

Energnist Kolding
MILJØÅRSRAPPORT

2015

Herning april 2016

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. REDEGØRELSE FOR DRIFTS- OG MILJØMÆSSIGE FORHOLD	3
1.1 LOKALPLAN OG MILJØGODKENDELSE	3
1.2 MILJØGODKENDELSER I 2015	3
1.3 VILKÅRISOVERTREDELSE	3
1.4 VÆSENTLIGE AFVIGELSER I FORHOLD TIL SIDSTE REGNSKAB	3
1.5 VÆSENTLIGE KLAGER	3
1.6 MILJØ- OG RESSOURCEMÆSSIGE FORHOLD	4
1.7 MILJØKRAV TIL LEVERANDØRER/BEHANDLERE	5
1.8 MEDARBEJDERINDDRAGELSE	5
1.9 ARBEJDSMILJØMÆSSIGE RISICI OG AFLEDTE INDSATSER	5
2. MILJØDATA	6
2.1 INPUT/OUTPUT	6
2.2 AFFALDSMÆNGDER FORDELT PÅ HOVEDTYPER	7
2.3 FORBRUG AF HJÆLPESTOFFER	7
2.4 OPLYSNING OM FORBRUG AF UØNSKEDE OG FORURENENDE STOFFER	7
2.5 EMISSION TIL LUFT	7
3. RESUMÉ AF EGENKONTROL	8
3.1 AFFALDSFORBRÆNDINGSSLAGGE	8
3.2 EKSTERNT STØV	8
3.3 EKSTERN STØJ	8
3.4 EKSTERN LUGT	8
3.5 EMISSION TIL LUFT	9
3.6 UDLEDNING AF STOFFER OMFATTET AF PRTR	12
4. REDEGØRELSE FOR ANVENDELSE AF BAT	13

1. Redegørelse for drifts- og miljømæssige forhold

1.1 Lokalplan og miljøgodkendelse

Gældende lokalplan for området er lokalplan nr. 0221-12 (Kolding Kommune), dateret 11. oktober 2004.

Gældende miljøgodkendelser for anlægget:

- Revideret miljøgodkendelse af anlæg til oplag og forbrænding af affald, dateret 3. februar 2004.
- Tillæg til revideret miljøgodkendelse af 3. februar 2004 samt vilkårsændring til samme i forbindelse med etablering og drift af ny ovnlinje, dateret 5. oktober 2004.
- Afgørelse om udvidelse af positivliste, dateret 21. november 2011.
- Optagelse af bygnings- og nedrivningsaffald med indhold af PCB under 50 mg/kg TS på positivliste for TAS, dateret 14. februar 2014.

1.2 Miljøgodkendelser i 2015

Der er ikke givet nye miljøgodkendelser i 2015.

Der er i 2015 påbegyndt en revurdering af anlæggets miljøgodkendelse.

1.3 Vilkårsovertrædelser

Der har ikke været vilkårsovertrædelser i 2015.

1.4 Væsentlige afvigelser i forhold til sidste regnskab

TAS I/S fusionerede pr. 1. januar 2015 med L90 og blev en del af det fælleskommunale selskab Energnist I/S. Denne fusion har medvirket til at sikre affaldsmængderne til anlægget, hvorfor der i 2015 er afbrændt væsentligt mindre biobrændsel end i de foregående år.

Fremadrettet vil der kun blive anvendt biobrændsel i forbindelse med stop og start af anlægget.

1.5 Væsentlige klager

Der er ikke modtaget klager i driftsåret 2015.

1.6 Miljø- og ressourcemæssige forhold

Energist Kolding's væsentligste ressourcemæssige forhold omfatter forbrug af olie, el, vand, kalk, ammoniakvand, aktivt kul, natronlud, saltsyre og vand. Hovedparten af ressourceforbruget finder sted i forbindelse med forbrænding af affald.

Sekundært forbruges el, vand og fjernvarme i forbindelse med kontor-, kantine- og omklædningsfaciliteter.

