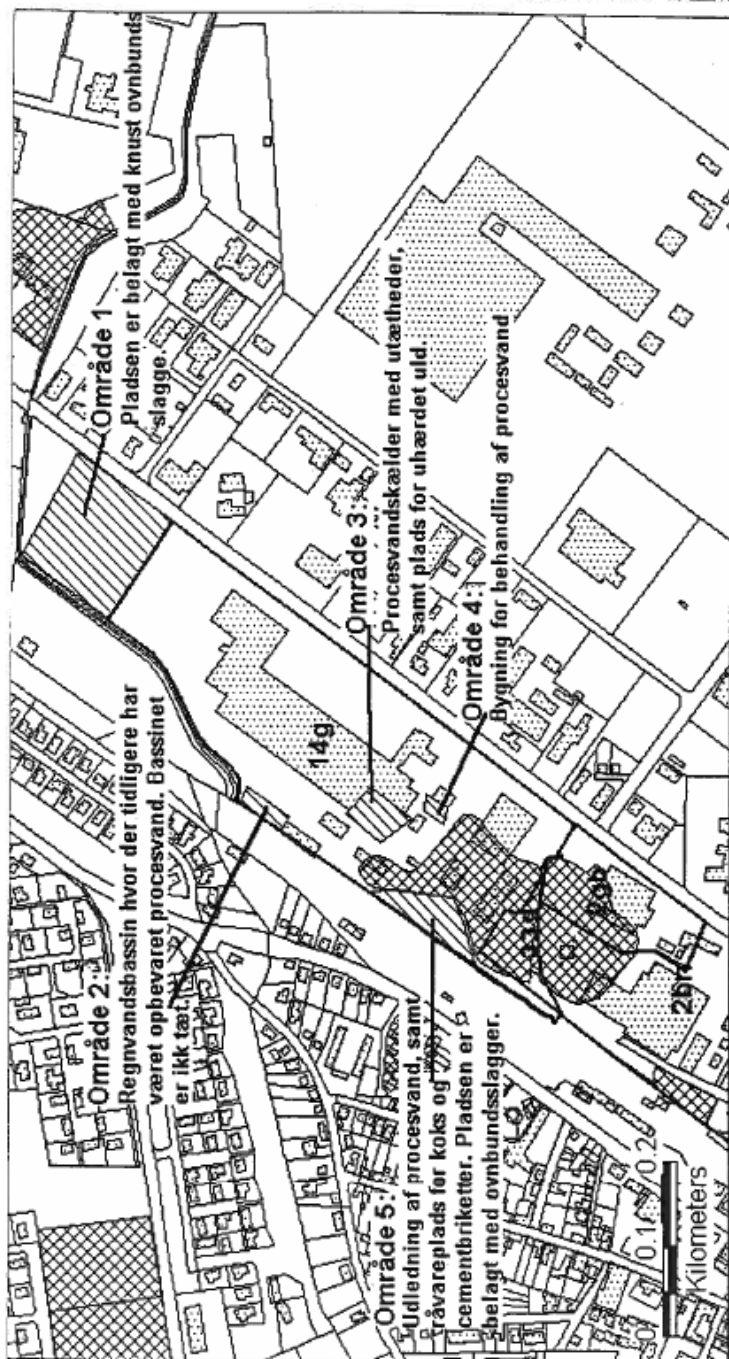
AFFALDS TYPE	DEPONERINGS STED	CONT.NR	BORTSKAFFELES MÅDE	KOMMENTAR
Affald fra skraldespande	800L containere	8	Dagrenovation	
Alu med papir bagside	Brændbar container	1	Forbrænding	
Alufolie	Symaskiner	11	Genbrug	
Asfalt / Bitumen	Vejerbod	7	Kommunekemi	
Batterier (kviksølv - cadmium - o.s.v.)	Vejerbod	7	Kommunekemi	Skal ikke sorteres
Bindemiddel filtre	Brændbar container	1	Forbrænding	
Bindemiddel rester	Vejerbod	7	Kommunekemi	
Bly	Jern container	3	Genbrug	
Blybatterier / akkumulator	Container ved truckværksted	5	Uniskrab	
Bægre, plast - kaffe mv.	Brændbar container	1	Forbrænding	
Carbofax sten	Deponi container	2	Deponi	
Dunke af jern (tomme)	Jern container	3	Genbrug	Willy
Eddikesyre 327	Vejer bod	7	Kommunekemi	
Elektronik (monitorer - PLC udstyr)	Speciel container	9	Genbrug	H. J. Hansen
Elpærer	Brændbar container	1	Forbrænding	
Engangs gasdåser	Vejer bod	7	Kommunekemi	

Etiketrester	Brændbar container	1	Forbrænding	
Fedt	Olie container	7	Genbrug	
Fedt patroner	Brændbar container	1	Forbrænding	
Fenol	Tromler / slamsuger	7	Kommunekemi	
Flasker (knust glas)	Brændbar container	1	Forbrænding	
Flyveaske	Slamsuger, ekstem rekvireres af FVV	7	Kommunekemi	Ekstem slamsuger fylder asken på bigbags hvis det skal gå til kommunekemi. Evt. blæses flyveasken op i briketfabrikkens silo. ved mængder op til 1 m3 kan det blandes i affaldet efter aftale med udemester.
Formalin	Tromler / slamsuger	7	Kommunekemi	
Fosforsyre (Phosforsyre)	Vejler bod	7	Kommunekemi	
Glas	Brændbar container	1	Forbrænding	
Gummi rør over 1 meter	Deponi container	2	Deponi	
Gummi rør under 1 meter	Brændbar container	1	Forbrænding	
Gummibånd over 1 meter	Deponi container	2	Deponi	
Gummibånd under 1 meter	Brændbar container	1	Forbrænding	
Hot melt	Brændbar container	1	Forbrænding	
Impregnerings olie	Olie container	6	Genbrug	Weekend hold
Jern skrot	Jern container	3	Genbrug	Willy
Jernpaller, defekte	Jern container	3	Genbrug	Willy
Kabelskrot (PVC)	Speciel container	10	Genbrug	Willy
Kaffefiltre	800L container	8	Dagrenovation	
Kaffebægre, plast	Brændbar container	1	Forbrænding	
Kattegrus til opsugn. af olie	Vejerbod	7	Kommunekemi	
Kviksølvaftøydere	Vejerbod	7	Kommunekemi	Sammen med batterier
Kølezone poser	Brændbar container	1	Forbrænding	
Limrester	Vejler bod	7	Kommunekemi	
Lysstofrør	Elværksted	13	Retur til leverandør	
Madpapir + madrester	800L container	8	Dagrenovation	
Maling	Vejler bod	7	Kommunekemi	Hvis afhærdet- i container nr.:1
Mapper	Brændbar container	1	Forbrænding	
Masonit plader	Brændbar container	1	Forbrænding	
Moppegam + klude	Brændbar container	1	Forbrænding	
Mørtel	Deponi container	2	Deponi	
Olie + olierester	Olie container	6	Genbrug	
Ovn bund, smelte fra ovn	Ved råvarelager		Genbrug	

Pap + papkasser + papiller	Pap - papir container	4	Genbrug	
Papir + papir fra makulatoren	Pap - papir container	4	Genbrug	
Papir ruller (aftøringspapir)	Pap - papir container	4	Genbrug	
Papirsække, rene	Pap - papir container	4	Genbrug	
Papirsække, beskidte	Brændbar container	1	Forbrænding	
Plast dunke (lim + div.)	Brændbar container	1	Forbrænding	Hvis det er afhærdet
Plastbeholder med kemikalierester	Vejerbod	7	Kommunekemi	Hvis tomme til forbrænding cont. nr.:1
Plastbeholdere	Brændbar container	1	Forbrænding	
Plastfolie	Alm.Container (til NØ)	11	Genbrug	
Plastfolie, rester	Alm.Container (til NØ)	11	Genbrug	
Plastikaffald (folie, poser)	Alm.Container (til NØ)	11	Genbrug	
Plastruller fra sytråd (tomm)	Brændbar container	1	Forbrænding	
Poser med hygiejnebind	800L container	8	Dagrenovation	
PVC bånd over 1 meter	Deponi container	2	Deponi	
PVC bånd under 1 meter	Deponi container	2	Deponi	
Rensevæske	Vejer bod	7	Kommunekemi	
Rester af hønsetråd	Ved symaskiner (til NØ)	11	Genbrug	
Silan	Brændbar container	1	Forbrænding	
Spildolie	Olie container	6	Genbrug	
Spraymalingdåser	Vejerbod	7	Kommunekemi	
Sten salt	Deponi container	2	Deponi	
Sytråd	Jern container	3	Genbrug	Willy
Sæbevand-Georock Lamelmåttemask.	Sæbevand tappes i plasttank og derefter hældes det i studs mærket sæbevand ved toiletbygning. Før sæbevandet hældes ud, da skal der i studsen monteres et stk. tilpasset Rockwool, til opsamling af slam og asfalt rester.			
Taplanser, brugte	Jern container	3	Genbrug	Willy
Teflon	Brændbar container	1	Forbrænding	
Tonerpatroner	Lønnings kontoret		Genbrug	Retur til leverandør
Tromler -af jern (tomme)	Jern container	3	Genbrug	Willy
Trykflasker uden ventil	Jern container	3	Genbrug	Willy
Træpaller, defekte	Træ container	12	Optændingsbrænde	
Tråd + trådvæv	Ved symaskiner (til NØ)	11	Genbrug	
Tusch, brugte	Brændbar container	1	Forbrænding	
Urea	Deponi container	2	Deponi	
Voks	Brændbar container	1	Forbrænding	
Wire	Jern container	3	Genbrug	
Støv/Partikel filtre	Brændbar	1	Forbrænding	

	container			
Støvdragte	Braendbar container	1	Forbrænding	
Handsker	Braendbar container	1	Forbrænding	

Bilag:
m803V.bmp

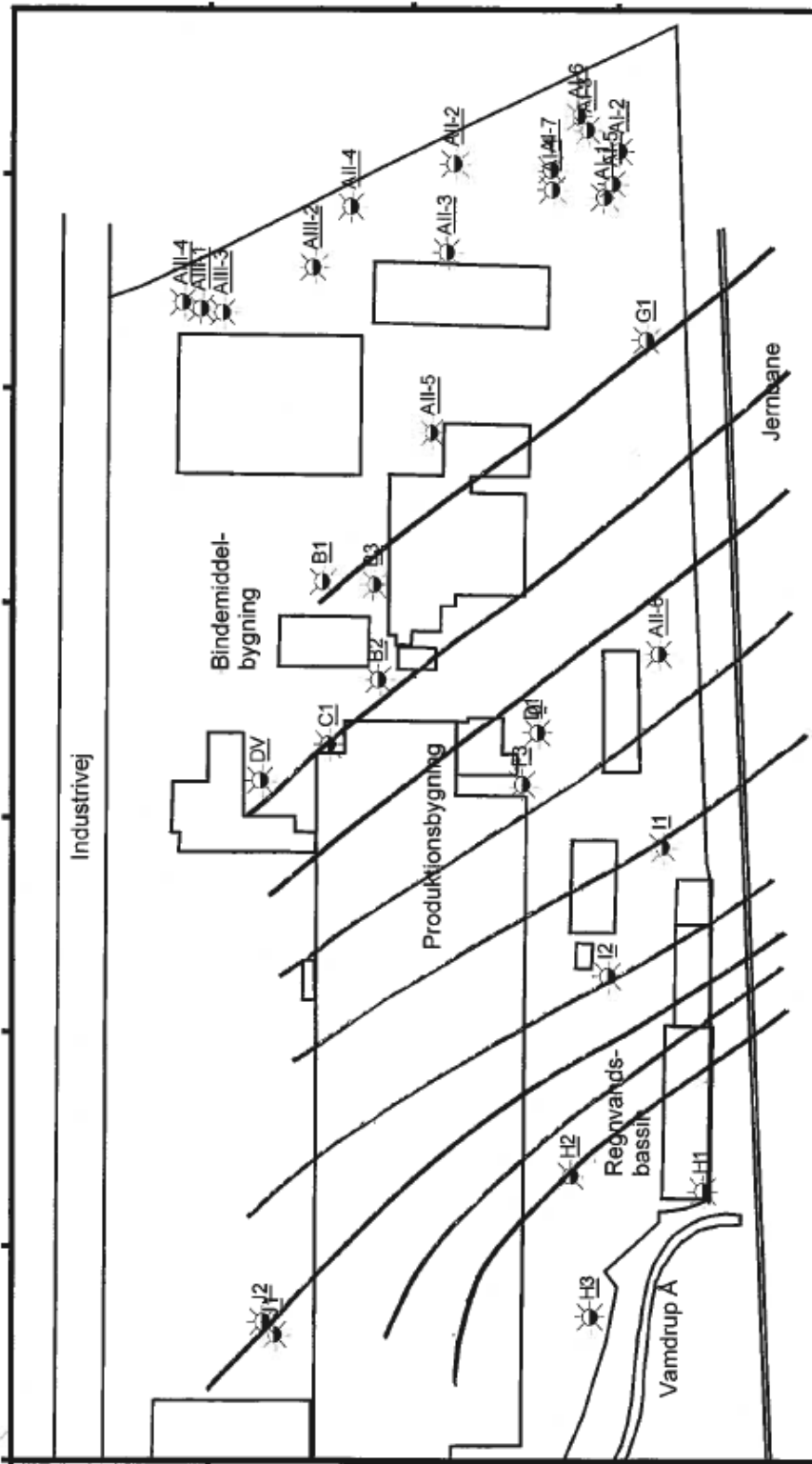


Kortskitse:

De termede områder er arealet som er kortlagt på V2. De skraverede områder er

arealer som er kortlagt på V1

De prikkede områder er bygninger.

