

# *MILJÖRAPPORT 2011*

## *Textdel*



# *SÄVERSTAVERKET*

## *BOLLNÄS*

2012-03-15

## Verksamhetsbeskrivning

### Organisation

Bollnäs Energi AB är ett aktiebolag ägt till 100% av Bollnäs kommun. Bolaget övertog fjärrvärmeverksamheten inklusive Säverstaverket den 1 januari 2007. Bolagets styrelse består av åtta ordinarie ledamöter. Tjänstemannaorganisationen består av VD, Administrativ personal, Driftingenjör, Biträdande driftingenjör och driftpersonal.

### Lokalisering

Säverstaverket är beläget i Säversta industriområde. Omkringliggande bostadsområden är Granberg c:a 700 m i sydostlig riktning från anläggningen och Säversta c:a 300 m i nordlig riktning från anläggningen. Inom Säversta industriområde finns verkstadsinriktad verksamhet samt livsmedelsindustri (charkuteri).

### Drift och produktionsbeskrivning

Säverstaverket är en anläggning för produktion av fjärrvärme och elektrisk kraft. I anläggningen används avfall, biobränsle samt olja som bränslen.

Anläggningen består av bränslemottagning, pannor, rökgasreningsutrustning, ackumulator, turbin med generator samt utrustning för askhantering. Under 2011 har uppförandet och driftsättning av ett nytt kraftvärmeblock skett. Det nya blocket består av en ångpanna av typen bubblande fluidiserad bädd på 28 MW för avfall och biobränslen, en ångturbin för en elproduktion på 7 MW, en ny torr rökgasrening samt kringutrustning.

Avfallet som förbränns i Säverstaverket tas emot på BORAB´s anläggning på Sävstaås, där materialet sorteras, blandas, grov och finkrossas samt magnetavskiljs, för att levereras som ett färdigt bränsle till Säverstaverket. I bränslemottagningen på Säverstaverket tas det färdigberedda avfallet emot i en mottagningsficka, varefter det passerar en elektromagnet som tar bort ytterligare magnetiskt material i avfallet. Därefter går avfallet vidare på transportörer till två förvaringssilos.

Biobränslet tas emot i en inmatningsficka/kross varefter det går vidare till en förvaringssilo.

Pannorna består av en ångpanna på 28 MW med tillkopplad ångturbin på 7 MW samt 12 + 12 MW halvångpannor, för avfall och biobränsle. Samtliga är av typen fluidiserad bädd. Dessutom finns 2 x 10 + 1 x 25 MW olja.

Rökgasreningsutrustningen för fastbränslepannorna består av textila spärrfilter. Vid samförbränning av avfall tillsätts kalk och aktivt kol i rökgaserna före spärrfiltren för att bl.a. neutralisera försurande ämnen.

Efter filtren på fastbränslepannorna finns en gemensam rökgasskrubber med rökgaskondensering installerad.

I rökgasskrubbern reduceras utsläppen av bl.a. saltsyra och svaveldioxid ytterligare. I kondenseringen kyls rökgasen så fukten faller ut och energi återvinns. Samtliga steg i skrubbern har fyllkroppar av materialet Adiox för att binda Dioxiner.

Kondensatet renas i en vattenrening bestående av flockning/fällning, lamellseparering, sandfilter och aktivt kolfilter. Kondensatet pH-justeras innan det släpps till diket som mynnar i en vik i Varpen (Ljusnan).

Slammet från vattenreningen levereras till Ragnsells anläggning för farligt avfall i Högbytorp.

Sanden från fluidbäddarna på pannorna befuktas före transport till Sävstaås avfallsanläggning, där den nyttjas som sluttäckningsmaterial.

Askan från rökgasreningen har levererats torr med bulkbil till NOAH's anläggning på Langöya i Norge, för återvinning. Där nyttiggörs askan för neutralisering av restsyra, som är ett avfall från produktion av Titandioxid. Restprodukten, en gipsslurry, används för att återställa två nedlagda dagbrott för kalksten på Langöya.

Från och med 2012-01-01 kommer askan att levereras till Ragnsells anläggning i Högbytorp. En provleverans dit har gjorts under 2011

Principschema se bilaga 1.

Gällande tillstånd av Länsstyrelsen Gävleborg 2008-03-19, taget i anspråk fr.om. 2009-01-01, medger en tillförd effekt av 112 MW samt en maximal energiproduktion av 210 GWh per år samt förbränning av max 80 000 ton avfallsklassat bränsle. Under 2011 uppgick energiproduktionen till 149,13 GWh. Den maximalt möjliga tillförda effekten är ca. 110 MW. Förbränd mängd avfall uppgick till 39920,8 ton.

Bränslemängder se bilaga 2.

## **Verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön**

Verksamhetens miljöpåverkan är buller samt utsläpp till luft från förbränningen. Miljöpåverkan från samförbränningen består i utsläpp av Saltsyra, Svaveldioxid och Dioxin.

Saltsyra och Svaveldioxid är försurande ämnen. Även kväveoxider påverkar miljön ur försurningssynpunkt.

Hushållsavfall innehåller enligt Skatteverkets regler för förbränningsskatt 12,6 vikt-% fossilt kol.

Resterande mängd är av biologiskt ursprung. Detta innebär att samförbränning genererar motsvarande mängd koldioxid. Vid biobränsleförbränning genereras också kväveoxider.

Från transporter av bränsle till anläggningen samt borttransport av avfall till olika mottagare genereras också utsläpp till luft i form av koldioxid.

Oljeförbränning genererar utsläpp av koldioxid och svaveldioxid.

Anläggningen producerar fjärrvärme och el. Anslutning av fastigheter till fjärrvärme innebär att olja och el i fastigheterna ersätts av framförallt avfall och biobränsle. Den energimängd som produceras med avfall och biobränsle motsvarar c:a 19 500 m<sup>3</sup> olja. Detta innebär att utsläppen av koldioxid minskat med c:a 50 000 ton/år inom Bollnäs tätort.

## **Åtgärder som vidtagits för uppfyllande av gällande tillståndsbeslut**

### **Följande tillstånd och beslut gäller**

Länsstyrelsen X län 2008-03-19 Dnr 551-1113-07. Tillstånd enligt miljöbalken till kraftvärmeproduktion och förbränning av avfall vid Säverstaverket, kv Städet 7 i Bollnäs Kommun.

Länsstyrelsen X län 2010-10-19 Dnr 551-1292-10. Ändring av villkor för verksamheten vid Säverstaverket på fastigheten Städet 7 i Bollnäs kommun. Ändringen avser klassning av den nya pannan som samförbränning.

Länsstyrelsen X län 2010-12-23 Dnr 551-500-10. Slutliga villkor för utsläpp av vatten från Säverstaverket i Bollnäs.

### **Åtgärder**

Det nya Kraftvärmeblocket har driftsatts under hösten 2011. Intrimningen av pannan har gått utomordentligt bra, och pannan håller mycket goda miljövärden. Anläggningens utsläpp av Koloxid, Kolväten, Kväveoxider samt Ammoniak till både luft och vatten kommer sannolikt att minska avsevärt.

Kontinuerligt undersöks möjligheterna till optimering av driften vid anläggningen.

Vid start eldas de äldre fastbränslepannorna med rent biobränsle. Filtret är alltid inkopplat. Då erforderlig temperatur uppnåtts kan sämre bränsle samt avfall eldas i pannorna. Vid stopp av pannorna sker nedeldning med rent biobränsle. Den nya Panna 6 är utrustad med stödbrännare som garanterar att förbränningstemperaturen är >850 grader innan pannan matas med fastbränsle. Rök-gasskrubbern reducerar utsläppen av saltsyra och svaveldioxid ytterligare.

Oljepannorna har inte vattensotats under 2011. Därigenom har inget sotvatten släppts ut i spillvattennätet.