De væsentligste miljømæssige forhold omfatter:

- Udledning af røggas til luften.
- Produktion af affaldsforbrændingsslagge.
- Produktion af flyveaske ved røggasrensning.

Røggasserne indeholder bl.a. saltsyre (HCl), svovldioxid (SO₂), kulilte (CO) og dioxin.

Spildevandet opdeles i:

- Sanitært spildevand (vand fra badefaciliteter, toiletter og køkken) afledes til offentligt renseanlæg.
- Regnvand fra belastede arealer (spulevand fra rengøring af pladser, rengøringsvand fra kedelnedblæsning og regnvand fra arealer, der kan være tilsmudsede) afledes til opsamlings-tank og genbruges.

Slagge indeholder bl.a. en række tungmetaller, klorid, natrium og sulfat samt rester af uforbrændt materiale.

Flyveaske er stærkt forurennet med bl.a. tungmetaller og behandles som farligt affald. Der findes ikke genanvendelsesmuligheder for disse fraktioner i Danmark.

Overordnet er Energist Kolding's miljømålsætning at minimere energi- og ressourceforbruget i form af:

- El-forbrug
- Støttebrændsel
- Kemikalieforbrug
- Vandforbrug

1.7 Miljøkrav til leverandører/behandlere

Leverandører af affald til Energnist Kolding skal sikre sig, at affaldet er sorteret i henhold til gældende sorteringsvejledning.

Alt affald, som modtages til forbrænding på affaldsforbrændingsanlægget, indvejes og registreres ved vejerbod og udsættes efterfølgende for visuel stikprøvekontrol ved aflæsning af affaldet i affaldssiloen.

Energnist sikrer sig, at aftagere af restprodukter og genbrugsmaterialer har de miljøgodkendelser, der er påkrævede.

Affaldsforbrændingsslagge henligger minimum 3 mdr. til modning inden fraktionen analyseres med henblik på afdækning af mulighed for genanvendelse som bundsikring ved bygge- og anlægsprojekter ved at overholde udstukne krav til minimum kategori 3 jævnfør bekendtgørelse nr. 1662 af 21. december 2010 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurennet bygge- og anlægsaffald.

1.8 Medarbejderinddragelse

Teamorganisering.

1.9 Arbejds miljømæssige risici og afledte indsatser

I forbindelse med håndtering af affald forekommer støv- og lugtgener.

Forebyggelsen heraf består i, at al forbrændingsluft til kedlen suges fra affaldssiloen.

Luften i siloen skiftes dermed flere gange i timen og der er en kontinuerlig luftstrøm udefra og ind i siloen.

I hele kedelanlægget er undertryk, når der er forbrænding i kedlen, hvorved det sikres, at røggasser og flyveaske ikke trænger ud i produktionsbygningerne.

Personer, som skal arbejde i de områder på anlægget, hvor der er risiko for affaldsstøv, skal desuden iføre sig beskyttelsestøj og åndedrætsværn med mp3/kulfilter.