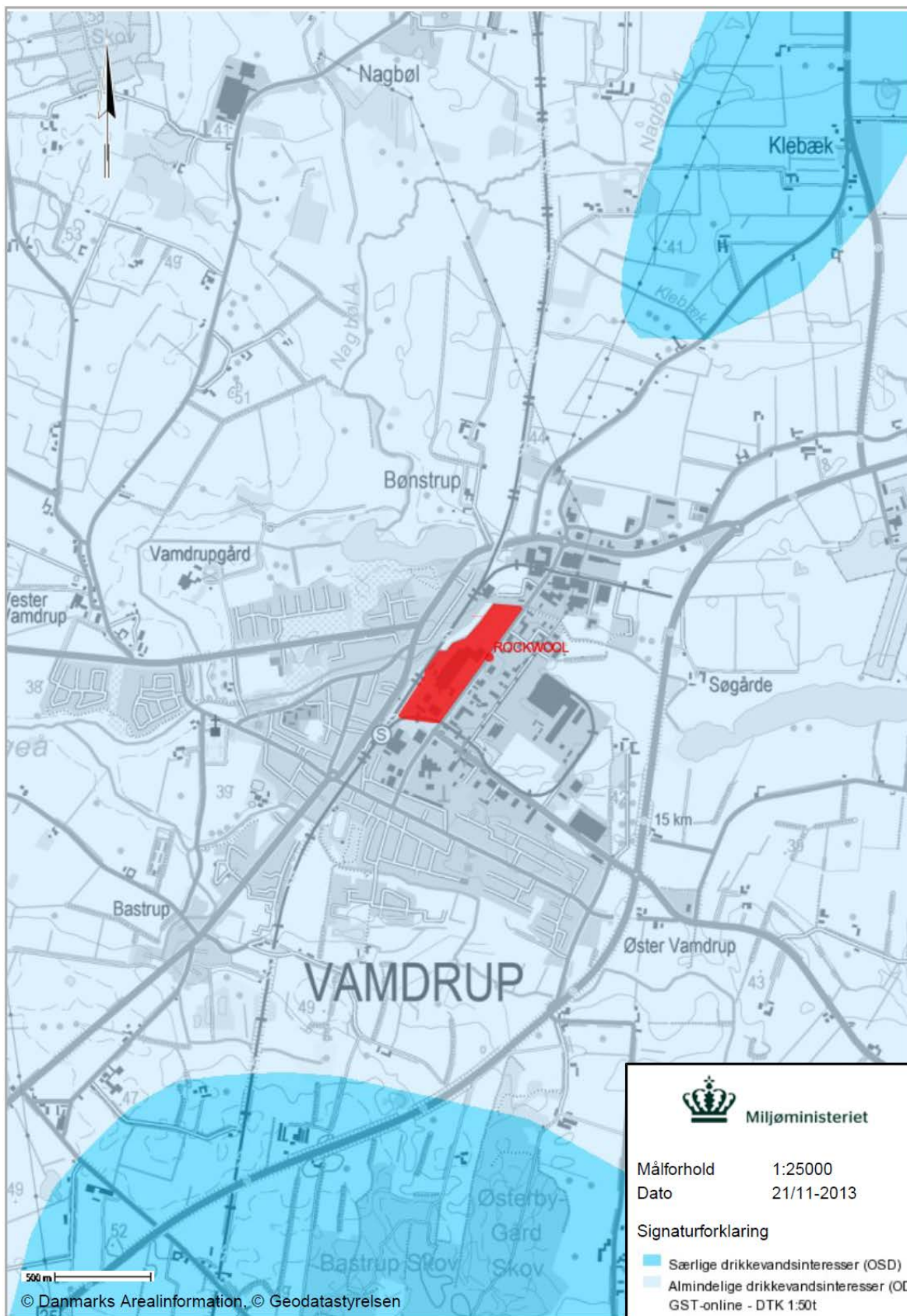


Rockwool A/S, Industrivej 9, 6580 Vamdrup - Potentialebillede

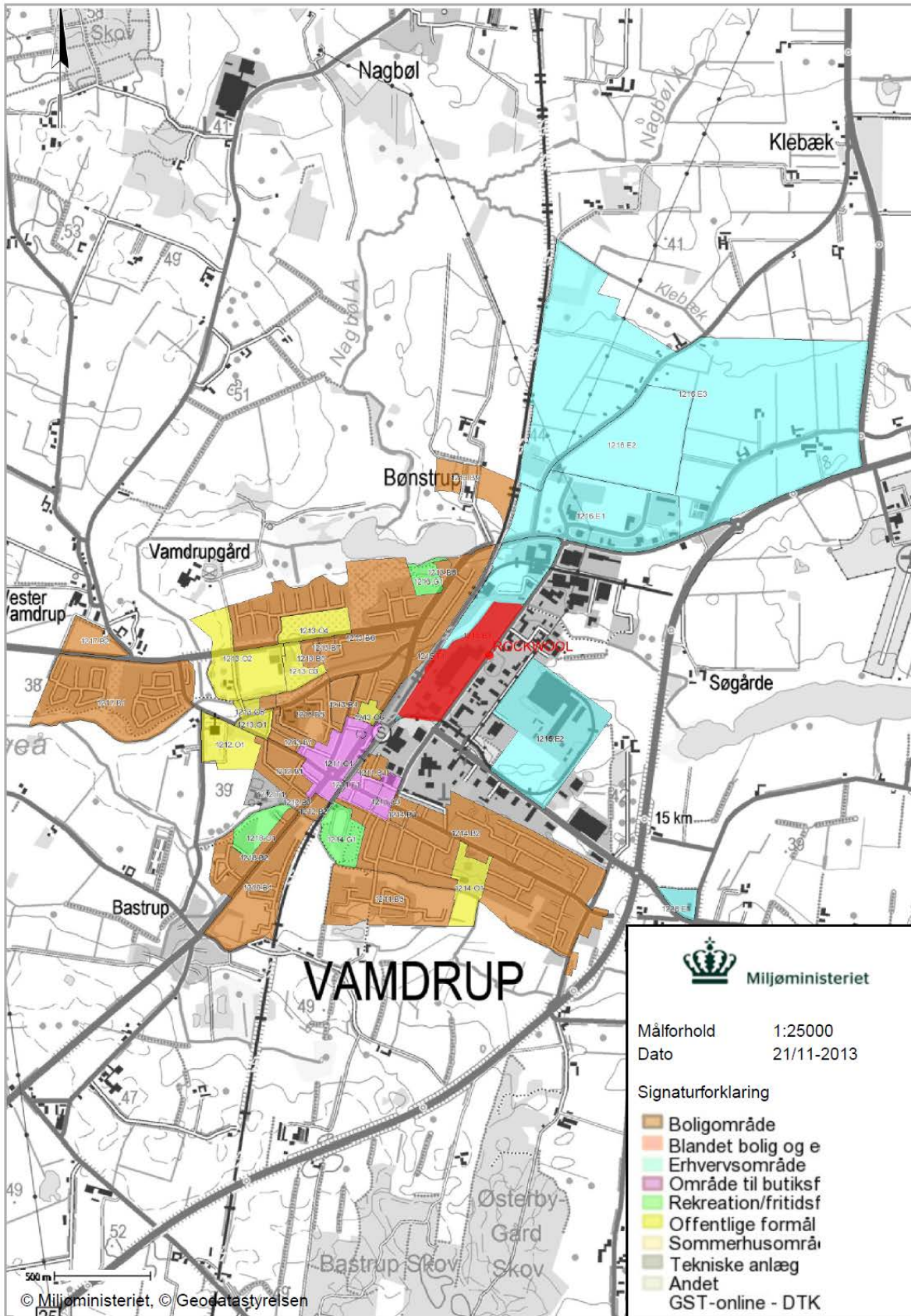
Bilag B: Kort over virksomhedens beliggenhed i 1:25.000



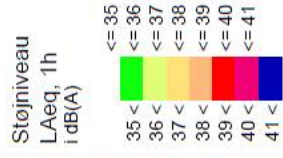
Bilag C: Virksomhedens omgivelser (temakort)



Bilag D: Kommuneplanrammer

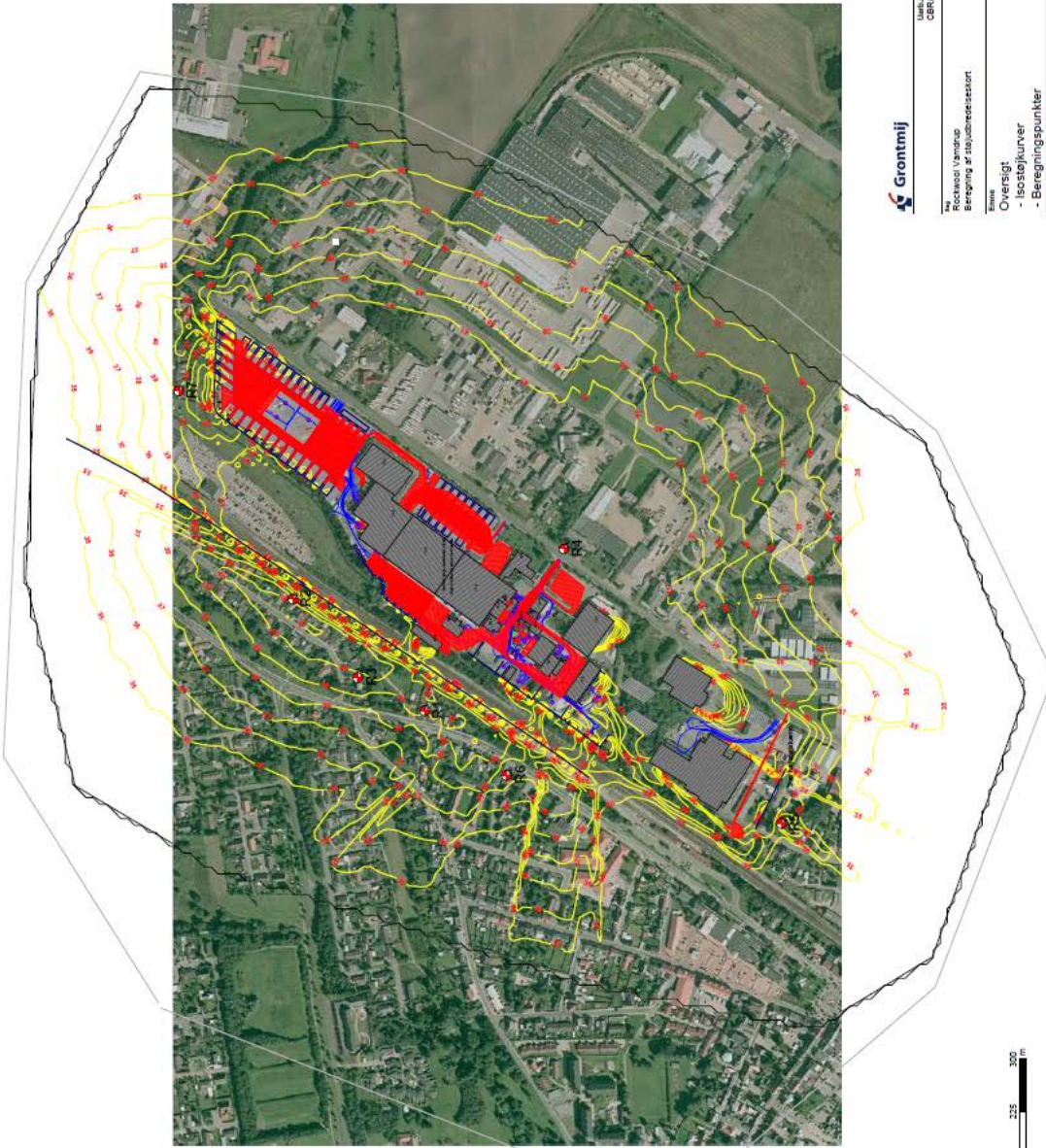


Bilag E: Kort med angivelse af iso-støjkurver



Signaturforklaring

- Bygning
- Areal, støjkilde
- Linje, støjkilde
- Beregningspunkt
- Punkt, støjkilde