### Följande prov- och analysprogram gäller för Säverstaverket

Anv. Förkortningar: dj=driftjournal km=kontinuerlig mätning  
pb=periodisk besiktning

Bränsle	Prov på	Provtagn.pkt	Parameter	Mätvärde	Intervall	Provtagn.metod	Redovisning
Avfall och Biobränsle	Rökgas	Efter filter	NOx	mg/MJ	km, 1 år	IR	dj,pb
"	"	Efter skrubber	HCl	mg/nm <sup>3</sup>	2 ggr år	"	"
"	"	"	SO <sub>2</sub>	"	km	"	"
"	"	Efter filter	CO	"	"	"	"
"	"	Efter filter	NH <sub>3</sub>	"	"	"	"
"	"	Efter skrubber	HF	"	2 ggr år	"	Pb
"	"	"	N <sub>2</sub> O	"	"	"	"
"	"	"	Stoft	"	km, 1 år	Ljusabsorbtion	dj,pb
"	"	Före filter	O <sub>2</sub>	vol-% vg	"	Zirkoniumcell	"
"	"	Efter filter	H <sub>2</sub> O	vol-%	"	IR	"
"	"	Efter skrubber	CO <sub>2</sub>	vol-%	"	IR	"
"	"	Efter skrubber	Hg	ug/nm <sup>3</sup>	2 ggr år	Labanalys	Pb
"	Rökgas	"	PAH	ng/nm <sup>3</sup>	1 år	Labanalys	Pb
"	"	"	Dioxin	"	2 ggr år	"	"
"	"	"	Rökgasflöde	nm <sup>3</sup> /h	km, 1 år	"	dj,pb
"	Temp	I eldstad	Eldstadtemp	°C	km	Termoelement	Dj
"	"	"	Bäddtemp	"	"	"	"
"	"	Efter filter	Rökgastemp	"	"	"	"
"	Emmitterat stoft	Efter skrubber	Tungmetaller*	mg/nm <sup>3</sup>	2 ggr år	Labanalys	Pb
"	"	"	Oförbränt	vikt-%	1 år	Labanalys	"
"	Avskilt stoft	"	Tungmetaller*	mg/nm <sup>3</sup>	"	"	"
"	"	"	Oförbränt	vikt-%	"	"	"

Olja	Rökgas	Efter panna	NOx	mg/MJ	1 år	IR	pb
"	"	"	Stoft	g/kg olja	"		"
"	"	"	O <sub>2</sub>	vol-%	km, 1 år	Zirkoniumcell	"
"	"	"	CO <sub>2</sub>	"	1 år	IR	"

\*Med tungmetaller avses Pb, Cd, Hg, Zn, Cu, Ni, Al

Vattenkvalitén i diket mäts 1 gång per år både uppströms och nedströms bränslelager.  
Mätparametrar: pH, Konduktivitet, COD, BOD, Tot-N, Tot-P, Fenol och flöde.

Vattenkvalitet och bottensediment i dagvattendiket och i Varpen kontrolleras årligen.

### Mätmetoder och mätställen

Före skrubbern mäts HCl, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> och NH<sub>3</sub> växlande instrument för de äldre pannorna, och för Panna 6 med ett separat instrument, som även mäter CO och O<sub>2</sub>, båda av typen IR och fabrikat Bodenseewerk.. Efter skrubbern mäts HCl, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CO och NH<sub>3</sub> med IR-instrument av fabrikat Bodenseewerk. Separata mätare för CO och O<sub>2</sub> finns installerade för kontinuerlig mätning efter de äldre fastbränslepannorna.

Dessa instrument nollkalibreras automatiskt 1 gång per dygn, samt spannkontrolleras manuellt ca. var 5:e vecka. Dessutom genomgår instrumenten en jämförande mätning 1 gång per år av extern mätkonsult.

Stoft mäts på alla pannorna med ljusabsorptionsinstrument. Mättuttagen sitter efter filter.

### Kontroll av utsläpp till luft

All övervakning av driften i anläggningen sker i centralt kontrollrum, som flyttats till den nya pannhusbyggnaden under året. Värden från mätutrustningen samlas in i en mätvärdesdator och presenteras löpande på en dataskärm. Kontrollrummet är alltid bemannat då någon av fastbränslepannorna är i drift.

### Kontroll av avfallshantering

Flygaskan har levererats torr med bulkbil till NOAH's återvinningsanläggning på Langöya i Norge.

Slammet från rökgaskondenseringen levereras till Ragnsell's mottagningsanläggning för farligt avfall i Högbytorp.

### **Kontroll av buller**

Mätning av buller från anläggningen sker vart 3:e år eller efter ombyggnad som kan påverka ljudnivån. Mätning sker vid referenspunkt som bestäms i samråd med Länsstyrelsen. Utifrån uppmätta värden beräknas ljudnivån vid närliggande bostadsområden enligt Naturvårdsverkets anvisningar. Senaste mätning av externbuller genomfördes 2009-02-02. Samtliga värden ligger under villkoren för buller vid intilliggande bostäder.

### **Kontroll av utsläpp till vatten**

Recipientkontroll i diket, uppströms respektive nedströms biobränslelager sker 1 gång per år. Mätning sker om möjligt under period då stor nederbörd passerar bränslelagret.

Dagvattendiket ned till recipienten samt dess mynningsområde i sjön Varpen kontrolleras årligen med avseende på vattenkvalitet och bottensediment.

En kontinuerlig mätutrustning för suspenderade ämnen finns på utgående kondensatvatten. Utrustningen kontrolleras årligen med hjälp av manuella stickprov som analyseras av ett ackrediterat laboratorium.

En automatisk flödesproportionell provtagare finns installerad på utgående kondensatflödet. Provtagaren samlar ett månadsprov som analyseras med avseende på metaller enligt tillståndet.

Två pH-mätare finns installerade på utgående kondensatflöde, en reglerande och en kontrollerande. Dessa två kalibreras tillsammans med övriga pH-mätare regelbundet. Kalibreringarna dokumenteras med uppgifter om eventuell avvikelse.

Susp.halt, utgående pH-värde, kondensatflöde och temperatur loggas kontinuerligt i miljöloggsystemet.

### **Periodisk besiktning**

Periodisk besiktning enligt kontrollprogrammet utfördes under december 2011 på P1, P2, P3, P4 och P5. Mätningarna utfördes av ENA Miljökonsult AB. Se kapitlet "Sammanfattning av resultaten av utförda mätningar och undersökningar".

Den mindre mätningen enl. Avfallsförbränningsföreskrifterna, bl.a. omfattande Dioxiner och Metaller utfördes av ENA Miljökonsult AB under februari 2011.

För anläggningen gäller följande värden för utsläpp till luft:											
		Alternativ					Alternativ		Besiktning		
		månad	dygn	timme	halvtim.	halvtim.	halvtim.	tiomin.			
		97%	100%	97%	100%	97%	100%	95%			
		mg/nm3tg	mg/nm3tg	mg/nm3tg	mg/nm3tg	mg/nm3tg	mg/nm3tg	mg/nm3tg	mg/nm3tg	mg/nm3tg	ng/nm3tg
		vid 11%O2	vid 11%O2	vid 11%O2	vid 11%O2	vid 11%O2	vid 11%O2	vid 11%O2	vid 11%O2	vid 6%O2	vid 6%O2
CO avfall	P1 och P2			100							
CO avfall	P6		50				100	150			Utsläppsgränsvärde
CO bio	P1,P2,P6		500								Utsläppsgränsvärde
NOx avfall	P1,P2,P6		200		400	200					Utsläppsgränsvärde
NOx bio	P1,P2,P6		200								Utsläppsgränsvärde
Nox olja	P3,P4,P5								120 mg/MJ		Riktvärde
SO2 avfall	P1,P2,P6		50		200	50					Utsläppsgränsvärde
SO2 bio	P1,P2,P6		100								Utsläppsgränsvärde
TOC avfall	P1,P2,P6		10		20	10					Utsläppsgränsvärde
TOC bio	P1,P2,P6										Utsläppsgränsvärde
HCl avfall	eft. Skrubber								10		Utsläppsgränsvärde
HCl avfall	utan skr.		10		60	10					Utsläppsgränsvärde
HF avfall	eft. Skrubber								1		Utsläppsgränsvärde
HF avfall	utan skr.		1		4	2					Utsläppsgränsvärde
Stoft avfall	P1,P2,P6		10		30	10					Utsläppsgränsvärde
Stoft bio	P1,P2,P6		20								Utsläppsgränsvärde
Stoft olja	P3,P4,P5								0,5 g/kg		Riktvärde
Dioxin avf.	P1,P2,P6									0,1	Utsläppsgränsvärde
Hg avf.	P1,P2,P6								0,03		Riktvärde
Cd + Tl avf.	P1,P2,P6									0,05	Utsläppsgränsvärde
Övr. met. avf.	P1,P2,P6									0,5	Utsläppsgränsvärde
NH3 avf+bio	P1,P2,P6	8									Riktvärde
Svavel olja	P3,P4,P5								0,1 vikt%		