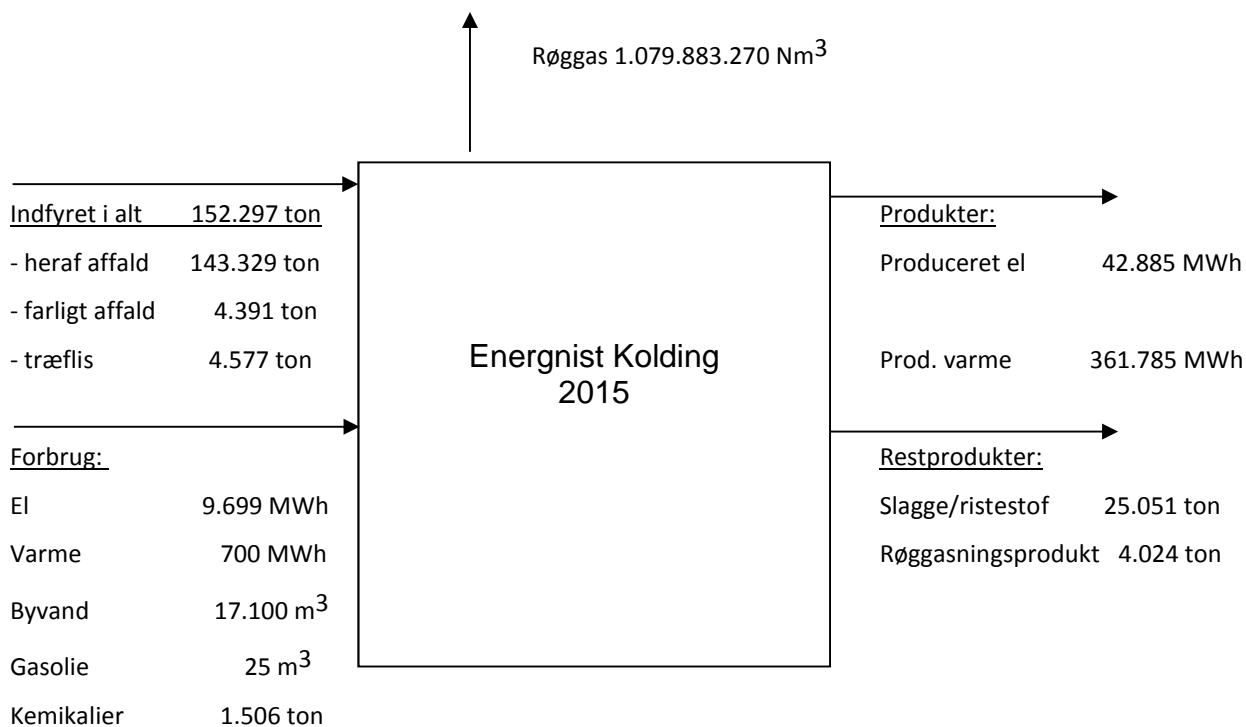
I forbindelse med omklædningsfaciliteter er der defineret beskyttet og ren zone for at sikre, at der ikke slæbes forurenede stoffer ind.

2. Miljødata

2.1 Input/output

Mængderne i dette kapitel er enten målte (M), beregnede (B) eller anslåede (A). Hvor intet er nævnt er der tale om målte mængder.

Nedenfor er vist mængden af input/output for anlæggets drift i år 2015.



Udvikling	2011	2012	2013	2014	2015
Solgt el - ovn 2 [MWh]	43.478	41.285	42.312	41.023	39.098
Varmeproduktion ovn 2 [MWh]	142.872	132.631	140.561	147.390	140.278
Varmeproduktion ovn 5 [MWh]	206.700	193.271	213.163	198.300	221.507
Solgt varme [MWh]	349.517	325.558	353.593	345.109	360.896

2.2 Affaldsmængder fordelt på hovedtyper

Anlægget er godkendt til at modtage forbrændingseget affald fra husholdninger og erhvervsvirksomheder samt farligt affald. Der registreres således to typer affald, for hvilken mængden i 2015 i alt har været 152.297 ton inkl. støttebrændsel.

<i>Udvikling i modtaget affaldsmængde</i>	2011	2012	2013	2014	2015
Modtaget affaldsmængde [ton]	150.024	153.930	163.427	154.995	152.297
- heraf farligt affald i alt [ton]	1.291	4.551	7.260	9.405	4.391
- heraf træflis - opstartsbrændsel i alt [ton]	19.899	55.522	42.825	9.798	4.577
<i>Udvikling i producerede affaldsmængder</i>					
Slagge inkl. jern [ton]	25.222	26.570	26.243	24.596	25.051
Røggasrensingsprodukt	4.135	3.029	4.232	3.905	4.024

2.3 Forbrug af hjælpestoffer

For at rense røggassen, inden udledning til atmosfæren, anvendes en række kemikalier i røggasrensingsanlægget. De anvendte mængder er som specificeret i nedenstående skema:

Udvikling i forbrug	2011	2012	2013	2014	2015
El [MWh]	8.984	9.181	9.930	7.711	9.699
Varme [MWh]	845	707	655	748	700
Byvand [m ³]	18.873	16.204	14.931	18.507	17.100
Gasolie [m ³]	150	112	100	51	25
Kemikalier	Ton	Ton	Ton	Ton	Ton
Ammoniakvand	150	218	318	273	278
Aktivt kul	51	32	67	43	46,9
Hydratkalk/Sorbacal	1.454	1.010	1.438	1.232	1.181
I alt	1.655	1.260	1.823	1.548	1.506

2.4 Oplysning om forbrug af uønskede og forurenende stoffer

Der anvendes ikke kemikalier, som er opført på listen over uønskede stoffer. Der er redegjort for stoffer, opført på listen over forurenende stoffer (EPER) i afsnit 3 vedrørende emissioner til luft samt affaldsforbrændingslagge.

2.5 Emission til luft

Udledning af saltsyre (HCl), svovldioxid (SO₂), kvælstofilter (NO_x), kulilte (CO), støv samt diverse tungmetaller fra affaldsforbrændingen.

3. Resumé af egenkontrol

Egenkontrollen er nedenfor opdelt i slagge, ekstern støj, ekstern lugt, udledning til luft og vand.

3.1 Affaldsforbrændingslagge

I 2015 er der afsat 25.051 ton affaldsforbrændingslagge til genanvendelse inkl. forbrændingsjern og metaller.

I henhold til slaggebekendtgørelsen udtages en prøve for hver 5.000 ton sorteret affaldsforbrændingslagge til analyse med henblik på genanvendelsesmuligheder (kategorisering).

Affaldsforbrændingslaggen henligger til modning i ca. 3 måneder, hvorefter sortering finder sted. Alle prøver udtaget i 2015 overholdt vilkårene til genanvendelse.

Analysen af de udtagne prøver viste nedenstående koncentrationer:

	Grænseværdi	Enhed	2011	2012	2013	2014	2015
<u>Parameter</u>							
TOC	3	%	0,92	0,52	0,52	0,48	0,62
Klorid	3.000	mg/l	907	867	822	820	1090
Sulfat	4.000	mg/l	878	1.095	1.228	1.323	1466
Natrium	1.500	mg/l	735	882	702	765	947
Arsen	50	µg/l	2,9	3,4	3,1	2,3	2,6
Barium	4.000	µg/l	46	28	44	45	53
Cadmium	40	µg/l	0,05	0,05	0,06	0,08	0,09
Chrom	500	µg/l	192	155	30	9	31
Kobber	2.000	µg/l	563	236	155	155	261
Nikkel	70	µg/l	3,4	2,6	2,5	2,5	4,3
Kviksølv	1	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,09
Selen	30	µg/l	5,4	5,9	5,8	6,0	6,8
Bly	100	µg/l	0,9	0,6	<0,5	1,3	0,56
Zink	1.500	µg/l	8,2	<5,0	<5,0	9,2	5

3.2 Eksternt støj

Der er ikke udført støvmålinger i 2015.

3.3 Ekstern støj

Der er ikke udført støjmålinger i 2015.

3.4 Ekstern lugt

Der er ikke udført lugtmålinger i 2015.

3.5 Emission til luft

I 2015 forbrændtes affald i 15.204 timer – fordelt på ovn 2: 7.795 og ovn 5: 7.409. Kvartalsrapporteringen til tilsynsmyndigheden kan sammenfattes i følgende skemaer, der giver overblik over overskridelser med hensyn til de kontinuerlige målinger:

Ovn 2

Parameter	Overskridelser A-krav (½ time- værdier) stk.	Bemærkninger
Partikler	0	
CO	0	
NO _x	0	
NH ₃	0	
HCl	1	Fejl på kalkdoseringsudstyr
SO ₂	0	
TOC	0	
HF	0	
I alt	1	