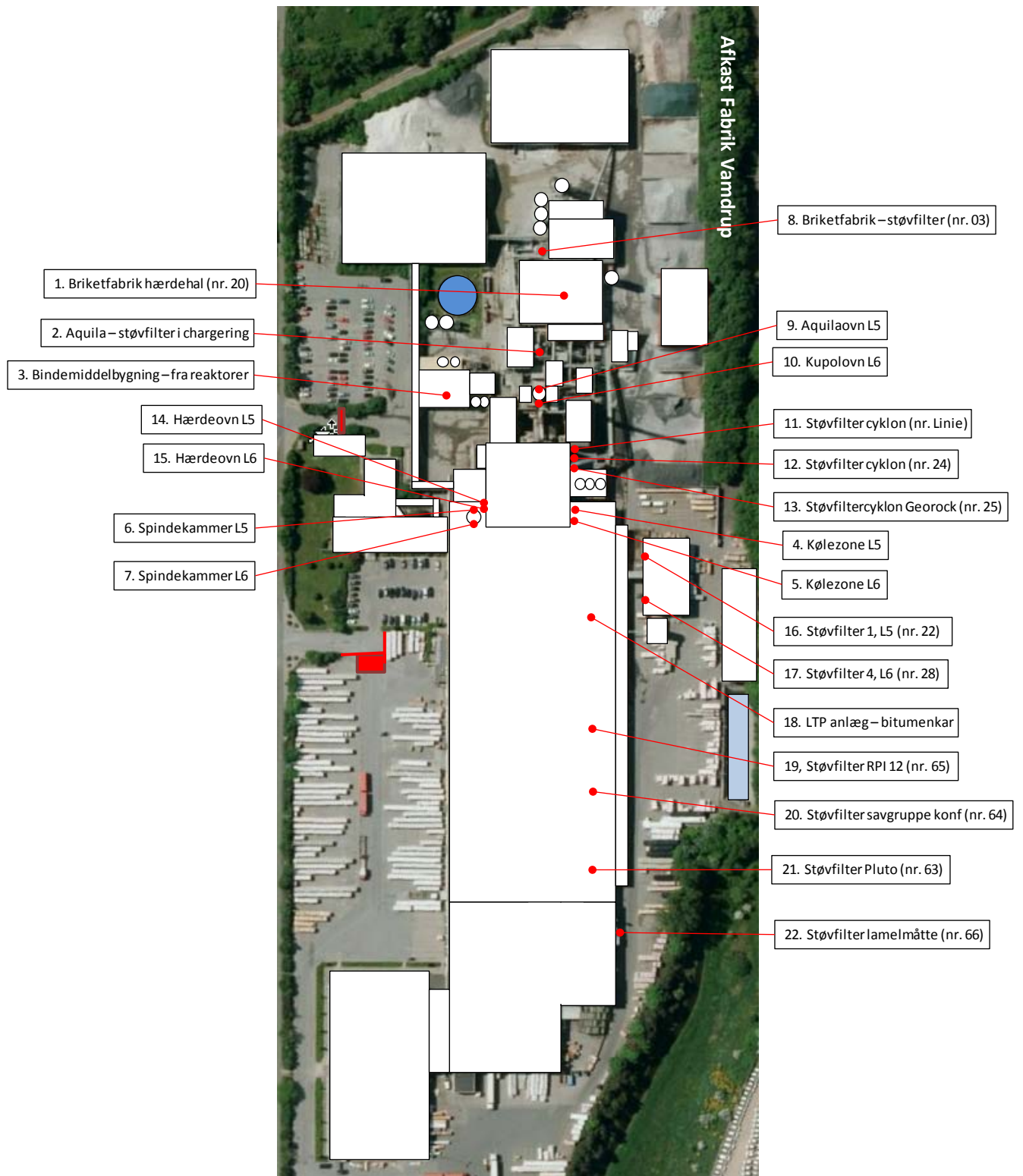
Grontmij
Rindøvej 8
8000 Kolding
Telefon: 65 28 14 00
Telefax: 65 28 14 01
E-mail: grontmij@grontmij.dk

Uds./Tegn.	Notovise	Dokument	Dato
CBR/CEB	03/L	03/L	25.08.2013

Proj. nr.	35 5562.01
Tegn. nr.	1.2.1.1

Overligt:
- Isostjekurver
- Beregningspunkter

Bilag F: Placering af luftafkast



Bilag G: Oversigt over vilkår i eksisterende godkendelser

Oversigt over revurderede vilkår.

Nedenstående er oplistet vilkår i eksisterende afgørelser. Det er angivet, hvad der er sket med de enkelte vilkår, og for vilkår, som udgår, er dette begrundet.

Godkendelse 2001 med følgende ændringer:

- Ændring af tilladte luftmængde fra kupolovnlíne 5, ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 25. juni 2002
- Miljøgodkendelse af fabrik til fremstilling af cementbriketter, ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 20. september 2002
- Ændring af vilkår 3 vedrørende emission af hydrogenfluorid samt egenkontrol af benzen og arsen, Vejle Amt, 15. januar 2003
- Vilkårsændring af ammoniakgrænseværdien for cementfabrikken, ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 17. november 2004
- Påbud om nye emissionsgrænser for kulilte, benzen, total organisk kulstof og kvælstofilte fra kupolovne samt indførelse af bedst tilgængelig teknik for kupolovne, Vejle Amt, 15. december 2004
- Ændring af måleprogrammet for måling af total organisk kulstof (TOC) fra hærdeovne på ROCKWOOL, Vamdrup, Vejle Amt, 16. februar 2006
- Ændring af måleprogrammet for emissionsmålinger, Vejle Amt, 21. januar 2005
- Ændringer af vilkår for bindemiddelbygningen, Vejle Amt, 29. marts 2006
- Afgørelse af klage over påbud fra 15. december 2004, Miljøstyrelsen, 29. september 2006
- Vilkårsændring af ammoniakgrænseværdier for cementfabrikken og spindekamre, ROCKWOOL, Vamdrup, Miljøcenter Odense, 21. maj 2008
- Miljøgodkendelse af udskiftning af kupolovn på produktionslíne 5 med cyklonovn (aquila-anlæg), Miljøcenter Odense, 20. januar 2009
- Ændring af vilkår om egenkontrol af luftemissioner, Miljøcenter Odense, 1. juli 2009

Godkendelse fra 28. juni 2001, opdateret med senere vilkårsændringer.

	Vilkår	
Drift		
1	Følgende driftsinstrukser må ikke ændres af miljømæssig væsentlig betydning uden accept fra amtet: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Instruks nr. M2012V for test/indførelse af nye råvarer. ◆ Instruks nr. M824V for lugtstyring under lugtkritiske vejr-forhold. ◆ Instruks nr. PEE-00-2034 for efterforbrændingsanlægget. ◆ Instruks nr. M819V for overvågning og tømning af regnvandsbassinerne. ◆ Instruks nr. M837V for renholdelse af udendørs arealer. ◆ Instruks nr. M820V for overvågning og tømning af tankgårde. ◆ Instruks nr. M821V for inspicering og tømning af olie- og benzinudskillere. ◆ Instruks nr. M1802V for håndtering af klager. ◆ Instruks nr. M803V for opbevaring og håndtering af affald. 	Udgår. Forhold, som er omhandlet af de nævnte driftsinstrukser, er generelt blevet fastholdt i nye vilkår.
Kupolovne		
2	Den totale luftmængde for líne 6, efter henholdsvis	Videreført i vilkår C2

	kupolovn og efterforbrændingsanlæg, må ikke overstige 35.000 Nm ³ /time.																																																				
3	<p>Vilkåret gælder for linje 6.</p> <p>Den samlede udledning til luften (emissionen) for begge linjer må ikke overstige følgende grænseværdier:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stof</th> <th>Grænseværdi (mg/Nm³)</th> <th>Målefrekvens (målinger/år)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Støv</td> <td>30</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>500</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>*</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>175</td> <td>kontinuert</td> </tr> <tr> <td>Ammoniak</td> <td>500</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Formaldehyd</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Phenol</td> <td>10</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>H₂S</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Hydrogenfluorid</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Hydrogenklorid</td> <td>30</td> <td>½</td> </tr> <tr> <td>Benzen</td> <td>2,5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Acetaldehyd</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>TOC (mg C/m³(n))</td> <td>20</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Cadmium (støv+gas)</td> <td>0,2</td> <td>½</td> </tr> <tr> <td>Arsen (støv+gas)</td> <td>0,3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Bly (støv+gas)</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Alle værdier er relateret til tør røggas (0°C, 101,3 kPa) ved 10 % ilt. * Se vilkår 6²</p> <p>Målemetoderne for ovenstående parametre skal som udgangspunkt være dem angivet i Miljøstyrelsens metodehåndbog. Ønskes andre målemetoder anvendt skal disse godkendes af tilsynsmyndigheden.</p> <p>Målemetoder for ovenstående måleparametre er angivet i "Målemetoder for emissionsmåling" udarbejdet af Rockwool A/S den 8. maj 2003. Dette dokument skal betragtes som et bilag til denne miljøgodkendelse.</p> <p>² for SO₂ forventes en emissionsgrænse fastsat i 2005,</p>	Stof	Grænseværdi (mg/Nm ³)	Målefrekvens (målinger/år)	Støv	30	4	NO _x	500	4	SO ₂	*	4	CO	175	kontinuert	Ammoniak	500	0	Formaldehyd	3	0	Phenol	10	0	H ₂ S	3	0	Hydrogenfluorid	5	2	Hydrogenklorid	30	½	Benzen	2,5	0	Acetaldehyd	2	0	TOC (mg C/m ³ (n))	20	0	Cadmium (støv+gas)	0,2	½	Arsen (støv+gas)	0,3	2	Bly (støv+gas)	1	1	Ændret og videreført i vilkår C3 og C5, således at emissionsgrænserne er i overensstemmelse med BAT-konklusionerne.
Stof	Grænseværdi (mg/Nm ³)	Målefrekvens (målinger/år)																																																			
Støv	30	4																																																			
NO _x	500	4																																																			
SO ₂	*	4																																																			
CO	175	kontinuert																																																			
Ammoniak	500	0																																																			
Formaldehyd	3	0																																																			
Phenol	10	0																																																			
H ₂ S	3	0																																																			
Hydrogenfluorid	5	2																																																			
Hydrogenklorid	30	½																																																			
Benzen	2,5	0																																																			
Acetaldehyd	2	0																																																			
TOC (mg C/m ³ (n))	20	0																																																			
Cadmium (støv+gas)	0,2	½																																																			
Arsen (støv+gas)	0,3	2																																																			
Bly (støv+gas)	1	1																																																			