För anläggningen gäller följande värden för utsläpp till vatten:					
		månadsmedel		enheter	
		mg/l	ug/l		
NH4-N	efter vattenrening	180			Riktvärde (gäller fr.o.m. 2011-09-01)
Susp.halt	efter vattenrening	15			Riktvärde
As	efter vattenrening		50		Riktvärde
Pb	efter vattenrening		25		Riktvärde
Cd	efter vattenrening		5		Riktvärde
Cu	efter vattenrening		100		Riktvärde
Cr	efter vattenrening		50		Riktvärde
Hg	efter vattenrening		5		Riktvärde
Ni	efter vattenrening		50		Riktvärde
Zn	efter vattenrening		50		Riktvärde
Tl	efter vattenrening		50		Utsl.gränsv
Dioxin	efter vattenrening		0,0003		Utsl.gränsv
pH-värde	efter vattenrening			6,5 - 8,5	Riktvärde



Dessutom gäller för samförbränning av avfall:

- Endast avfall fördelat på kategorierna Q1, Q14 och Q16 enligt bilaga 1 i Avfallsförordningen får förbrännas

Generella krav:

- Hanteringen av kemiska produkter och farligt avfall skall ske på sådant sätt att utsläpp motverkas. Saneringsmedel och utrustning för spill skall finnas lättåtkomligt vid anläggningen. Förvaringen skall ske på nederbördsskyddad, beständig yta med sekundärt skydd så att spill och läckage kan hållas kvar och omhändertas. Tydlig märkning skall finnas på behållare.

- Bränsle och aska skall lagras och hanteras så att risken för förorening av vatten, besvärande lukt, damning och brandfara minimeras.

- Aska från förbränning av biobränslen ska om möjligt separeras och återvinnas

- Kravspecifikationer för mottagning av avfall ska utformas så att material lämpligt för återanvändning och materialåtervinning förbränns i så liten utsträckning som möjligt..

- Dagvatten från lagring av olja samt avlopp som kan innehålla oljespill skall avledas via oljeavskiljare med larm.

- Vatten från vattensotning av oljepannorna skall behandlas i reningsanläggningen för kondensat.

Den ekvivalenta ljudnivån utomhus vid närmaste bostadsområde får ej överstiga 50 dB(A) dagtid, 45 dB(A) kvällstid och 40 dB(A) natttid.

## **Resultat av åtgärder som vidtagits för uppfyllande av villkoren i tillståndsbeslut**

### **Produktionsutveckling**

Produktionen under 2011 har gått bra.

Ett antal mindre störningar har dock inträffat vid samförbränning. När störningar uppstår stoppas avfallstillförseln till pannan och biobränsle tillförs. Se vidare under ”Störningar och tillbud i driften”.

### **Produktion**

Den totala energiproduktionen i anläggningen uppgick till 149,13 GWh.

Avfall har lagrats på Sävstaås avfallsanläggning under sommarperioden då låg last på fjärrvärmenätet föreligger. En del av det lagrade avfallet har rundbalats och använts som brandbarriärer mellan lagerhögarna för att minska brandrisken. Ett flertal andra brandförebyggande åtgärder vid lagringen har vidtagits i samarbete med Bollnäs Ovanåkers Rehallnings AB. Det lagrade avfallet har förbränts under hösten och vintern.

Fr.o.m. våren 2008 blandas och färdigbereds allt avfall på Sävstaås Avfallsanläggning innan det transporteras till Säverstaverket.

Mottagningskontroller på inkommande avfall genom manuell genomgång av leveranser stickprovvis, genomförs av BORAB . Syftet är både att förebygga brandrisk och att säkerställa att endast godkänt material förekommer i leveranserna.

### **Reningsanläggningar - driftförhållanden**

Tillgängligheten för rökgasreningsutrustningen har under 2011 varit 100% under samförbränning, inklusive start och stopp.

Ett överskridande av utsläppet till vatten av Zink konstaterades då analysvaret kom på månadssamlingsprovet för mars 2011.

Utsläppen av alla andra metaller låg på normala nivåer, varför laboratoriet gjorde om analysen och fick ett 20 gånger lägre värde, vilket innebar att kravet klarades med stor marginal.

Laboratoriet konstaterade att den första analysen måste ha kontaminerats av någon förorening.

En uppsamlingsdamm för släckvatten från en eventuell brand i anläggningen har anlagts under året. Dammen är anlagd i det befintliga dagvattendiket som passerar anläggningen. Utloppet från dammen kan stängas vid brand och släckvattnet cirkuleras till brandsprutorna. Dessutom kan vattnet provtagas och eventuellt behandlas före utsläpp till recipienten.

Vid ett eventuellt oljeutsläpp till dagvattensystemet kan dammen användas som oljeavskiljare genom att dammluckan delvis stängs och blockerar avrinningen från dammens ytskikt

## Årsvärden på utsläpp till vatten och/eller luft

### Förbrukning av kemiska produkter mm

Kemiska produkter som förbrukas i anläggningen är främst kemikalier för vattenbehandling, kondensatrening samt oljor och fett. Fabrikat, mängd och typ av kemiska produkter redovisas i bilaga 2.

### Hantering av avfall, restprodukter mm

Till Sävstaås Avfallsanläggning har 2221,92 ton befuktad sand från fluidbäddar levererats.

Till NOAH har 3258,76 ton torr flygaska levererats. Dessutom har provleveranser på 46,79 ton sänts till Ragnsell's anläggning i Högbytorp, inför att askleveranserna kommer att sändas dit fr.o.m. 2012-01-01. Askkan innehåller 270,6 ton kalk/absorbentblandning som nyttjats i rökgasreningen.

Till Ragnsells anläggning i Högbytorp har 39,8 ton slam från rökgaskondenseringen levererats.

Till Söderhamn Nära AB's deponi har 10 ton sedimenterat slam från städning inom i anläggningen levererats.

Allt avfall som tas emot för förbränning levereras till Sävstaås avfallsanläggning. Materialet grovsorteras, mixas, förmals, finmals och magnetavskiljs där till en homogen bränsleblandning, i en bränsleberedningsanläggning som ägs och drivs av BORAB. Därefter transporteras avfallet till Säverstaverket av GMT AB.

Vid Säverstaverket sker ytterligare en magnetseparation av avfallsblandningen innan den lagras i silos före förbränning.

Vid Säverstaverket uppgick den avskilda mängden magnetskrot 2011 till 63,04 ton.

Magnetiskt och övrigt verksamhetsavfall transporteras till Sävstaås avfallsanläggning. Transporten har utförts av GMT AB.

900 liter spillolja från maskinutrustningen och från förbränningssystemet har transporterats till Sävstaås Avfallsanläggning under året. Transporten har utförts av GMT AB.