Ovn 5

Parameter	Overskridelser A-krav (½ time- værdier) stk.	Bemærkninger
Partikler	0	
CO	3	Fejl på primærluftblæser
NO _x	0	
NH ₃	0	
HCl	0	
SO ₂	1	Affald med højt indhold af SO ₂
TOC	0	
HF	0	
I alt	4	

Ovn 2 og 5

Parameter	Overskridelser B-krav (ovn 2) (½ timeværdier) stk.	Procent af samlet driftstid	Overskridelser B-krav (ovn 5) (½ timeværdier) stk.	Procent af samlet driftstid
Partikler	0	100	0	100
NO _x	43	99,7	32	99,8
HCl	55	99,6	71	99,5
SO ₂	9	99,9	73	99,5
TOC	0	100	1	99,99
HF	0	100	0	100
Myndighedskrav		97 % af driftstid		97 % af driftstid

A-krav skal overholdes i hele anlæggets driftstid (100%). Hvis der sker overskridelse, stoppes indfy-
ringen af affald automatisk, og anlægget overgår til ude-tid.

Anlægget må maksimalt have 60 timers ude-tid pr. kalenderår.

Energist Kolding havde 0,5 udetime på ovn 2 og 0,5 udetime på ovn 5 i 2015.

B-krav skal overholdes i 97% af anlæggets driftstid.

Affaldsforbrændingsbekendtgørelsens krav til halvtimes middelværdier for begge ovn er opfyldt i
2015.

Energist Kolding har i 2015 valgt at benytte B-kravet.

Overskridelser er indberettet som straks-indberetninger til Miljøstyrelsen.

Endvidere er der foretaget stikprøvemåling på følgende parametre:

Ovn 2

Parameter	Måling 1	Måling 2	Årsgns.	Enhed
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,006	0,01	0,008	mg/Nm ³
Cd+Tl	0,0003	0,0003	0,0003	mg/Nm ³
Hg	0,0002	0,0005	0,00035	mg/Nm ³
Dioxin/Furan	0,05	0,07	0,06	ng/Nm ³
PAH	0,00003		0,00003	mg/Nm ³

Ovn 5

Parameter	Måling 1	Måling 2	Årsgns.	Enhed
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,006	0,005	0,0055	mg/Nm ³
Cd+Tl	0,0002	0,0002	0,0002	mg/Nm ³
Hg	0,0004	0,00023	0,00032	mg/Nm ³
Dioxin/Furan	0,01	0,02	0,015	ng/Nm ³
PAH	0,00003		0,00003	mg/Nm ³

Gennemsnitsberegning og absolutte mængder

Ovn 2

Parameter	Gns. 2013 mg/Nm ³	Gns. 2014 mg/Nm ³	Gns. 2015 mg/Nm ³	Grænse- værdi mg/Nm ³	Mængde 2013 kg/år	Mængde 2014 kg/år	Mængde 2015 kg/år
Partikler **	0,0	0,0	0,0	10	155	145	424
CO **	0,7	0,2	0,1	50	1.384	6.566	2.448
TOC **	0,8	0,1	0,3	10	309	391	144
NO _x **	148	132	110	400/200	85.545	81.527	71.952
NH ₃	6	3,5	5,5	10	2.587	2.014	2.640
Sb+As+Pb+Cr+ Co+Cu+Mn+Ni+ V	0,008	0,009	0,008	0,5	3,4	1,6	3,84
Cd+Tl	0,0002	0,0003	0,0003	0,05	0,09	0,05	0,14
Hg	0,0003	0,0004	0,00035	0,05	0,15	0,07	0,16
HCl **	7	6,3	5,5	10	4.977	4.835	4.756
SO ₂ **	8	5	3,9	50	7.388	6.556	5.981
HF	0,2	0,1	0,0	1	71	46	47
PAH	0,00004	0,00004	0,00003	0,005	0,02	0,007	0,01