	<p>jf. vilkår 6 i miljøgodkendelse af 28. juni 2001</p> <p>På baggrund af de opsamlede data fra den kontinuerte måling af CO skal der hvert kvartal indsendes en opgørelse til tilsynsmyndigheden, som angiver, hvor mange timer CO koncentrationen har været over 30 mg/Nm³ (der registreres kun for hændelser med en varighed på mere end 30 minutter).”</p> <p>I tabellen i det ændrede vilkår 3 er desuden medtaget de ændringer, der er sket i forbindelse med Vejle Amts afgørelser fra 15. januar 2003, 15. december 2004 og 21. januar 2005, samt et øget antal målinger af SO₂ med henblik på fastlæggelse af en emissionsgrænse.</p> <p>Nærværende afgørelse ændrer ikke på Miljøcenter Odenses afgørelse fra 20. januar 2009 om drift af ny smelteovn (Aquila ovn) på produktionslinje 5. Grænser og målefrequenser i ovenstående tabel vil således være gældende for emissionen fra kupolovnen på linje 6, når Aquila ovnen er taget i permanent drift, jfr. vilkår 2 i miljøcenterets afgørelse fra 20. januar 2009.</p>	
4	<p>Emissionsmålinger skal foretages i perioder med begge linier i drift. Måling med kun en linie i drift skal aftales nærmere med amtet.</p>	<p>Udgår, de to smelteovne har separate målesteder og hver sine emissionsgrænser, som kontrolleres uafhængigt af hinanden.</p>
5	<p>Vilkåret gælder for linje 6.</p> <p>Senest 01.10.01 skal der være etableret kontinuert måling af CO til dokumentation af, at efterforbrændingsanlægget fungerer tilfredsstillende. Den kontinuerte måling skal placeres efter anlægget og før fælles afkast.</p>	<p>CO måleren er etableret. Den kontinuerte måling er fastholdt i vilkår C3 og kontrol af måler er ført op til dagens standar i vilkår C5.</p>
6	<p>Vilkåret gælder for linje 6.</p> <p>På baggrund af målinger i år 2001 (dvs. i alt 4 målinger af hver) vil amtet fastlægge grænseværdier og den fremtidige målefrekvens for NO_x, SO₂, og TOC. Grænseværdien for CO vil blive fastsat på baggrund af de kontinuerte målinger i år 2001.</p>	<p>Udgår, der er fastsat emissionsgrænser for de nævnte parametre, for SO₂ dog først i denne afgørelse og først gældende fra den xxx</p>
7	<p>Vilkåret gælder for linje 6.</p> <p>Der skal laves en måling for dioxin i det fælles afkast for linierne i 2001. Med baggrund i dioxinmålinger i 2000 og 2001 (2 målinger i alt) vil Vejle Amt i 2001 vurdere, om der skal fastlægges vilkår for emission af</p>	<p>Udgår, målingen er udført og der er ikke fastsat grænseværdier eller måleprogram.</p>

	dioxin. Herefter kan Vejle Amt meddele nye vilkår med grænseværdi og målefrekvens for dioxin.																			
8	Vilkåret gælder for linje 6. Ved stoffer (hydrogenfluorid og benzen), hvor der er foretaget en lempelse af grænseværdien i forhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1990 om luftforurening, skal amtet senest den 31.12.03 have modtaget en redegørelse samt handlingsplan for mulig nedbringelse af emissionen. På baggrund af redegørelser og handlingsplaner vil amtet foretage en ny vurdering samt evt. fastsætte nye grænseværdier for disse stoffer.	Udgår, grænseværdien for benzen er taget ud af vilkåret, da der ikke længere er en væsentlig emission. Grænseværdien for fluorid er tidligere nedsat til den vejledende, og skærpes yderligere i marts 2016.																		
9	Vilkåret gælder for linje 6. Til dokumentation af lugtniveauet skal der måles for lugt 1 gang årligt i 2001 og 2002. Herefter vil amtet vurdere, om der er behov for at fortsætte målingerne i en længere periode.	Udgår, målingerne er udført. Der er fastsat vilkår om lugt fra hele virksomheden og kontrol (D1 og D2).																		
10	Vilkåret gælder for linje 6. Under drift må der maksimalt køres by-pass (dvs. uden om pose-filter men via cyklon) ♦ indtil 30 minutter ad gangen på linie 5 og indtil 15 minutter ad gangen på linie 6, ♦ indtil 1 time pr. uge, dog maksimalt 10 timer pr. år på hver linie.	Videreført i vilkår C10.																		
11	Vilkåret gælder for linje 6. På hver af linierne må der maksimalt køres på nødskorsten 3 minutter ad gangen og sammenlagt 1 time pr. år. Efter 3 minutters brug af nødskorsten, skal produktionen stoppes.	Videreført i vilkår C11.																		
Spindekamre																				
12	Luftmængden efter spindekamrene må ikke overstige 200.000 Nm ³ /time pr. linie, dog 250.000 Nm ³ /time pr. linie efter at det er dokumenteret, at alle B-værdier er overholdt, jf. vilkår 21.	Videreført i vilkår C2.																		
13	Udledningen til luften (emissionen) må for hver linie ikke overstige følgende grænseværdier: <table border="1" data-bbox="252 1720 890 2011"> <thead> <tr> <th>Stof</th> <th>Grænseværdi (mg/Nm³)</th> <th>Målefrekvens (målinger/år)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Støv</td> <td>30</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Phenol</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Formaldehyd</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ammoniak</td> <td>140</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOC (mgC/Nm³)</td> <td>20</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> Alle værdier er relateret til tør røggas (0°C, 101,3 kPa).	Stof	Grænseværdi (mg/Nm ³)	Målefrekvens (målinger/år)	Støv	30	2	Phenol	10	1	Formaldehyd	10	1	Ammoniak	140	1	TOC (mgC/Nm ³)	20	1	Revideret og videreført i vilkår C3.
Stof	Grænseværdi (mg/Nm ³)	Målefrekvens (målinger/år)																		
Støv	30	2																		
Phenol	10	1																		
Formaldehyd	10	1																		
Ammoniak	140	1																		
TOC (mgC/Nm ³)	20	1																		

Hærdeovn og kølezoner																														
14	Luftmængden efter hærdeovne og kølezoner må ikke overstige henholdsvis 20.000 Nm ³ /time og 25.000 Nm ³ /time pr. linie. Kølezoners luftmængde kan dog stige til 30.000 Nm ³ /time pr. linie efter at det er dokumenteret, at alle B-værdier er overholdt, jf. vilkår 21.			Videreført i vilkår C2.																										
15	Udledningen til luften (emissionen) må for hver linie ikke overstige følgende grænseværdier: <table border="1" data-bbox="248 622 890 1115"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Stof</th> <th colspan="2">Grænseværdi</th> <th rowspan="2">Målefrekvens (målinger/år)</th> </tr> <tr> <th>Hærdeovne (mg/Nm³)</th> <th>Kølezoner (mg/Nm³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Støv</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Phenol</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>*</td> </tr> <tr> <td>Formaldehyd</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Ammoniak</td> <td>250</td> <td>100</td> <td>Hærdeovne 2, kølezoner *</td> </tr> <tr> <td>TOC (mgC/Nm³)</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>4 hærdeovne 1/2 kølezoner</td> </tr> </tbody> </table> <p>Alle værdier er relateret til tør røggas (0°C, 101,3 kPa). * Hvis amtet kræver det, dog normalt højst en gang årligt.</p>			Stof	Grænseværdi		Målefrekvens (målinger/år)	Hærdeovne (mg/Nm ³)	Kølezoner (mg/Nm ³)	Støv	20	20	2	Phenol	5	5	*	Formaldehyd	10	10	1	Ammoniak	250	100	Hærdeovne 2, kølezoner *	TOC (mgC/Nm ³)	10	10	4 hærdeovne 1/2 kølezoner	Revideret og videreført i vilkår C3.
Stof	Grænseværdi		Målefrekvens (målinger/år)																											
	Hærdeovne (mg/Nm ³)	Kølezoner (mg/Nm ³)																												
Støv	20	20	2																											
Phenol	5	5	*																											
Formaldehyd	10	10	1																											
Ammoniak	250	100	Hærdeovne 2, kølezoner *																											
TOC (mgC/Nm ³)	10	10	4 hærdeovne 1/2 kølezoner																											
Bindemiddelbygning																														
16	Alle afkast fra bindemiddelbygningen skal indrettes med målesteder, der lever op til vejledning for målesteder i Miljøstyrelsens luftvejledning ¹ (afsnit 8.2.3.4). Afvigelser fra Luftvejledningens vejledning vedrørende målesteder skal godkendes af tilsynsmyndigheden og begrundes ved udtalelser fra et firma, der er akkrediteret til luftemissionsmålinger af DANAK - den Danske Akkrediterings- og Meteorologifond eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.			Udgår, princippet om indretning af målested er udbredt til alle afkast i vilkår C5.																										
	Indretning af afkast, herunder med henblik på genvinding af damp i forbindelse med modtagelse af kemikalier, skal der redegøres for i en miljøteknisk beskrivelse, som skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måned efter ibrugtagning af de nye afkast.																													
17	Der skal senest 2 uger efter omlægning af de eksisterende afkast fra bindemiddelbygningen (forår 2006) gennemføres emissionsmålinger af phenol, formaldehyd, ammoniak og TOC i de nye afkast.			Udgår, der er i denne afgørelse fastsat emissionsgrænser for bindemiddelafkast i																										

	<p>Målingerne skal foretages af et firma, der er akkrediteret til luftemissionsmålinger af DANAK – den Danske Akkrediterings- og Meteorologifond eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse. De skal udføres som præstationsmålinger² (i dette tilfælde over de timer, det tager at fremstille en batch). Resultaterne skal sammen med en fornyet OML-beregning vedrørende ammoniak, phenol og formaldehyd for hele fabrikken leveres til tilsynsmyndigheden senest 8 uger efter ibrugtagning af de nye afkast. Samtidig skal det dokumenteres ved beregninger, at udslip af phenol, formaldehyd og ammoniak fra de nye afkast hver især udgør mindre end 10% af fabrikkens samlede massestrøm (før rensning) af de pågældende stoffer. Herefter kan tilsynsmyndigheden, såfremt myndigheden vurderer det er nødvendigt, meddele nye vilkår med emissionskrav vedrørende disse stoffer i de nye afkast fra bindemiddelbygningen. Såfremt dette ikke er nødvendigt gælder det, at afkast skal være indrettet således, at der kan ske fri fortynding, jf. fodnote 44, side 48 i Luftvejledningen.</p>	vilkår C3.															
Brikettefabrik																	
18	<p>18. Udledningen til luften (emissionen) fra briketfabrikkens hærdehal (afkast nr. 060) må ikke overstige følgende grænseværdier:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stof</th> <th>Grænseværdi (mg/Nm³)</th> <th>Målefrekvens (målinger/år)*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ammoniak</td> <td>500</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Formaldehyd</td> <td>5</td> <td>1/2</td> </tr> <tr> <td>Phenol</td> <td>5</td> <td>1/2</td> </tr> <tr> <td>Støv</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Målefrekvensen tages op til fornyet vurdering senest 1. januar 2005. Alle værdier er relateret til tør røggas (0°C, 101,3 kPa).</p>	Stof	Grænseværdi (mg/Nm ³)	Målefrekvens (målinger/år)*	Ammoniak	500	1	Formaldehyd	5	1/2	Phenol	5	1/2	Støv	5	1	Revideret og videreført i vilkår C3.
Stof	Grænseværdi (mg/Nm ³)	Målefrekvens (målinger/år)*															
Ammoniak	500	1															
Formaldehyd	5	1/2															
Phenol	5	1/2															
Støv	5	1															
18a	<p>Følgende minimum afkasthøjder og maksimale luftmængder skal overholdes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Afkast nr. og navn</th> <th>Luftmængde (Nm³/time)</th> <th>Afkasthøjde (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>002 Flyveaskesilo</td> <td>5.000</td> <td>11,7</td> </tr> <tr> <td>003 Støvfilter briketfabrik</td> <td>20.000</td> <td>10,3</td> </tr> <tr> <td>004 Luft, briketfabrik</td> <td>20.000</td> <td>8,8</td> </tr> <tr> <td>060 Afsugning hærdehal</td> <td>8.000</td> <td>15,0</td> </tr> </tbody> </table>	Afkast nr. og navn	Luftmængde (Nm ³ /time)	Afkasthøjde (m)	002 Flyveaskesilo	5.000	11,7	003 Støvfilter briketfabrik	20.000	10,3	004 Luft, briketfabrik	20.000	8,8	060 Afsugning hærdehal	8.000	15,0	Revideret og videreført i vilkår C2.
Afkast nr. og navn	Luftmængde (Nm ³ /time)	Afkasthøjde (m)															
002 Flyveaskesilo	5.000	11,7															
003 Støvfilter briketfabrik	20.000	10,3															
004 Luft, briketfabrik	20.000	8,8															
060 Afsugning hærdehal	8.000	15,0															