Sammanställning av farligt avfall se bilaga 3.

## Utsläpp till luft från Säverstaverket 2011 jämfört med 2010

Beräkningarna baseras på kontinuerliga mätningar samt besiktningresultat och drifttider.

		<b>Panna 1</b>		<b>Panna 2</b>		<b>Panna 6</b>	<b>Panna 3-5</b>		<b>Summa</b>	
		<b>2011</b>	2010	<b>2011</b>	2010	<b>2011</b>	<b>2011</b>	2010	<b>2011</b>	2010
NOx	kg	<b>9573</b> <b>(56,3)</b>	16390 (56,8)	<b>16906</b> <b>(71,9)</b>	15821 (58,8)	<b>7595</b> <b>(75,3)</b>	<b>1970</b>	7370	<b>36044</b>	39581
SO2	kg	<b>68</b>	126	<b>94</b>	112	<b>42</b>	<b>962</b>	2850	<b>1166</b>	3088
S	kg	<b>34</b> <b>(0,2)</b>	63 (0,22)	<b>47</b> <b>(0,2)</b>	56 (0,21)	<b>21</b> <b>(0,2)</b>	<b>481</b>	1425	<b>583</b>	1544
CO2	ton	<b>2979</b>	6004	<b>4182</b>	5756	<b>2020</b>	<b>2719</b>	7351	<b>11900</b>	19111
Stoft	kg	<b>53</b>	445	<b>262</b>	252	<b>64</b>	<b>66</b>	57	<b>445</b>	754
HCl	kg	<b>8</b>	39	<b>11</b>	38	<b>6</b>			<b>25</b>	77
NH3	kg	<b>277</b>	361	<b>405</b>	336	<b>37</b>			<b>719</b>	697
Hg	g	<b>132</b>	51	<b>189</b>	46	<b>95</b>			<b>416</b>	97
Dioxin	g	<b>0,0061</b>	0,0024	<b>0,0088</b>	0,0024	<b>0,0003</b>			<b>0,0152</b>	0,0048

( ) = mg/MJ

## Övriga åtgärder som vidtagits för att minska miljöpåverkan eller förbrukning av resurser

I den nya anläggningen är alla maskiner utrustade med elmotorer med högsta möjliga verkningsgrad. dessutom är alla större motorer varvtalsstyrda.

Belysningen i lokaler styrs till stor del av rörelsedetektorer. Led-belysning har också installerats.

Bollnäs Energi ska senast i maj 2012 redovisa ett energisparprogram till tillsynsmyndigheten.

## Störningar och tillbud i driften

Vid avfallsförbränning på de äldre pannorna, P1 och P2, uppstår mer eller mindre regelbundet störningar i driften. Orsaken till störningarna kan vara bränslerelaterade, någon form av störning i transportutrustningen eller att eldstadstemperaturen sjunker. När störningar uppstår stoppas tillförseln av avfall till pannan och tillförsel av biobränsle startas. Inställningsparametrarna för avfall skiljer sig från inställningarna för träbränsle. Då uppstår en tid när pannan ska anpassas till det nya bränslet och därigenom sker en förhöjning av CO-halterna under en kortare period. Fördelen med fluidiserad bädd är att man mycket snabbt övergår från avfall till träbränsle. Den nya pannan är utrustad med stödoeljebrännare som automatiskt startar om eldstadstemperaturen tenderar att sjunka under den lagstadgade.

Antalet störningar som föranlett övergång till träbränsle på de äldre pannorna under 2011:

Panna 1: Totalt 122 störningar under året har föranlett växling till träbränsle under företrädesvis korta tidsperioder fördelat enligt följande:

- 33 tillfällen pga. begynnande låg temperatur i ugn/elstad.
- 1 tillfälle pga. stigande CO-halter.
- 8 tillfällen pga. fel/underhåll på kringutrustning.
- 38 tillfällen pga. störningar i bränsleuppmatning eller inmatning.
- 7 tillfällen pga. ofrivilliga stopp av pannan.
- 11 tillfällen pga. el/iinstrumentfel.
- 6 tillfällen pga. fel på rökgasreningen.
- 14 tillfällen pga. fel på Rökpasspjäll.
- 4 tillfällen pga. strömavbrott.

Panna 2: Totalt 155 störningar under året har föranlett växling till träbränsle under företrädesvis korta tidsperioder fördelat enligt följande:

- 30 tillfällen pga. begynnande låg temperatur i ugn/elstad.
- 3 tillfällen pga. stigande CO-halter.
- 3 tillfällen pga. fel/underhåll på kringutrustning.
- 70 tillfällen pga. störningar i bränsleuppmatning eller inmatning.
- 12 tillfällen pga. ofrivilliga stopp av pannan.
- 21 tillfällen pga. el/instrumentfel.
- 8 tillfällen pga. fel på rökgasreningen.
- 4 tillfällen pga. fel på Rökpasspjäll.
- 4 tillfällen pga. strömavbrott.

Timmedelvärden för CO över 100 mg/nm<sup>3</sup> har inträffat 11 gånger vid samförbränning på panna 1 och 14 gånger på panna 2 vid effektiv drift under 2011. Se vidare under ”Sammanfattning av resultat från utförda mätningar”.

Onormal drift p.g.a, tekniskt oundvikliga driftstörningar eller stopp har ej inträffat under 2011.

Tisdagen den 20 september 2011 klockan 10.45 inträffade en driftstörning vid Säverstaverket i samband med torkeldning av Panna 1.

Driftstörningen bestod av kraftig rökutveckling från skorstenen med följd att brandluft spreds över Bollnäs centrala delar.

Orsaken till det inträffade har lokaliserats till en för hög nivå på sandbädden i pannan beroende på en felregistrering av bäddhöjden i pannan p.g.a. delvis igensatt tryckmätuttag, samt en missbedömning av tryckfallet över sandbädden vid start med endast färsk sand.

Alla utsläppsmätvärden till luft har kontrollerats för aktuell period.

CO-halten är den enda mätparameter där vi kunde finna förhöjda mätvärden.

Där finns registrerat en CO-topp upp till 920 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11 %O<sub>2</sub> under tiden 10:50 till 10:55.

Dock är aktuellt timmedelvärde under timmen 10:00 till 11:00 endast 153,3 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11% O<sub>2</sub>, varför vårt gällande krav på dygnsmedelvärde under 500 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11% O<sub>2</sub> ej äventyrats.

För att förhindra ett upprepanande har våra rutiner för uppstart av kall panna omarbetats, så att tryckmätuttagen alltid skall kontrolleras/rengöras före uppstart.

Dessutom finns nu angivet att bäddhöjden skall hållas under 15 kPa då uppstarten sker på enbart färsk sand.

Tillsynsmyndigheten informerades i samband med händelsen.

## **Rutiner för undersökning av risker och fortlöpande miljöförbättrande arbete som ändrats.**

Installationen av en ny väsentligt större oljeavskiljare med Coalescensfilter har färdigställts under året. Avskiljaren är utrustad med provtagningsbrunn för kontroll av att tillåtna 5 mg oljeekvivalenter per liter innehålls.

## Åtgärder som vidtagits för att minska mängden farligt avfall från verksamheten

Rutinerna för oljebyten i maskinutrustningen har ändrats för att öka drifttiden mellan oljebyten.

En slamavskiljare på spillvattnet före oljeavskiljaren har installerats under året. Detta för att undvika att slam sedimenterar i oljeavskiljaren, och orsakar större mängder av oljehaltigt slam.

## Sammanfattning av resultaten av utförda mätningar och undersökningar.

Siffror inom parentes refererar till villkorsnummer i tillståndet.

**Anm.** Resultaten som redovisas nedan för P6 är resultat från kontinuerliga mätinstrument under intrimnings- och provdriftperiod. Tillsynsmyndigheten har beviljat avsteg från gällande villkor under intrimningsperioden daterat 2011-08-22, Dnr. 555-3823-11.