** Beregnet værdi ud fra kontinuerlige anlægsmålinger

Ovn 5

Parameter	Gns. 2013 mg/Nm ³	Gns. 2014 mg/Nm ³	Gns. 2015 mg/Nm ³	Grænse- værdi mg/Nm ³	Mængde 2013 kg/år	Mængde 2014 kg/år	Mængde 2015 kg/år
Partikler **	0,0	0,2	0,1	10	2,2	286	299
CO **	0,1	0,5	0,1	50	750	8.614	3050
TOC **	0,3	0,3	0,4	10	129	814	239
NO _x **	93	87	87,5	400/200	67.779	67.274	76.245
NH ₃	4	4	4,1	10	1.886	2.279	2451
Sb+As+Pb+Cr+ Co+Cu+Mn+Ni+ V	0,007	0,005	0,0055	0,5	3,6	1,2	3,28
Cd+Tl	~0,000	~0,000	0,0002	0,05	0,10	0,03	0,11
Hg	0,0001	0,0005	0,000032	0,05	0,26	0,1	0,01
HCl **	5	6	6,2	10	4.746	5.278	6.099
SO ₂ **	25	20	17,9	50	17.677	15.659	16.684
HF	0,1	0,0	0,1	1	41	18	59
PAH	0,00003	0,00004	0,00003	0,005	0,02	0,01	0,017

Alle vilkår vedrørende stikprøvemålingerne er overholdt i 2015.

Fra 1. januar 2013 har Energnist Kolding været omfattet af EU's CO₂-kvote system.

Følgende CO₂ udledning er registreret fra anlægget i 2015 (kun målt i 2015)

Parameter	OVN 2 Mængde Tons/år	OVN 5 Mængde Ton/år				
CO ₂ total *	84.786	100.515				
CO ₂ fossilt **	37.823	45.041				

* Beregnet værdi ud fra kontinuerlige anlægsmålinger

** Målt ud fra 12 månedsprøver, analyseret for kulstof 14.

3.6 Udledning af stoffer omfattet af PRTR

Ovn 2	Udledning kg/år
Forurenende stof	Til luft
Kulmonoxid (CO)	2.448
Totalmængde organisk kulstof (TOC)	144
Nitrogenoxider (NO _x /NO ₂)	71.952
Ammoniak (NH ₃)	2.640
Kviksølv og kviksølvforbindelser (som Hg)	0,16
Chlor og uorganiske chlorforbindelser (som HCl)	4.756
Svovloxider (SO _x /SO ₂)	5.981
Fluor og uorganiske fluorforbindelser (som HF)	47
Polycykliske aromatiske kulbrinter (PAH)	0,01
PCCD + PCDF (dioxiner + furaner) som Teq)	0,000029
Partikler (PM ₁₀)	424
Kuldioxid (CO ₂)	84.786.000
Arsen og arsenforbindelser (som AS)	0,048
Cadmium og cadmiumforbindelser (som Cd)	0,026
Chrom og chromforbindelser (som Cr)	0,481
Kobber og kobberforbindelser (som Cu)	1,202
Kviksølv og kviksølvforbindelser (som Hg)	0,171
Nikkel og nikkelforbindelser (som Ni)	0,264
Bly og blyforbindelser (som Pb)	0,096
Zink og zinkforbindelser (som Zn)	-

Ovn 5	Udledning kg/år
Forurenende stof	Til luft
Kulmonoxid (CO)	3.050
Totalmængde organisk kulstof (TOC)	239
Nitrogenoxider (NO _x /NO ₂)	76.245
Ammoniak (NH ₃)	2.451
Kviksølv og kviksølvforbindelser (som Hg)	0,01
Chlor og uorganiske chlorforbindelser (som HCl)	6.099
Svovloxider (SO _x /SO ₂)	16.684
Fluor og uorganiske fluorforbindelser (som HF)	59
Polycykliske aromatiske kulbrinter (PAH)	0,017
PCCD + PCDF (dioxiner + furaner) som Teq)	0,000009
Partikler (PM ₁₀)	299
Kuldioxid (CO ₂)	100.515.000
Arsen og arsenforbindelser (som AS)	0,054
Cadmium og cadmiumforbindelser (som Cd)	0,027
Chrom og chromforbindelser (som Cr)	0,539
Kobber og kobberforbindelser (som Cu)	0,539
Kviksølv og kviksølvforbindelser (som Hg)	0,189
Nikkel og nikkelforbindelser (som Ni)	0,270
Bly og blyforbindelser (som Pb)	0,120
Zink og zinkforbindelser (som Zn)	-