	Afkast nr. 002, nr. 003 og nr. 004 er omfattet af vilkår 20 vedrørende støvemission i miljøgodkendelsen af 28. juni 2001.																						
LTP-anlæg																							
19	Såfremt LTP-anlæggets bitumenanlæg fortsat skal anvendes efter udgangen af 2001 skal der, efter nærmere aftale med amtet, laves målinger på emissionerne fra bitumenanlægget inden udgangen af 1. kvartal 2002. På baggrund af disse målinger vil amtet fastsætte vilkår for bitumenanlægget	Der er i denne afgørelse fastsat emissionsgrænseværdi for støv i afkastet i vilkår C3.																					
Luft																							
20	<p>Udledningen til luften (emissionen) fra de øvrige afkast må ikke overstige følgende grænseværdi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stof</th> <th>Grænseværdi (mg/Nm³)</th> <th>Målefrekvens (målinger/år)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Støv</td> <td>5</td> <td>Hvis amtet kræver det, dog normalt højst en gang årligt</td> </tr> </tbody> </table> <p>Alle værdier er relateret til tør røggas (0°C, 101,3 kPa).</p>	Stof	Grænseværdi (mg/Nm ³)	Målefrekvens (målinger/år)	Støv	5	Hvis amtet kræver det, dog normalt højst en gang årligt	Revideret og videreført i vilkår C3.															
Stof	Grænseværdi (mg/Nm ³)	Målefrekvens (målinger/år)																					
Støv	5	Hvis amtet kræver det, dog normalt højst en gang årligt																					
Lugt																							
22	<p>Rockwools lugtimmission må ikke overstige 10 LE/m³ i industriområdet og 5 LE/m³ i øvrige områder.</p> <p>Grænseværdien kan ikke overholdes på tidspunktet for meddelelse af miljøgodkendelsen. Handlingsplan skal udarbejdes jf. vilkår 21.</p>	Videreført i vilkår D1.																					
23	Rockwool må ikke give anledning til lugtgener, som amtet finder væsentlige.	Udgår, lugt er reguleret af vilkår D1.																					
Støj																							
24	<p>Rockwools støjbelastning, målt udendørs som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A), må ikke overskride følgende grænseværdier, målt i ethvert punkt i erhvervsområde E1, center-område C1 og C2 og boligområde B3, B9 og B10. Se bilag 2.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Kl.</th> <th colspan="3">Områder</th> </tr> <tr> <th>B3, B9, B10</th> <th>C1, C2, del af E1</th> <th>E1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">Dag</td> </tr> <tr> <td>Man – fre</td> <td>06.00-18.00</td> <td>55 dB(A)</td> <td rowspan="2">55 dB(A)</td> <td rowspan="2">60 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Lør, søn- og helligdage</td> <td>07.00-14.00</td> <td>45 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>		Kl.	Områder			B3, B9, B10	C1, C2, del af E1	E1	Dag					Man – fre	06.00-18.00	55 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	Lør, søn- og helligdage	07.00-14.00	45 dB(A)	Revideret og videreført i vilkår F1.
	Kl.			Områder																			
		B3, B9, B10	C1, C2, del af E1	E1																			
Dag																							
Man – fre	06.00-18.00	55 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)																			
Lør, søn- og helligdage	07.00-14.00	45 dB(A)																					

	Lør, søn- og helligdage	14.00- 18.00	43 dB(A)	45 dB(A)	
Aften					
	Alle dage	18.00- 22.00	40 dB(A)*	45 dB(A)	60 dB(A)
Nat					
	Man – fre	22.00- 06.00	40 dB(A)*	40 dB(A)	60 dB(A)
	Lør, søn- og helligdage	22.00- 0700			
* Dog 45 dB(A) i Referencepunkt 6					
Fremhævet: Grænseværdien kan ikke overholdes på tidspunktet for meddelelse af miljøgodkendelsen.					
Maksimalværdien af støjniveauet må om natten ikke overstige grænseværdien tillagt 15 dB(A) i bolig- og centerområderne.					
De i tabellen anførte grænseværdier skal overholdes inden for bestemte tidsrum jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, Ekstern støj fra virksomheder.					
25	Senest 2 år efter meddelelse af denne miljøgodkendelse skal støjen være nedbragt, så grænseværdierne i vilkår 24 kan overholdes. Dette skal efterfølgende dokumenteres ved støjmåling/-beregning.				Udgår, målingerne er udført.
25 a	Senest 15. december 2002 skal virksomheden indsende en revideret støjberegning og handlingsplan for støjreduktion for hele virksomheden til Amtet				Udgår, målingerne er udført.
26	Grænseværdierne i vilkår 24 kan tages op til revision 4 år efter meddelelse af miljøgodkendelsen.				Udgår. Vilkår F4 sikrer løbende reduktion af støjen og støjgrænserne tages op ved næste revurdering.
Regnvandsbassiner					
27	Overfladevandet i regnvandsbassinerne må ikke uden tilladelse ledes ud i Vamdrup Å.				Ændret, således at udledninger kun kan ske i henhold til tilslutningstilladelser fra Kolding Kommune.
Redegørelser					
28	Rockwool skal lave en redegørelse for hvad bedst tilgængelig teknik (BAT) er på de enkelte fabriksafsnit. Redegørelsen skal indeholde en økonomisk vurdering af indførelse af BAT samt en tilkendegivelse af, hvorvidt og hvornår BAT vil blive indført, hvis dette endnu ikke er sket. Redegørelsen skal sendes til amtet senest 1 år efter meddelelse af				Udgår. Der er redegjort for BAT i forbindelse med denne revurdering. Når der vedtages nye BAT-konklusioner skal der foretages en

	denne godkendelse. Denne tilkendegivelse indarbejdes i virksomhedens miljøhandlingsplaner. Amtet kan herefter stille krav om anvendelse af BAT på virksomheden, dog med tidsfrister for indførelse, som har virkning tidligst fra fire år efter meddelelse af denne miljøgodkendelse. Dette er betinget af, at der efter amtets vurdering er tale om tiltag, som skaber mulighed for en betydelig nedbringelse af emissionerne, uden at det medfører uforholdsmæssigt store omkostninger.	ny revurdering, som bl.a. skal bygge på en ny redegørelse for overholdelse af BAT.
Kontrolvilkår		
29	Måletiden for kontinuerte målinger er 1 time. Perioder uden produktion medregnes ikke. Øvrige målinger udføres som stikprøve. Hver stikprøve udføres under fuld produktion og består af 2 enkeltmålinger hver med en måletid på 1 time.	Revideret og videreført i vilkår C5.
30	Kravværdierne for flow og luftemission i vilkår 2, 3, 12-18 og 20 er overholdt, ♦ når gennemsnittet af kalenderårets målinger er under grænseværdien og når den enkelte måling ikke overskrider grænseværdien med mere end 100% eller ♦ når gennemsnittet af en måneds CO-koncentrationer er mindre end grænseværdien. Gennemsnittet beregnes ud fra de kontinuerte CO-målinger i det fælles afkast.	Revideret og videreført i vilkår C5.
31	Såfremt de enkelte stikprøver eller gennemsnittet af den enkelte times (klokke) beregnede CO-koncentration overskrider grænseværdien med mere end en faktor 3, skal amtet underrettes herom den førstkommende arbejdsdag.	Udgår. Der er dog generelle vilkår om underretning af tilsynsmyndigheden ved overskridelse af emissionsgrænser, uheld og driftsforstyrrelser.
32	Rockwool skal, hvis amtet finder det nødvendigt, lade et firma der er akkrediteret af DANAK, udtage prøver og analysere disse til eftervisning af, at grænseværdierne for flow og luftemission i vilkår 2, 3, 12-18 og 20 overholdes. Dog normalt højst en gang årligt på det enkelte afkast. Målingerne skal udføres i overensstemmelse med bilag D i "Måling af emissioner fra luftforurende anlæg" i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder.	Revideret og videreført i vilkår C5.
32 a	Senest 1. januar 2007 skal måling af kulilte udføres enten som en kontinuerlig måling i fællesafkastet eller som kontinuerlige målinger i de enkelte afkast efter kupolovnenes sidste rensningstrin og efterfølgende beregning af koncentrationen i fællesafkastet. Kontinuerlige målinger med henblik på egenkontrol af kupolovn 5's CO-bidrag må foretages før støvfilter indtil der er etableret termisk rensning på denne linje.	Revideret og videreført i vilkår C5.

	<p>Kontinuerte målinger af CO, som anvendes til egenkontrol, skal som udgangspunkt foregå på målesteder, som lever op til vejledningen for målesteder i Miljøstyrelsens luftvejledning (afsnit 8.2.3.4). Afvigelser fra Luftvejledningen skal godkendes af tilsynsmyndigheden.</p> <p>Rockwool skal senest den 30. juni 2006 fremsende en redegørelse for indretning af målesteder samt for eventuelle afvigelser fra vejledningen.</p> <p>Der skal senest den 1. januar 2007 foreligge en kvalitetshåndbog, hvori procedurer for drift og vedligeholdelse af måleudstyr samt udregning af koncentration i fællesafkast er anført. Tilsynsmyndigheden skal godkende kvalitetshåndbogen og senere ændringer af håndbogen.</p> <p>Der skal foreligge en driftsinstruks for hvert enkelt måleudstyr.</p>	
33	<p>Rockwool skal, hvis amtet finder det nødvendigt, lade et firma der er akkrediteret af DANAK udtage prøver og analysere disse til dokumentation af, at lugtvilkår nr. 22 overholdes. Rockwool International's emissionslaboratorium kan dog udtage prøverne. Lugtprøver skal normalt højst udtages og analyseres en gang årligt.</p> <p>Lugtprøver skal udtages og analyseres i henhold til bilag 1.</p> <p>Lugtvilkår nr. 22 anses for overholdt, hvis den maksimale månedlige 99%-fraktil beregnet som 1-minuts middelværdi efter OML-modellen ikke er større end grænseværdien, når der som lugtemission ved beregningen anvendes den i bilag 1 anviste, fundne middelværdi med et fradrag af den dertil hørende stikprøvestandardafvigelse multipliceret med 1,28.</p>	Revideret og videreført i vilkår D2.
34	<p>Hvis amtet finder det nødvendigt, skal Rockwool lade et firma, der er akkrediteret af DANAK, foretage målinger og/eller beregninger til at dokumentere, at støjvilkår nr. 24 overholdes. Dokumentationen kan dog højst forlanges en gang årligt. Krav til dokumentationen aftales nærmere med amtet.</p>	Revideret og videreført i vilkår F2.
Forebyggelse		
35	<p>Hvert 2. år skal der udtages en grundvandsprøve i borerne B2, F3, H1 og I2 til overvågning af en eventuel forurening af jord- og grundvand. Prøverne skal analyseres for phenol og formaldehyd.</p>	Revideret og videreført i vilkår H18.
36	<p>Håndtering af råvarer/affald på råvarepladserne må ikke give anledning til støvgener for omkringboende.</p>	Revideret og videreført i vilkår C1.
Driftsjournal og indberetning		
37	<p>Lugtklager skal løbende indberettes til amtet i</p>	Revideret og

	henhold til instruksen herfor (instruks nr. M1802V).	videreført i vilkår I5.
38	<p>Rockwool skal, inden udgangen af maj, sende en indberetning for det foregående år til amtet. Indberetningen skal mindst indeholde følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ kommenterede klager modtaget i perioden ◆ en kortfattet beskrivelse af miljøaktiviteter i perioden ◆ kommenterede egenkontrolmålinger ◆ kommenterede tider for kørsel på by-pass og nødskorsten ◆ energi- og vandforbrug samt affaldsmængder ◆ forbrug af råvarer og hjælpestoffer i produktionen fordelt på arter ◆ redegørelse for forsøgte samt gennemførte substitutioner af stoffer optaget på Miljøstyrelsens "Liste over uønskede stoffer" anvendt i produktionen ◆ redegørelse for driftsforstyrrelser og -uheld af miljømæssig væsentlig betydning samt aktioner mod gentagelse. 	Revideret og videreført i vilkår I6.