### Samförbränning

**(11) Enligt tillståndet får 97% av samtliga timmedelvärden under året vid effektiv drift för utsläppen av Kolmonoxid CO ej överstiga 100 mg/nm<sup>3</sup> för panna 1 och 2.**

Under 2011 har 99,62 % av alla timmedelvärden på panna 1 och 99,64 % av alla timmedelvärden på panna 2 för CO ej överstigit 100 mg/nm<sup>3</sup> tg 11%O<sub>2</sub> vid effektiv drift.

**(5) Enligt NFS 2002:28 skall samtliga halvtimmesmedelvärden under året vid effektiv drift för halten Kolmonoxid från panna 6 vara under 100 mg/nm<sup>3</sup> eller 95 % av samtliga 10-minutersmedelvärden under en 24-timmarsperiod vid effektiv drift vara under 150 mg/nm<sup>3</sup>. Dessutom skall samtliga dygnsmedelvärden vara under 50 mg/nm<sup>3</sup>.**

Under 2011 har det högsta uppmätta dygnsmedelvärdet varit 36,4 mg/nm<sup>3</sup> tg 11%O<sub>2</sub> och den 24-timmarsperiod som haft det högsta antalet 10-minutersmedelvärden över 150 mg/nm<sup>3</sup> tg 11%O<sub>2</sub>, klarade 97,9 % av dessa medelvärden.

**(5) Enligt NFS 2002:28 skall samtliga halvtimmesmedelvärden under året vid effektiv drift för Stofthalten vara under 30 mg/nm<sup>3</sup> eller 97 % av samtliga halvtimmesmedelvärden under året vid effektiv drift vara under 10 mg/nm<sup>3</sup>. Dessutom skall samtliga dygnsmedelvärden vara under 10 mg/nm<sup>3</sup>.**

Kontroll av stoftutsläpp sker med stoftmätare av typen ströljusprincipen. Dessa mäter för varje pannlinje och är placerade efter filtren. Redovisade mätresultat avser stofthalten före rökgasskrubber. Stofthalten reduceras ytterligare efter rökgasskrubbern.

Samtliga dygnsmedelvärden för stofthalten vid effektiv drift under året understiger 10 mg/nm<sup>3</sup> tg 11 % O<sub>2</sub> för både panna 1, 2 och panna 6.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärden under året är 1,70 mg/nm<sup>3</sup> för panna 1, och 5,88 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 och 9,44 mg/nm<sup>3</sup> på panna 6.

Samtliga halvtimmesmedelvärden för stofthalten vid effektiv drift under året understiger 30 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> för både panna 1, 2 och panna 6.

Utsläpp vid den periodiska besiktningen var 0,1 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> efter panna 1 och 0,1 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> efter panna 2 vid samförbränning.

**(8) Enligt Tillståndet skall utsläppet av Väteklorid och Vätefluorid i rökgas som passerat rökgaskylare vid provtagning enligt föreskrifterna ej överstiga 10 respektive 1 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub>.**

Då skrubberanläggningen är i drift kan ej utsläppet av HCl överstiga kravet i bilaga 5 till NFS 2002:28 eftersom förreglingar inkopplats som förhindrar att avfallsklassat bränsle tillförs pannorna om skrubberanläggningen ej är i funktion.

Utsläppet av Väteklorid vid de två periodiska besiktningarna under 2011 var 0,25 resp. <0,1 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub>, och utsläppet av Vätefluorid var 0,004 resp. <0,1 mg/nm<sup>3</sup> tg 11 %O<sub>2</sub>, efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.

**(9) Kvicksilver får som besiktningsvärde ej överstiga 30 ug/nm<sup>3</sup> tg vid 11% O<sub>2</sub>.**

**Enligt NFS 2002:28 skall utsläppen av Kvicksilver och Kvicksilverföreningar kontrolleras vid minst två mätningar årligen.**

Kommunerna har ett mycket bra fungerande insamlingssystem för miljöfarligt avfall. Detta tillsammans med en bra fungerande rökgasreningsutrustning gör att utsläppen kan hållas långt under gällande villkor.

Utsläppet vid de två periodiska besiktningarna under 2011 var 0,4 resp. 2,71 ug/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub> efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.



**(6) Enligt NFS 2002:28 skall utsläppen av Kadmium och Tallium med föreningar kontrolleras vid minst två mätningar årligen, och ej överstiga 50 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub>.**

Utsläppet vid de två periodiska besiktningarna 2011 var 0,2 resp. 0,15 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub> efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.

**(6) Enligt NFS 2002:28 skall utsläppen av övriga Tungmetaller (Sb,As,Pb,Cr,Co,Cu,Mn.Ni,V) kontrolleras vid minst två mätningar årligen, och ej överstiga 500 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub>.**

Utsläppet vid de två periodiska besiktningarna 2011 var 46,0 resp. 139,1 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub> efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.

**(6) Enligt NFS 2002:28 skall utsläppet av Dioxin kontrolleras vid minst två mätningar årligen, och ej överstiga 0,1 ng/nm<sup>3</sup> tg vid 6 % O<sub>2</sub>.**

Utgångspunkten för driften vid anläggningen är att förbränningsverkningsgraden skall vara så hög som möjligt.

Dioxiner binds till partiklar i rökgaserna. Med ett bra fungerande filter minimeras utsläppen av dioxiner till omgivningen.

Utsläppet vid de två periodiska besiktningarna under 2011 var 0,053 resp. 0,188 ng/nm<sup>3</sup> tg 6% O<sub>2</sub> enligt I-TEQ efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning. Orsaken till det förhöjda värdet vid den andra mätningen är f.n. okänt. Ny mätning är beslutad i samråd med tillsynsmyndigheten att genomföras i mars 2012.

**(4,10) Enligt NFS 2002:28 samt enligt tillståndet skall utsläppen av Kväveoxider begränsas enligt följande: Samtliga halvtimmesmedelvärden under 400 mg/nm<sup>3</sup> eller 97 % av samtliga halvtimmesmedelvärden under 200 mg/nm<sup>3</sup>. Dessutom skall samtliga dygnsmedelvärden vara under 200 mg/nm<sup>3</sup>.**

Inget halvtimmesmedelvärde har överskridit 400 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub> under året.

Inget dygnsmedelvärde har överskridit 200 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11 % O<sub>2</sub> under året.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärden vid samförbränning under året var 119,4 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> för panna 1, 131,3 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 2 och 167,4 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> för panna 6.

**(5) NFS 2002:28: Utsläppen av Svaveldioxid skall begränsas enligt följande: Samtliga halvtimmesmedelvärden under 200 mg/nm<sup>3</sup> eller 97 % av samtliga halvtimmesmedelvärden under 50 mg/nm<sup>3</sup>. Dessutom skall samtliga dygnsmedelvärden vara under 50 mg/nm<sup>3</sup>.**

Den gemensamma skrubberanläggningen är även utrustad med ett separat steg för svavelavskiljning, varför mycket låga utsläpp av svaveldioxid sker.

Inget halvtimmesmedelvärde har överskridit 200 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub> under året.

Inget dygnsmedelvärde har överskridit 50 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub> under året.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärde vid samförbränning under året var 9,0 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub>.

**(5) NFS 2002:28: Utsläppen av Totalkolväten skall begränsas enligt följande: Samtliga halvtimmesmedelvärden under 20 mg/nm<sup>3</sup> eller 97 % av samtliga halvtimmesmedelvärden under 10 mg/nm<sup>3</sup>. Dessutom skall samtliga dygnsmedelvärden vara under 10 mg/nm<sup>3</sup>.**

Halten TOC i rökgasen mäts sedan hösten 2005, med en MCS 100 IR-analysator som växlar mellan de båda pannorna 1 och 2. Analysatorn mäter Metan (CH<sub>4</sub>).