4. Redegørelse for anvendelse af BAT

Energnist Kolding				
Miljøredegørelse 2015, BAT teknologi.				
For at sikre en udvikling som støtter op omkring BAT teknologi er der i Miljøgodkendelsen af 5. okt. 2004 aftalt følgende målsætninger om overholdelse af skærpede krav til max. udledningen				
		Målt	Miljøkrav	Målsætning
Total støv (kont. måling)	mg/Nm ³	0,10	10,00	5,00
Kulilte CO (kont. måling)	mg/Nm ³	0,10	50,00	10,00
TOC (kont. måling)	mg/Nm ³	0,35	10,00	5,00
HF (kont. måling)	mg/nm ³	0,10	1,00	0,50
Dioxin (gns. af 4 stikprøvemålinger)	ng/nm ³	0,03	0,10	0,05
Slagge TOC % (gns. af stikprøveanalyser)	%	0,62	3,00	1,50

Ordforklaring

Bedriftssundhedstjeneste	Arbejdsmiljøinstitution, der har til formål at forebygge arbejdsmiljøskader, herunder arbejdsulykker, erhvervs sygdomme og nedslidning ved at bekæmpe påvirkninger i arbejdet, som fysiske eller psykiske skadelige virkninger samt at fremme de ansattes sikkerhed og sundhed både fysisk og psykisk.
Byvand	Vand købt af vandværk.
Dioxin	En forkortelse for diverse klorforbindelser.
Eper-listen	Europæisk forureningsregister, der indeholder oplysninger om udledning til luft og vand.
Gips	Restprodukt, der opstår i forbindelse med fjernelse af SO ₂ i røggas.
HF	HF er en kemisk betegnelse for fluorsyre.
Indikatorparameter	Udvalgt parameter, der giver udslag ved en bestemt påvirkning.
Metan	Kemisk betegnelse CH ₄ , 1 carbon-/kulstofatom + 4 brintatomer. Brændbar gasart, som dannes under iltfrie forhold ved omdannelse af organisk materiale.
Mp3/kulfilter	Mekanisk partikelfilter, som også består af et aktiv kulfilter. Bruges i områder, hvor personer skal beskyttes mod støv og biologiske organismer.
Nm ³	Normal kubikmeter (enhed).
Ntot	Totalt kvælstof.
Organisk stof	Stof, der indeholder carbon-/kulstofforbindelser.
Overfladevand	F.eks. regnvand.
PRTR-listen	Pollutant Release and Transfer Register. Udvidelse af Eper-listen i forhold til udledning til jord og affaldsmængder samt registreringspligtige virksomheder.
Recipient	Område (eng, å, sø, hav), der modtager spildevand o.l. I dette tilfælde er der tale om områder, som modtager overfladevand hidrørende fra affaldsforbrændingsanlæggets arealer, f.eks. over- og underjordiske vandløb.

Affaldsforbrændingslagge	Den rest af uforbrændte elementer, der opsamles fra bunden af forbrændingskammeret efter frasortering af jernholdigt materiale, hvor anlægget hovedsageligt er baseret på afbrænding af dagrenovation og dagrenovationslignende affald samt affald fra industri og institutioner, der har en tilsvarende sammensætning.
Slam	Restprodukt, der opstår ved rensning af procesvandet fra røggasrensningen.
TOC	På dansk: Total Organisk Kulstof.
VVM redegørelse	Vurdering af Virkningerne på Miljøet. F.eks. undersøgelse af en påtænkt nyetableret virksomheds påvirkning på omgivelserne.