Godkendelse til anvendelse af spildevand fra BASF Trykfarver A/S, 25. juni 2004
ROCKWOOL har ved tilsyn oplyst, at denne godkendelse aldrig har været udnyttet. Afgørelsen udgår derfor helt.

Sikkerhedsvurdering og afgørelse vedrørende sikkerhedsniveau, 14. februar 2008

N1	Der skal etableres overfyldningsalarm der stopper indpumpningen på begge formaldehyd-tanke. Overvågningsalarmerne skal være etableret senest 1. april 2008.	Videreført uændret, datoen er dog fjernet.
N2	Der skal installeres niveaumåler i nødkøletanken, så det sikres, at indholdet altid er tilstrækkeligt stort til nedkøling af indholdet i reaktoren. Det skal ikke være muligt at anvende reaktoren såfremt niveauet i nødkøletanken ikke er tilstrækkelig stort. Niveaumåleren skal være etableret senest 1. april 2008.	Videreført uændret, datoen er dog fjernet.
N3	Tilsætning af nødkølevandet fra nødkøletanken skal udløses automatisk af en temperaturføler i reaktoren. Det skal være etableret senest den 1. april 2008.	Videreført uændret, datoen er dog fjernet.
N4	Funktioner, der har en sikkerhedsmæssig betydning, skal også kunne fungere ved strømsvigt, f.eks. den automatiske dosering af kølevand til reaktor. Det skal være etableret senest den 1. april 2008.	Videreført uændret, datoen er dog fjernet.
N5	Det skal være fastholdt i ledelsessystemets	Videreført uændret.

	kontrolprocedurer, at alle fysiske barrierer (foranstaltninger med sikkerhedsmæssig betydning) er omfattet af et forebyggende vedligehold. Dette inkluderer også oxygentankene.	
N6	Virksomheden skal til enhver tid, via tilstedeværelse af en fornøden opsamlingskapacitet samt afhjælpende procedurer og/eller instrukser kunne håndtere de vandmængder, som kan opstå fra egne sikkerhedsforanstaltninger (slukningsvand ved førsteindsats) og/eller fra det eksterne beredskabs indsats (slukningsvand) i forbindelse med et uheld, så dette vand ikke havner i vandløb eller kloak med forbindelse til kommunalt rensningsanlæg og/eller regnvandsledning.	Videreført uændret.

Godkendelse til permanent drift af Aquila-anlæg, 20. januar 2009

1	Vilkår 2, 3 og 5 – 11 i Vejle Amts "Miljøgodkendelse af Rockwool A/S", dateret 28. juni 2001 udgår og erstattes af vilkår i denne godkendelse for ovnen på linje 5. Drift af aquila-anlægget må ikke bevirke, at øvrige vilkår i Vejle Amts miljøgodkendelse og efterfølgende påbud overskrides.	Udgår, alle vilkår er samlet i aktuel revurderingsafgørelse.																		
2	Vilkår 2, 3 og 5 – 11 i Vejle Amts "Miljøgodkendelse af Rockwool A/S" dateret 28. juni 2001 med senere påbudte ændringer er fortsat gældende for drift af ovnen på produktionslinje 6, dog således at luftmængden i vilkår 2 for linje 6 sættes til 35.000 Nm ³ /time.	Udgår, alle vilkår er samlet i aktuel revurderingsafgørelse.																		
3	Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke er taget i brug senest 2 år efter godkendelsens dato.	Udgår, anlægget er taget i drift.																		
4	Virksomheden skal meddele Miljøcenter Odense, hvornår ovnen tages i kontinuert drift. Meddelelsen skal gives senest 14 dage efter at ovnen er taget i kontinuert drift.	Udgår, anlægget er taget i drift.																		
5	Emissionen fra aquila-anlægget på linje 5 må ikke overstige nedenstående grænseværdier:	Vilkåret videreført i vilkår C3.																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Stof</th> <th>Grænseværdi (g/time)</th> <th>Målefrekvens (målinger pr år)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Støv</td> <td>320</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>8.000</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>22.500</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>2.800</td> <td>Kontinuert</td> </tr> <tr> <td>NH3</td> <td>640</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Stof	Grænseværdi (g/time)	Målefrekvens (målinger pr år)	Støv	320	4	NOx	8.000	4	SO2	22.500	4	CO	2.800	Kontinuert	NH3	640	4	
Stof	Grænseværdi (g/time)	Målefrekvens (målinger pr år)																		
Støv	320	4																		
NOx	8.000	4																		
SO2	22.500	4																		
CO	2.800	Kontinuert																		
NH3	640	4																		

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Formaldehyd</td> <td>9</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Phenol</td> <td>90</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>H₂S</td> <td>45</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>HF</td> <td>75</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>550</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Benzen</td> <td>37,5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Acetaldehyd</td> <td>30</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOC</td> <td>180</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Cd</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>As</td> <td>4,5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pb</td> <td>15</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Formaldehyd	9	2	Phenol	90	2	H ₂ S	45	2	HF	75	2	HCl	550	2	Benzen	37,5	2	Acetaldehyd	30	1	TOC	180	2	Cd	3	1	As	4,5	1	Pb	15	1	
Formaldehyd	9	2																																	
Phenol	90	2																																	
H ₂ S	45	2																																	
HF	75	2																																	
HCl	550	2																																	
Benzen	37,5	2																																	
Acetaldehyd	30	1																																	
TOC	180	2																																	
Cd	3	1																																	
As	4,5	1																																	
Pb	15	1																																	
	Grænseværdierne er gældende fra 3 måneder efter at ovnen er taget i kontinuert drift. I de første 3 måneder med kontinuert drift kan grænseværdierne overskrides med 50 %.																																		
6	Emissionsmålinger skal foretages for hver linje for sig inden fællesafkastet.	Fremgår indirekte af vilkår C3																																	
7	Den kontinuerede CO-måler skal kobles til dataopsamlingsystemet, således at måleresultaterne kan dokumenteres.																																		
8	For den kontinuerede CO-måling er grænseværdien overholdt, når timegennemsnittet ikke overskrider 2.800 g/time. Der skal etableres alarm for overskridelse af grænseværdien i mere end 1 minut. Tilsynsmyndigheden skal underrettes ved overskridelser i mere end 1 time.																																		
9	<p>Kontinuerede målinger af CO skal som udgangspunkt foregå på målesteder, som lever op til vejledningen for målesteder i Miljøstyrelsens luftvejledning (afsnit 8.2.3.4). Afvigelser herfra skal godkendes af tilsynsmyndigheden.</p> <p>Der skal senest 3 måneder efter at aquila-ovnen er taget i kontinuert drift foreligge en kvaliteshåndbog, hvori procedurer for drift og vedligeholdelse af måleudstyr samt udregning af timemængde i afkastet fra aquila-ovnen er anført. Der skal foreligge en driftsinstruks for hvert måleudstyr. Måleudstyret skal monteres, kalibreres og vedligeholdes i henhold til fabrikantens anvisninger.</p> <p>Kvalitetssikring af den kontinuerede måling af CO skal udføres iht. ISO 14 956 og EN 14 181 som anført i Miljøstyrelsens metodeblad nr. MEL-16.</p> <p>Kalibreringsfunktionen under QAL2 og den efterfølgende kontrol i forbindelse med AST kan ikke udføres pga. meget lave emissioner. Til dokumentation for anlæggets emissioner skal der udføres præstationskontrol 4</p>	Videreført i vilkår C5.																																	

	<p>gange pr. år. Tilsynsmyndigheden kan ændre denne frekvens efter en periode på 1 år.</p> <p>Årligt udføres funktionstesten fra AST med certificerede kalibreringsgasser. Linearisering af den kontinuerte måling af CO, der foretages som en del af funktionstesten, danner grundlag for de data, der rapporteres til tilsynsmyndigheden.</p> <p>Rockwool skal gennemføre QUAL3 i henhold til EN 14 181 på AMS hver 3. uge. Tilsynsmyndigheden kan ændre denne frekvens efter en periode på 1 år. Der skal anvendes certificeret referencemateriale med en koncentration på f.eks. 50 mg/Nm³.</p> <p>Rockwool skal overfor tilsynsmyndigheden dokumentere, at den kontinuerte måling af CO bliver udført efter ovenstående metode. Dokumentationen skal levers i akkrediteret form, i det omfang det er muligt, og fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 1. januar 2010.</p>	
10	<p>Senest 3 måneder efter at aquila ovnen er taget i kontinuerlig drift, skal der foretages en måling af lugtemissionen i luften fra linje 5 inden fællesafkastet. På baggrund af denne måling og tidligere målinger på andre afkast, skal det eftervises, at vilkår 22 i Vejle Amts miljøgodkendelse fra 28. juni 2001 er overholdt. Vurderingen foretages på baggrund af samme godkendelses vilkår 33. Efter samme vilkår, kan tilsynsmyndigheden efterfølgende forlange yderligere målinger.</p>	<p>Udgår, målingerne er udført og lugtgrænsen overholdes. Tilsynsmyndighedens ret til at forlange yderligere målinger er videreført i vilkår D2.</p>
11	<p>Senest 3 måneder efter at aquila ovnen er taget i kontinuerlig drift, skal der foretages en måling af emissionen af dioxiner i luften fra linje 5 inden fællesafkastet. På baggrund af målingen kan tilsynsmyndigheden fastsætte krav til emissionskoncentration og målefrekvens for dioxiner.</p>	<p>Udgår, målingen er udført og gav ikke anledning til yderligere.</p>
12	<p>Senest 3 måneder efter at aquila ovnen er taget i kontinuerlig drift, skal der foretages en måling af emissionen af fibre i luften fra linje 5 inden fællesafkastet. På baggrund af målingen kan tilsynsmyndigheden fastsætte krav til emissionskoncentration og målefrekvens for fibre.</p>	<p>Udgår, målingen er udført. I vilkår C4 er der sat krav til dokumentation af overholdelse af B-værdi for fibre.</p>
13	<p>Under drift må der på linje 5 maksimalt køres by-pass (dvs. uden om posefilter) indtil 15 minutter ad gangen, og indtil en time pr. uge, dog maksimalt 10 timer pr. år.</p>	<p>Udgår, ROCKWOOL har oplyst, at der ikke er mulighed for by-pass på Aquilaovnen.</p>
14	<p>Emissionen fra øvrige afkast fra aquila-processen må ikke overstige nedenstående grænseværdi:</p>	<p>Videreført i vilkår C3.</p>

Stof	Grænseværdi (mg/Nm ³)	Målefrekvens (målinger pr år)
Støv	5	Hvis tilsynsmyndigheden kræver det, dog højst en gang pr. år.