På panna 6 har en MCS 100E IR analysator installerats under hösten 2011, vilken också mäter Metan(CH<sub>4</sub>).

Metanmätningarna kontrolleras och kalibreras årligen mot TOC-halten.

Inget halvtimmesmedelvärde har överskridit 20 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub> under året.

Inget dygnsmedelvärde har överskridit 10 mg/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub> under året.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärde vid samförbränning under året var 1,03 mg/nm<sup>3</sup>tg 11 % O<sub>2</sub> på panna 1, 0,65 mg/nm<sup>3</sup>tg 11 % O<sub>2</sub> på panna 2 och 2,63 mg/nm<sup>3</sup>tg 11 % O<sub>2</sub> på panna 6.

**(5) Enligt NFS 2002:28 får eldstadstemperaturen ej understiga 850 °C i 2 sekunder.**

För att säkerställa en tillräckligt hög eldstadstemperatur har båda de äldre pannornas inmurning av eldstäderna utökats med ca: 55 m<sup>2</sup> per panna under 2005. Detta har gett en klart positiv inverkan på den registrerade temperaturen.

Från mitten av december 2005 blandas allt avfall på Sävstaås avfallsanläggning till en jämn mix med avseende på avfallstyp, fukthalt och energiinnehåll. Detta har gett en mycket positiv påverkan på möjligheten att hålla en stabil registrerad temperatur.

Enligt en presenterad utredning, utförd av Bergström&Öhrström, uppfyller båda de äldre pannorna konstruktionskraven som samförbränningspannor.

Vid de driftfall då temperaturen riskerar att understiga 850 °C i två sekunder växlas omedelbart till biobränsle. Vid 63 tillfällen under året har växling till biobränsle skett pga. begynnande låg temperatur i ugn/eldstad.

Den nya panna 6 är utrustad med en stödoeljebrännare som automatiskt startar om temperaturen sjunker ner mot 850 grader efter två sekunder.

Det område i pannan som motsvarar en uppehållstid för rökgasen på två sekunder varierar med pannans aktuella last och avfallets energiinnehåll, varför temperaturen efter två sekunder kalkyleras fram med hjälp av fasta temperaturmätningar och övriga variabler för last och syrehalt i gasen.

Den lägsta registrerade temperaturen efter 2 sekunder vid samförbränning under året är 913 grader.

**(7) Utsläpp av Ammoniak till luft får som riktvärde och månadsmedelvärde ej överstiga 8 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11% O<sub>2</sub>.**

Ammoniak tillsätts förbränningen på samtliga samförbränningspannor. Mätning av ammoniak till luft sker kontinuerligt. Tillsatsen av ammoniak till pannorna styrs så att en optimering mellan kväveoxidreduktionen och ammoniakslipen sker.

Samtliga månadsmedelvärden för 2011 var under 8 mg/nm<sup>3</sup> tg 11%O<sub>2</sub> på alla pannorna.

Högsta under 2011 uppmätta månadsmedelvärden vid samförbränning var 6,3 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 1, 7,5 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 2 och 1,3 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 6.

## **Biobränsle**

**(12) Stofthalten får som dygnsmedelvärde och utsläppsgränsvärde vid förbränning av biomassa ej överstiga 20 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11 % O<sub>2</sub>.**

Kontroll av stoftutsläpp sker med stoftmätare av typ ströljusprincip. Filterslangar finns alltid i lager för att snabbt kunna bytas vid indikationer på stigande stofthalt.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärden för stofthalten under 2011 vid biobränsleförbränning var 0,7 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1, 4,7 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 och 19,5 mg/nm<sup>3</sup> på panna 6, vid 11%O<sub>2</sub>.

**(12) CO-halten i rökgaserna får som dygnsmedelvärde och utsläppsgränsvärde vid förbränning av biomassa ej överstiga 500 mg/nm<sup>3</sup> tg 11 % O<sub>2</sub>**

Driften av pannan optimeras så långt det är möjligt med avseende på bränsleblandning och lufttillförsel för att hålla CO-halten så låg som möjligt.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärde för CO-halten under 2011 vid biobränsleförbränning var 105 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1, 105 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 och 372 mg/nm<sup>3</sup> på panna 6, vid 11%O<sub>2</sub>.

**(10) Utsläppen av Kväveoxider från P1, P2 och P6 får som dygnsmedelvärde och utsläppsgränsvärde ej överstiga 200 mg/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub>.**

Högsta uppmätta dygnsmedelvärde för NO<sub>x</sub>-halten under 2011 vid bibränsleförbränning var 98 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1, 141 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 och 254 mg/nm<sup>3</sup> på panna 6, vid 11%O<sub>2</sub>.

Två dygnsmedelvärden vid förbränning av biomassa under intrimningen av panna 6 har överskridit 200 mg/nm<sup>3</sup> vid 11%O<sub>2</sub>, den 9/11 253,9 mg samt den 10/11 237,7 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub>.

Tillsynsmyndigheten har dock medgivit undantag under intrimningen av pannan daterat 2011-08-22 Dnr: 555-3823-11.

**(18) Bränslen och aska ska lagras och hanteras så att risk för förorening av vatten, damning, besvärande lukt samt brandfara minimeras.**

Biobränsle lagras på en asfalterad plan inom anläggningen. Bränslehögarna maximeras till ca. 5,5 meters höjd med basen ca.11 meter och ca. 4 meters brandgator mellan högarna.

Mätning av utsläpp från biobränslelager till diket utförs normalt en gång per år av AI-Control.

Mätning har utförts 2011-11-10. Ingen nämnvärd påverkan nedströms flislagret kan påvisas.

Resultat:

	<u>Uppströms flislager</u>	<u>Nedströms flislager</u>	
pH	7,3	7,2	
Konduktivitet	15	29	mS/m
COD	<30	<30	mg/l
BOD7	<3	<3	mg/l
N	0,5	0,89	mg/l
P	<0,05	<0,05	mg/l
Fenoler	<0,002	<0,002	mg/l

Avfallet lagras inomhus i silos.

Askkan lagras inomhus i silos och transporteras pneumatiskt till en utomhussilo för sluten utlastning till bulkbil.

**(25) Aska från förbränning av biomassa ska om möjligt separeras och återvinnas.**

Eftersom alla pannorna hittills nästan enbart eldats med avfall skiljs inte bioaska och avfallsaska åt idag. Askan levereras blandad med avfallsaskan till NOAH's anläggning i Norge.

**Utsläpp till vatten**

**(25) Vatten från rökgaskondenseringen ska behandlas i en vattenreningsanläggning innan utsläpp till recipient.**

Under 2011 har 19511 m<sup>3</sup> släppts ut från vattenreningsanläggningen.

**(25) Innan utsläpp skall vattnet från rökgaskondenseringen behandlas i reningsanläggningen och justeras till pH mellan 6,5 och 8,5**

Under 2011 har pH-värdet i medeltal varit 7,6 varierande mellan 6,5 och 8,5.

**(25) Suspenderat material får som rikt och månadsmedelvärde inte överstiga 15 mg/l.**

Susp halten mäts kontinuerligt med hjälp av en susp.mätutrustning levererad av Hach-Lange. Denna mätutrustning kontrolleras årligen mot manuella stickprov som analyseras vid ett ackrediterat laboratorium.

Inget månadsmedelvärde för suspenderat material har överskridit 15 mg/l.

Månadsmedelvärdet under året har varierat mellan 1,0 och 2,4 mg/l,

**(25) Metallhalterna enligt nedanstående lista får som rikt och månadsmedelvärderna ej överstiga:**

Metall	Riktvärde ug/l	Månadsmedelvärderna 2011 ug/l.	
		Min	Max
Arsenik	50	<1,00	<3,00
Bly	25	<0,20	0,92
Kadmium	5	<0,05	<0,05
Koppar	100	<1,00	<1,00
Krom	50	<0,50	0,66
Kviksilver	5	0,06	0,98
Nickel	50	<0,50	<0,50
Zink	50	<2,00	2,51

Samtliga riktvärden för metallhalter har innehållits med god marginal.