15	<p>Virksomheden skal i forbindelse med ibrugtagning af godkendelsen dokumentere, at grænseværdierne for støj, jf. vilkår 24 i Vejle Amts miljøgodkendelse fra 28. juni 2001 er overholdt.</p> <p>Dokumentationen skal være tilsynsmyndigheden i hænde inden 1 måned efter, at målingen er gennemført, og senest 6 måneder efter ovnen er taget i kontinuert drift. Dokumentationen skal indeholde oplysninger om driftsforholdene under målingen.</p> <p>Krav til målinger:</p> <p>Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling og beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj fra virksomheder og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra Virksomheder.</p> <p>Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden.</p> <p>Målingerne/beregningerne skal foretages af en enhed, som er optaget på Miljøstyrelsens liste over laboratorier, der er godkendte til at udføre ”Miljømåling – ekstern støj”.</p>	Udgår, dokumentationen er udført og fremsendt.
----	---	--

Bilag H: Liste med aktuelle oplag

Oversigt over oplag - RW-Vamdrup

Table 1. Oversigt over alternative råvarer					
Navn	Affalds- eller produkt kode (EAK-kode)	Håndtering	Anvendelsessted	Maksimal oplagsstørrelse	Placering
Hærdet uldaffald fra egen produktion samt retur fra kunder	17.06.04	Med gummihjuls læsser fra affaldshal til påslag ved briketfabrik	Til briketproduktion og herefter i kupolovn	1000 tons	Overdækket hal på befæstet areal
Uhærdet uldaffald fra egen produktion	17.06.03	Direkte fra stangmølle med gummihjuls læsser til Aquila-påslag. Alternativt oplagring i affaldshal og herfra til Aquila-påslag	Direkte i Aquila-ovn	500 tons	Overdækket hal på befæstet areal
Garnet blæsesand	12.01.15	Med gummihjuls læsser fra silo til påslag ved briketfabrik	Til briketproduktion og herefter i kupolovn	600 tons	Silo på befæstet areal
Merex slagge	10.02.02	Med gummihjuls læsser fra silo til påslag ved briketfabrik og/eller til påslag til Aquila	Til briketproduktion og herefter i kupolovn, samt også til Aquila	3000 tons	Overdækket silo på befæstet areal
Glødeskaller	10.02.10	Med gummihjuls læsser fra silo til påslag ved briketfabrik	Til briketproduktion og herefter i kupolovn	200 tons	Overdækket silo på befæstet areal

SSA - Lynetten	19.01.14	Lukket system	Til briketproduktion og herefter i kupolovn	30 tons	I lukket system (rørsystem og silo)
Stangmølle mel (knust uldaffald)	17.06.04	Med gummihjuls læsser fra silo til påslag ved briketfabrik og/eller til påslag til Aquila	Til briketproduktion og herefter i kupolovn, samt også til Aquila	1000 tons	Overdækket hal på befæstet areal
Knust og ikke-knust ovnbund fra egne ovne	Ikke fastlagt	Med gummihjuls læsser fra silo til påslag ved briketfabrik	Til briketproduktion og herefter i kupolovn	10.000 tons	Åben plads på befæstet areal
Bundaske fra kraftværker (incl. bundaske m. halm)	10.01.01	Med gummihjuls læsser fra silo til påslag ved briketfabrik	Til briketproduktion og herefter i kupolovn	5000 tons	Åben silo på befæstet areal
Olivinsand	Produkt	Med gummihjuls læsser fra silo til påslag ved briketfabrik og/eller til påslag til Aquila	Til briketproduktion og herefter i kupolovn, samt også til Aquila	1300 tons	Åben silo på befæstet areal
Eramet Olivin (brugt Olivin)	Produkt	Med gummihjuls læsser fra silo til påslag ved briketfabrik og/eller til påslag til Aquila	Til briketproduktion og herefter i kupolovn, samt også til Aquila	2000 tons	Åben silo på befæstet areal
Flyveaske (egen produktion)	19.11.07	Lukket system	Til briketproduktion og herefter i kupolovn	30 tons	I lukket system (rørsystem og silo)

DDS Slagge	10.02.01	Med gummihjuls læsser fra silo til påslag ved briketfabrik	Til briketproduktion og herefter i kupolovn	3000 tons	Åben plads på ubefæstet areal

Table 2. Overview of other solid raw materials

Navn	Affalds- eller produkt kode	Håndtering	Anvendelsessted	Maksimal oplagsstørrelse	Placering
Koks	Produkt	Med gummihjuls læsser til påslag	Til kupolovn	2000 tons	Åben plads på befæstet areal
Calcineret carbon (anoder)	Produkt	Med gummihjuls læsser til påslag	Til kupolovn	600 tons	På befæstet areal
Kulstøv	Produkt	Lukket system	Til Aquilaovn	50 tons	I lukket system (rørsystem og silo)
Røggasrensningssystem - produkt - Bikarbonat	Produkt	Lukket system	Affald fra røggasrensning på Aquila-ovn	30 tons	I lukket system (rørsystem og silo)
Cement	Produkt	Lukket system	Til briketproduktion og herefter i kupolovn	50 tons (1 silo)	I lukket system (rørsystem og silo)
Ammonium sulfat	Produkt	Manuelt i sække	Til bindemidde fremstilling og herefter via lukket rørsystem til spindekammer	20 tons	Under tag på befæstet areal

Urea	Produkt	Manuelt i sække	Til bindemidde lfremstilling og herefter via lukket rørsystem til spindekammer	10 tons	Under tag på befæstet areal
Urea	Produkt	Lukket system	Til bindemidde lfremstilling og herefter via lukket rørsystem til spindekammer	43 tons	I lukket system (rørsystem og silo)

Tabel 3. Oplag af flydende stoffer i tanke og beholdere

Navn	Affalds- eller produkt kode	Håndtering	Anvendelsessted	Maksimal oplagsstørrelse	Placering
Formalin (37%)	Produkt	Lukket system	Til bindemidde lfremstilling og herefter via lukket rørsystem til spindekammer	45000 l	I tank ved bindemidde lbygning (udendørs tank)
Phenol	Produkt	Lukket system	Til bindemidde lfremstilling og herefter via lukket rørsystem til spindekammer	72.000 l	I tank i kælder i bindemidde lbygning
Ammoniak vand (24%)	Produkt	Lukket system	Til bindemidde lfremstilling og herefter via lukket	36.000 l	I tank i tankgård ved bindemidde lbygning

			rørsystem til spindekammer		
Dieselolie	Produkt	Dieselstander med intern kortlæser	Til gummihjuls læsser, traktor og trucks	5000 l	I tank i tankgård ved bindemiddelbygning
Imprægneringsolie	Produkt	Lukket system	Til påsprøjtning på mineraluld i spindekammer	80.000 l	I tank i tankgård ved bindemiddelbygning
Kalilud	Produkt	Palletanke - manuel pumpning via timer	Til bindemiddelproduktion og herefter via lukket rørsystem til spindekammer	10.000 l	Under tag på befæstet areal
Dextrose	Produkt	Lukket system	Til bindemiddelproduktion og herefter via lukket rørsystem til spindekammer	50.000 l	I tank ved bindemiddelbygning (udendørs tank)
Ilt	Produkt	Lukket system	Til Aquila- og kupolovn	76.522 l	I tank i tankgård ved bindemiddelbygning
Silan	Produkt	Manuelt	Til bindemiddelproduktion og herefter via lukket rørsystem til spindekammer	3 tons	RW-SYD og i bindemiddelbygning

Olie og kemikalier til Vedligehold	Produkt	Manuelt	Til vedligehold af maskiner	4 tons	Indendørs ved Vedligehold
Farligt affald (brugt olie, bindemiddelrester m.v.)	Affald, forskellige koder	Manuelt	Bortskaffes til godkendt modtageanlæg	10 tons	Under tag på befæstet areal, samt i containere ved affaldshal
Procesvand	Affald, kode ikke angivet	Åbne tanke	Pumpes fra processen til fældekar og retur til processen	1000 m3	I betontank ved affaldshal, samt i fældekarbygning
Regnvand (spulevand)	Affald, kode ikke angivet	Åben tank	Opsamling af regnvand fra pladsen omkring produktionssbygninger	1000 m3	Regnvandsbasin ved åen
Bindemiddel	Produkt	Lukket system	Til spindekammerne	56 m3	I bindemiddelbygningen samt i mellemtank i ovnbygning

Tabel 4. Oplag af affald til bortskaffelse

Navn	Affalds- eller produkt kode	Håndtering	Anvendelsessted	Maksimal oplagsstørrelse	Placering
Farligt affald (brugt olie, bindemiddelrester m.v.)	Affald, forskellige koder	Manuelt	Bortskaffes til godkendt modtageanlæg	10 tons	I tankgård ved bindemiddelbygning samt i containere ved vedligehold
Røggasrensningsprodukt fra de-SOx anlæg på AQ 5	10.11.15	Lukket system	Affald fra røggasrensning på Aquila	100 tons	I silo

Affald til forbrændingsanlæg (dagrenovation etc.)	Affald, forskellige koder	Manuelt	Bortskaffes til godkendt modtageanlæg	10 tons	I lukkede container
Affald til genbrug (pap, papir etc.)	Affald, forskellige koder	Manuelt	Bortskaffes til godkendt modtageanlæg	5 tons	I lukkede container
Affald til deponering	Affald, forskellige koder	Manuelt	Bortskaffes til godkendt modtageanlæg	3 tons	Ved betontank nær affaldshal
Tappejern og skrot til genanvendelse	Affald, forskellige koder	Manuelt	Bortskaffes til godkendt modtageanlæg	1000 tons	Åben plads på ubefæstet areal

Bilag I: præcisering af kontrolmåling af absolutfiltre

Doseringskravet og målepunkter ved kontrol af absolutfiltre

Miljøstyrelsens anbefalede tilføjelser og præciseringer til målemetoden ISO 14644-3, afsnit B.6.4.

Miljøstyrelsens anbefaling om dosering af aerosol ved totallækagetesten:

Dosering af aerosol bør ske på en måde, som sikrer, at opblandingen før filter er optimal, (fx angivet ved, at den tilladelige afvigelse i resultatet i hvert enkelt målepunkt i måletværsnittet maksimalt er 10 % af middelværdien af det gennemsnitlige partikelindhold over hele tværsnittet). Dette bør kontrolleres og dokumenteres. Kan dette krav ikke opfyldes, bør målested og dosering optimeres, indtil kravet kan opfyldes, hvorefter selve lækagetesten kan gennemføres. Alternativt kan det, fx for højtrykssystemer med megen turbulens og dermed god opblanding, blot en gang for alle kortlægges hvor den laveste før-koncentration forekommer. Dette punkt skal derefter altid benyttes som middelværdi for før-målingen (sættes til 100 % på aerosolfotometeret). I praksis vil man, når punktet med den laveste værdi er fundet, anbringe en fast monteret sonde i dette punkt.

Miljøstyrelsens anbefalinger til målested før og efter filter ved totallækagetesten:

Målestederne før og efter filteret bør så vidt muligt leve op til kravene i kapitel 8 i Luftvejledningen. Målestedet før filteret placeres før et evt. forfilter og efter aerosoldoseringen. Det er tilladt at tage forfilteret ud under testen, da det blot giver en skarpere test. Normalt testes dog hele installationen inklusiv evt. forfilter. Målestedet efter filtret bør være ca. 2,5 cm fra filteroverfladen ved filterscanning eller mindst 30 cm fra filteroverfladen ved totallækagetest, idet der tages hensyn til opblanding og fysisk adgang. Ved målesteder ca. 2,5 cm fra filteroverfladen bør der afviges fra de angivne målepunkter i kapitel 8, og der bør gennemføres en scanning over hele filteroverfladen inklusiv samlinger og pakninger. Der bør anvendes et lineært aerosolfotometer med minimum specifikationer som i tabel C.17 i ISO 14644-3. Isokinetisk udsugning kan benyttes, men er ikke et krav. Måleværdien fra hver enkelt målepunkt i tværsnittet bør noteres.

Bilag J: Lovgrundlag – referenceliste

Love

Lov om miljøbeskyttelse, lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010.

Lov om ændring af lov om miljøbeskyttelse, lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug, lov om forurennet jord og forskellige andre love nr. 446 af 23. maj 2012

Lov om planlægning, lovbekendtgørelse nr. 937 af 24. september 2009.