**(25) Från 2011-09-01 får halten Ammoniumkväve som rikt och månadsmedelvärde ej överstiga 180 mg/liter.**

Högsta uppmätta månadsmedelvärde under perioden är 82,4 mg/l.

**(P2)Vid provtagning gäller följande utsläppsgränsvärden: Tallium 50 ug/l och Dioxiner 0,3 ng/l.**

Talliumhalten har kontrollerats tolv gånger under året och var vid samtliga tillfällen <0,1 ug/l.

Dioxinhalten har kontrollerats två gånger under året och var vid dessa tillfällen 0,0047 resp. <0,00367 ng/l.

### **Olja Panna 3,4 och 5**

**(13) Stofthalten får som riktvärde ej överstiga 0,5 g/kg olja**

Vid den periodiska besiktningen 2011 var stofthalten 0,08, 0,06 resp. 0,07 g/kg olja på de tre oljepannorna.

**(14) Utsläppen av kväveoxider vid oljeeldning i oljepannorna får som riktvärde inte överskrida 120 mg/MJ tillfört bränsle.**

Vid den periodiska besiktningen 2011 var NO<sub>x</sub>-halten 61,5, 56,5 resp. 43,6 mg/MJ.

**(15) Svavelhalten i den eldningsolja som utnyttjas i anläggningen får inte överskrida 0,1 vikt-%.**

Eldningolja av typen WRD med handelsnamnet Preem Ultra utnyttjas, och den innehåller enligt leverantören < 0,1 vikt-% svavel.

En analys av oljan i tanken vid den periodiska besiktningen 2011 visar ett innehåll av 0,03 vikt-% Svavel.

## Buller

**(3) Buller från verksamheten inklusive transporter inom verksamhetsområdet får ej som riktvärde ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå vid bostäder än 40dBA nattetid, 50 dBA dagtid och 45 dBA övrig tid**

Senaste mätning av buller från verksamheten genomfördes 2009-02-02. Samtliga värden ligger under villkoren för buller vid intilliggande bostäder.

## Övrigt

**(P1)Dagvatten från lagring av olja samt avlopp som kan innehålla oljespill ska avledas via oljeavskiljare med larm.**

Dagvattenbrunnen vid oljelagercisternen samt de inomhusavlopp som kan innehålla oljespill går via oljeavskiljare försedd med larm. Larmet kontrolleras regelbundet. Oljepumpbordets invallning är försett med nivåarm och avloppsbrunnarna i närheten av oljebrännarna är alltid stängda utom vid städning av lokalen.

En ny oljeavskiljare med större kapacitet försedd med Koalecensfilter för att klara en utgående halt av max 5 mg, mätt som oljeindex har installerats under året. Avskiljaren utrustas med en provtagningsbrunn och larm.

En slamavskiljare har installerats före oljeavskiljaren som töms regelbundet.

Inget utsläpp av olja har förekommit under 2011.

**(2) Endast avfall i kategorierna Q1, Q14 och Q16 får förbrännas.**

Under 2011 har 39 920,82 ton avfall förbränts, fördelat på kategori Q1: 18 438,23 ton, Q14: 13 902,79 ton och Q16: 7 579,8 ton.

**(21, 22) Hanteringen av kemiska produkter och farligt avfall skall ske på sådant sätt att utsläpp motverkas. Saneringsmedel och utrustning för spill skall finnas lättåtkomligt vid anläggningen. Förvaringen skall ske på nederbördsskyddad, beständig yta med sekundärt skydd så att spill och läckage kan hållas kvar och omhändertas. Tydlig märkning skall finnas på behållare.**

Alla kemikalier förvaras inomhus. Doserkärlen för kemikalier i vattenreningen är försedda med fasta invallningar och fem mobila invallningskärl finns för kemikalielagret. Dessutom är avloppet i vattenreningsrummet stängt i normalfallet.

Uppsamlingsstationer för farligt avfall i väntan på transport finns inomhus, invallade och uppmärkta

Lagercisternen för Natriumhydroxid är dubbelmantlad och försedd med läckagelarm.

Ammoniaktanken är dubbelmantlad och försedd med läckagelarm.

En dubbelmantlad cistern för svavelsyra har installerats under året, för att minska antalet riskmoment vid hanteringen.

Uppsugsmedel för sanering av spill finns alltid i anläggningen.

Nödtäckningsutrustning för att täcka avlopp vid nödlägen finns uppsatta på strategiska ställen i närheten av hanterings och lossningsplatser för olja och kemikalier.

Instruktioner om att dagvattenbrunnar i närheten skall täckas med nödtäckningsutrustning vid lossning av olja och kemikalier finns uppsatta vid lossningsplatsen. Transportörerna är underrättade om att detta är ett krav för att få lossa.

Kameraövervakning av oljelossningsplatsen har installerats under året.