Lov om jordforurening, lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009 med senere ændringer.

Bekendtgørelser

Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder (godkendelsesbekendtgørelsen), nr. 1454 af 20. december 2012 med senere ændringer

Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, nr. 1510 af 15. december 2010

Bekendtgørelse om affald (affaldsbekendtgørelsen), nr. 1309 af 18. december 2012

Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (risikobekendtgørelsen), nr. 1666 af 14. december 2006 med senere ændringer

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger, nr. 900 af 17. august 2011

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines (olietankbekendtgørelsen), nr. 1321 af 21. december 2011

Bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald (forbrændingsbekendtgørelsen), nr. 1356 af 21. december 2011

Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 408 af 1. maj 2007 med senere ændringer

Bekendtgørelse om udpegning og administration mv. af drikkevandsressourcer, nr. 1265 af 9. november 2013

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

Nr. 2/2011 om miljøkrav til store olieoplag

Nr. 2/2001 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder (luftvejledningen)

Nr. 5/1999 om spildevandstilladelser

Nr. 3/1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.

Nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.

Nr. 3/1993 om godkendelse af listevirksomheder.

Nr. 4/1985 om begrænsning af lugtgener fra virksomheder.

Nr. 6/1984 om måling af ekstern støj fra virksomheder.

Nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder.

Orienteringer, miljøprojekter og arbejdsrapporter fra Miljøstyrelsen

Miljøprojekt nr. 1252/2008 om supplement til B-værdivejledningen

Orientering nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.

BAT-konklusioner

BAT-konklusioner vedrørende fremstilling af glas, (2012/134/EU), Den Europæiske Unions Tidende, den 8. marts 2012

BREF-noter

Fremstilling af glas

Emissioner fra oplag

Energieffektivitet

Generelle monitoringsprincipper

Andet materiale

Dansk Ingeniørforenings norm for tæthed af afløbssystemer i jord, DS 455, 1985
med ændringer af 13. oktober 1990.

Bilag K: Dispensation til anvendelse af brændsler med højt svovlindhold



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Rockwool A/S
Ole L. Henriksen
Industrivej 9
6580 Vamdrup

Miljøteknologi
J.nr. MST-5209-00004 og MS
5219-00003
Ref. vvn
Den 24. maj 2012

Tilladelse til anvendelse af calcinet carbon blandet med koks med et samlet maksimalt svovlindhold på 0,9 % på Rockwool A/S i Vamdrup

Afgørelse

I henhold til bekendtgørelse nr. 1098 af 19. september 2010 om svovlindholdet i faste og flydende brændstoffer § 6 meddeler Miljøstyrelsen hermed Rockwool i Vamdrup tilladelse til at anvende et blandingsbrændsel bestående af calcineret carbon og koks med et svovlindhold på maksimalt 0,9 %.

Tilladelsen meddeles på følgende vilkår:

1. Rockwool skal overfor tilsynsmyndigheden dokumentere, at indholdet af svovl i blandingsbrændslet maksimalt er 0,9 %. Dokumentation kan fx foreligge i form af en journal, hvor det aktuelle blandingsforhold af koks og calcineret carbon fremgår, og som er beregnet ud fra svovlindholdet i det på tidspunktet anvendte leverede koks og calcineret carbon.
2. Dokumentationen skal hvert år inden udgangen af januar være indsendt til tilsynsmyndigheden for det foregående kalenderår. Dette inkluderer tillige dokumentation for svovlindholdet i de enkelte leveringer af koks og calcineret carbon.

Baggrund

Rockwool havde i test opnået en stabil ovndrift med 60 % calcineret carbon og 40 % koks, og søgte på den baggrund dispensation fra kravet i svovlbekendtgørelsen, idet Rockwool som dokumentation præsenterede gennemsnittet af de 4 årlige præstationsmålinger for perioden 2003-2010.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO ₂ (mg/Nm ³)	1.450	1.153	1.304	1.508	1.469	1.534	1.355	1.468
	Fællesafkastet						KO6	

Miljøstyrelsen kunne ikke på det grundlag give tilladelse til at anvende calcineret carbon, der ikke overholder grænseværdien for svovlindholdet på 0,9 %.

Miljøstyrelsen meddelte Rockwool, at der som grundlag for en eventuel tilladelse fra Miljøstyrelsen til anvendelse af calcineret carbon, der ikke overholder grænseværdien på 0,9 % svovl, skal foreligge akkrediterede målinger af SO₂-emissionen ved brug af koks og/eller calcineret carbon, der overholder grænseværdien på 0,9 % svovl, og ved brug af koks og calcineret carbon med det højeste indhold af svovl, som forventes anvendt i produktionen.

Når den øgede udledning af SO₂ ved anvendelse af calcineret carbon med det højeste svovlindhold var belyst, skulle Rockwool desuden oplyse om, hvordan Rockwool havde tænkt sig at reducere den øgede udledning af SO₂ til et niveau, der højest svarer til udledningen ved anvendelse af brændsel, der indeholder maksimalt 0,9 % svovl.

Rockwool har efterfølgende foretaget nye forsøg med 40 % substitution af koks med calcineret carbon. Rockwool oplyser, at der altid for kupolovnen har været store variationer i SO₂-emissionen fra time til time, og at det derfor er mere reelt at vurdere emissionsændringer som følge af ændret brændsel på baggrund af et ugegennemsnit, som er præciseret i nedenstående tabel med anvendelse af koks som brændsel som reference.

Uge	SO ₂ - KO6 (mg/normal m ³)	Brændsel	Koksprocent (brændselsmængde ift. stenmaterialer)
18	1.953	Koks	10,5
19	2.020	Koks	10,5
20	1.911	Koks	10,6
21	1.907	Koks	10,6
22	1.597	Koks	10,4
23	2.058	Koks	10,5
24	1.946	Koks	10,6
25	2.224	60 % koks og 40 % calcineret carbon med 2,4 % svovl	10,6
26	1.703	Koks	10,1
27	1.644	Koks	10,5
28	1.719	Koks	10,6
29	1.693	60 % koks og 40 % calcineret carbon med 1,4 % svovl	10,7

Fra uge 18 til og med uge 24 var ugegennemsnittet ret konstant på 1.900-2.050 mg/normal m³, bortset fra uge 22, hvor emissionen er noget lavere.

Årsagen til det lavere ugegennemsnit i uge 22 kender Rockwool ikke. Ved forsøget med calcineret carbon med det højst tænkelige indhold af svovl på 2,4 % i uge 25 var emissionen ca. 10 % højere end i ugerne forinden. I ugerne 26-28 var emissionen lavere end for forsøget i uge 25. Årsagen kender Rockwool ikke. Ved et nyt forsøg i uge 29 med calcineret carbon med 1,4 % svovl målte Rockwool SO₂-emissioner på niveau med emissionerne i uge 26-28.

Ved en chargestørrelse på 1.000 kg stenmaterialer ved brug af 100 % koks henholdsvis 40 % calcineret carbon og 60 % koks har Rockwool opgjort hvor meget svovl (S), der er tilført kupolovnen.

	Normalt svovlinput		Driftsforsøg uge 25		Driftsforsøg uge 29	
Stenmaterialer	1000 kg x 0,3 % S = 3,0 kg S	85 %	1000 kg x 0,3 % S = 3,0 kg S	69 %	1000 kg x 0,3 % S = 3,0 kg S	77 %
Koks m. 0,5 % S	100% koks: 106 kg x 0,5 % S = 0,53 kg S	15 %	60% koks: 63,6 kg x 0,5 % S = 0,32 kg S	7 %	60% koks: 64,2 kg x 0,5 % S = 0,32 kg S	8 %
Calc. Carb. m. 2,4 % S			40% calc. carb.: 42,4 kg x 2,4 % S = 1,02 kg S	24 %		
Calc. Carb. m. 1,4 % S					40 % calc. carb.: 42,8 kg x 1,4 % S = 0,60 kg S	15 %
Sum	3,53 kg S	100 %	4,32 kg S	100 %	3,92 kg S	100 %
Index		100		122		111

Ved forsøget i uge 25 med højest svovlindhold i brændsel var svovlinputtet i ovnen ca. 20 % større end normalt, og SO₂-emissionen var ca. 10 % større end i ugerne 18-24. Ved forsøget uge 29 med det lavere svovlindhold var svovlinputtet i ovnen ca. 10 % større end normalt, og SO₂-emissionen var på samme niveau, som i ugerne 26-28 og lavere end ugerne 18-24, hvor der kun blev anvendt koks i ovnen. Forsøget med 40 % substitution af koks med calcineret carbon med 1,4 % svovl førte ikke til en øget SO₂-emission i forhold til den normale emission ved brug af koks med 0,5 % svovl.

Rockwool oplyser desuden, at sammenhængen mellem svovlinputtet til ovnen og SO₂-emissionen er kompleks. Emissionen afhænger af, på hvilken form svovlet findes i stenmateriale og i brændslet. Andelen af svovl, der emitteres som SO₂ henholdsvis bindes i stensmelten, er ikke konstant. Mængden af andre sure komponenter i stenmateriale medvirker til, at svovlen kan flyttes fra stensmelten til røggassen eller omvendt. Procesforholdene i ovnen som iltkoncentrationen og mængden af sekundærforbrændingsluft kan også påvirke, hvor meget af svovlen, der emitteres med røggassen, og hvor meget der bliver i smelten. Mekanismerne er dog langt fra kendte.

Rockwool oplyser desuden, at svovlindholdet i koksene normalt er 0,5 %, dvs. væsentligt lavere end de 0,9 % svovl, som er den største tilladte koncentration jf. svovlbekendtgørelsen. Ved substitution af 40 % koks (0,5 % svovl) med calcineret carbon (1,4 % svovl) er svovlinputtet fra brændslet mindre end ved brug af koks med 0,9 % svovl. Rockwool søger på baggrund af ovenstående om i permanent drift at kunne foretage en delvis substitution af koks med calcineret carbon, når blot det sikres, at det gennemsnitlige svovlindhold af koks og calcineret carbon ikke overskrider 0,9 %.

Miljøstyrelsens vurdering

Calcineret carbon er et produkt baseret på anodemateriale fra fremstilling af aluminium, og anodematerialet er baseret på calcineret petrokoks. Det calcinerede carbon, som Rockwool har modtaget, har oftest indeholdt mere end 0,9 % svovl. Indholdet er varierende, og Rockwool har modtaget leverancer med svovlindhold mellem 0,4 - 2,2 %, og som gennemsnit 1,6 % svovl.

Efter svovlbekendtgørelsen må der kun anvendes kul og andre faste brændstoffer med et svovlindhold på eller lig med 0,9 %. Miljøstyrelsen kan i henhold til § 6 give tilladelse til anvendelse af kul og andre fossile faste brændstoffer med højere svovlindhold, hvis

1. det af produktionstekniske grunde er nødvendigt at anvende sådanne brændstoffer, eller hvis
2. der foreligger dokumentation for, at der ved brug af afsvovlingsanlæg eller på anden måde kan opnås en reduktion af SO₂-emissionen, der svarer til anvendelse af brændstoffer, der overholder grænseværdien på 0,9 %.

Første betingelse synes Rockwool ikke at opfylde, da anlægget hidtil har anvendt koks. Rockwool har ingen rensning for SO₂ på kupolovnen. Da Rockwool ingen rensning har for SO₂ på kupolovnen, og da der ikke foreligger dokumentation for, at der på anden måde opnås en reduktion af SO₂, når der anvendes en brændselsblanding af 60 % koks med svovlindhold på 0,5 % og 40 % calcineret carbon med 2,4 % svovl kan Miljøstyrelsen alene tillade anvendelse af en brændselsblanding af koks og calcineret carbon, der samlet set har et maksimalt indhold på 0,9 % svovl.

Miljøstyrelsens afgørelse kan ikke påklages, jf. § 24 i svovlbekendtgørelsen.

Med venlig hilsen
Vibeke Vestergaard



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

C.F. Tietgens Boulevard 40
DK - 5220 Odense SØ

Tlf.: (+45) 72 54 40 00
www.mst.dk