Bollnäs Energi AB  
2012-03-15

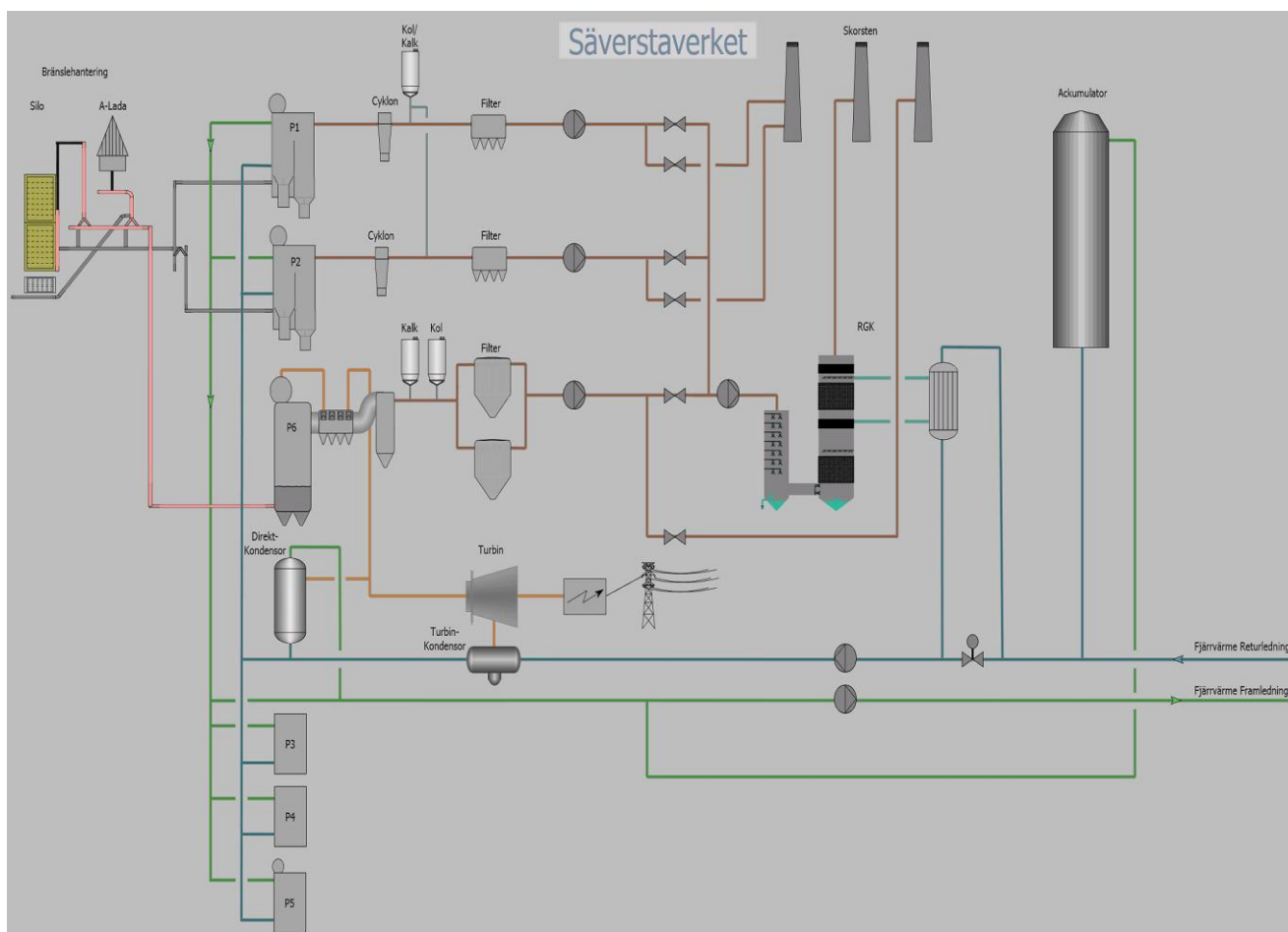
Mikael Strandberg

Bilagor:	Bilaga 1	Principschema
	Bilaga 2	Produktionsdata och förbrukning kemiska produkter
	Bilaga 3	Farligt avfall som uppkommit i verksamheten



Bilaga 1

Principschema SÄVERSTAVERKET



**Produktionsdata Säverstaverket 2011**

		<u>Panna 1</u>	<u>Panna 2</u>	<u>Panna 6</u>	<u>Panna 3+4+5</u>
Drifttid	tim	3 705	4 811	1283	867+84+596
Avfall	ton	12 954	18 184	8 782	
Biobränsle	m <sup>3</sup>	14 424	18 379	6 269	
Olja WRD	m <sup>3</sup>				983
Olja Eo1	m <sup>3</sup>	20	20	591	
Energiprod. värme	MWh	45 852	63 202	24 097	9 231
Energiprod. elkraft	MWh			6 745	
Elförbrukning total	MWh	8 666			

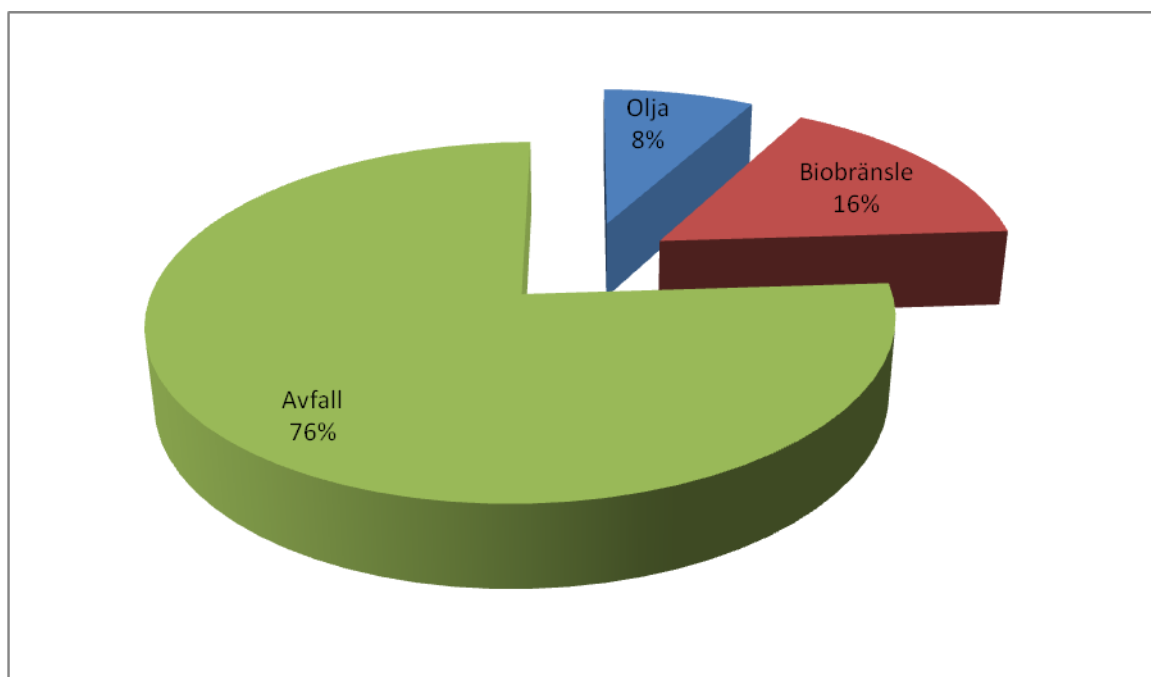
**Bränslemängder**

<u>Avfall</u>			<u>Biomassa</u>	
Hushållsavfall	EWC 20 03 01	18 438 ton	Bränsleflis	30 851 m <sup>3</sup>
Verksamhetsavfall	EWC 19 12 10	13 902 ton	Träavfall	8 221 m <sup>3</sup>
RT-flis	EWC 19 12 07	7 580 ton		

**Restprodukter**

Flygaska inkl.kalk, torr, till NOAH	3 259 ton
Flygaska inkl.kalk, torr, till Ragnsells	47 ton
Sand från fluidbäddar inkl. vatten	2 222 ton
Slam fr. Vattenrening t. Ragnsells	40 ton
Utsorterade metaller	63 ton
El och elektronikskrot	0,84 ton
Lysrör, utbytta	125 st.
Kondensatvatten	19 511 m <sup>3</sup>
Spillolja	900 liter
Slam från sedimentering	10 ton
Färg och limavfall	41 kg
Oarmerad betong	12,1 ton
Osorterat byggavfall	2,7 ton
Ej brännbart grovavfall	73,4 ton

## Bränslefördelning 2011 Säverstaverket



Bilaga 2:3(3)

**Förbrukning kemiska produkter 2011**

<u>Produktnamn</u>	<u>Vara</u>	<u>Anv.omr</u>	<u>Mängd</u>
Avhärdningssalt	NaCl	Vattenbehandling	2 000 kg
Trinatriumfosfat	Hårdhetsbindande	Matarvatten	25 l
Natriumhydroxid 50 %	pH-justerings	Skrubber och vattenrening	115 ton
Svavelsyra 37 %	pH-justerings	Vattenrening	11 360 kg
Järnklorid 43 %	Fällningskem.	Vattenrening	4 544 kg
Na3T (TMT 15)	Fällningskem.	Vattenrening	1 120 kg
Magnafloc	Polymer	Vattenrening	6 kg
HydraWay Hvxa 32	Hydraulolja	Smörjning	624 l
Hydraway Hvxa 46	Hydraulolja	Smörjning	10 l
LoadWay EP220	Växellådsolja	Smörjning	100 l
Loadway EP320	Växellådsolja	Smörjning	30 l
Uni Way L1 62	Fett	Smörjning	36 kg
Ammoniak 25%	NH3	NOx-reduktion	241 ton
Sorbacal 3K min SP25	Kalk m.25% Absorbent	Rökgasrening	164 ton
Släckt kalk	Kalk	Rökgasrening	103 ton
Norit GLZ	Aktivt kol	Rökgasrening	4 ton
Nyrmo 60	Avfettningsmedel	Rengöring	50 l
Pyrosolv Värtan	Avfettningsmedel	Tjockoljesystem	25 l
Rostlösare		Upplösning av korrosion	8 l
Krypsmörjspray		Smörjning	4 l

Bilaga 3

**Förteckning farligt avfall som uppkommit i verksamheten**

<u>Avfall</u>	<u>Mängd</u>	<u>Mottagare</u>
Slam från vattenreningen	39,80 ton	Ragnsells
Flygaska torr innehållande aska från avfall och bio, kalk.	3 258,76 ton 46,79 ton	NOAH Ragnsells
Spillolja	900 liter	BORAB