

# *MILJÖRAPPORT 2013*

## *Textdel*



# *SÄVERSTAVERKET*

# *BOLLNÄS*

2014-03-17

## 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, Produktionschef, Biträdande produktionschef 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 driftsattes ett nytt kraftvärmeblock. 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.

Under 2013 har metallåtervinning ur sanden påbörjats. Sanden transporteras till Sita's anläggning i Forsbacka där den mellanlagras inför sortering.

Efter sortering går metallerna till metallåtervinningsindustrin och sandresten används som konstruktionsmaterial på deponianläggningen i Forsbacka.

Askan från rökgasreningen levereras torr med bulkbil till Ragnsell's deponi för farligt avfall i Högbytorp. Där blandas rökgasreningsskan med aska från kolförbränning i Värtaverket, vilket ger en mycket stabil produkt som sedan deponeras.

Principschema se bilaga 1.

Gällande tillstånd av Länsstyrelsen Gävleborg 2008-03-19, taget i anspråk fr.o.m. 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 2013 uppgick energiproduktionen till 173,9 GWh. Den maximalt möjliga tillförda effekten är ca 110 MW. Förbränd mängd avfall uppgick till 56376,6 ton.

Bränslemängder se bilaga 2.

## **Verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön**

Verksamhetens miljöpåverkan är buller samt utsläpp till luft och vatten 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 förbränningskatt 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, Kväveoxider 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.

Länsstyrelsen Dalarna 2012-11-05 Dnr 551-5097-2012. Beslut om slutliga villkor angående säkerhetshöjande åtgärder och oljehaltigt vatten vid Säverstaverket, Bollnäs kommun.

Länsstyrelsen Gävleborg 2013-07-09 Dnr 555-4774-13 Beslut om förbränning av returflis i Säverstaverket. Beslutet avser förbränning av returflis i panna 1 och 2 med rökgasrening bestående av cyklon och textilt spärrfilter med kalkinblåsning.

### **Åtgärder**

Säkerhetshöjande åtgärder:

Enligt beslutet 2012-11-05 medgavs bolaget tid till 2013-11-30 med att utrusta oljetankar utomhus med påkörningsskydd.

Efter samråd med Tillsynsmyndigheten under augusti 2013 har bolaget under oktober 2013 försett infartsvägen intill oljetankarna med ett vägräcke typ ”Kohlswaräcke” som uppfyller Trafikverkets kapacitetsklass N2.

På andra sidan skyddas tankarna av ett antal avspärrningsblock av betong.

## Kontrollprogram

Ett nytt förslag till program för egenkontrollen av verksamheten har utarbetats under 2012 - 2013. Programmet överlämnades till Tillsynsmyndigheten för kommentarer under 2013.

Tillsynsmyndigheten gav ett beslut 2013-06-17 Dnr: 555-2370-13 där man lämnade ett antal synpunkter men bedömde att kontrollprogrammet generellt sett ger förutsättningar att bedriva en god egenkontroll.

## Generellt

Kontinuerligt undersöks möjligheterna till optimering av driften vid anläggningen.

Vid start eldas de äldre fastbränslepannorna med rent biobränsle. Filtren är alltid inkopplade. 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 efter 2 sekunder innan pannan matas med fastbränsle. Rök-gasskrubbern reducerar utsläppen av saltsyra och svaveldioxid ytterligare.

Oljepannorna har inte vattensotats under 2013. 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 b=beräkning

Bränsle	Prov på	Provtagn.pkt	Parameter	Mätvärde	Intervall	Provtagn.metod	Redovisning
Avfall	Rökgas	Efter filter	NOx	mg/MJ, mg/nm <sup>3</sup>	km, 1 år	IR	dj,pb
"	"	Efter skrubber	HCl	mg/nm <sup>3</sup>	2 ggr år		pb
"	"	"	SO <sub>2</sub>	"	Km, 1 år	IR	dj,pb
"	"	Efter filter	CO	"	"	"	"
"	"	Efter skrubber	NH <sub>3</sub>	"	"	"	"
"	"	Efter skrubber	HF	"	2 ggr år		Pb
"	"	"	TOC	"	km, 1 år	IR	dj,pb
"	"	Efter filter	Stoft	"	km, 1 år	Ljusabsorbtion	dj,pb
"	"	Före filter	O <sub>2</sub>	vol-% vg	"	Zirkoniumcell	dj
"	"	Efter filter	"	vol-% tg	"	"	dj,pb
"	"	Efter skrubber	"	"	"	"	"
"	"	Efter filter	H <sub>2</sub> O	vol-%	"	IR	"
"	"	Efter skrubber	"	"	"	"	"

"	"	"	Dioxin	"	2 ggr år	Labanalys	pb
"	"	"	Rökgasflöde	nm <sup>3</sup> /h	b, 1 år		dj,pb
"	Temp	I eldstad	Eldstadstemp	°C	km	Termoelement	dj
"	"	"	Bäddtemp	"	"	"	"
"	"	Efter filter	Rökgastemp	"	Km,1 år	Pt100	Dj,pb
"	Emmitterat stoft	Efter skrubber	Tungmetaller*	mg/nm <sup>3</sup>	2 ggr år	Labanalys	Pb
"	Avskilt Stoft	"	Tungmetaller*	mg/nm <sup>3</sup>	"	"	"
"	"	"	Oförbränt	vikt-%	"	"	"
<b>Returträ</b>	Rökgas	Efter filter	NOx	mg/MJ, mg/nm <sup>3</sup>	km, 1 år	IR	dj,pb
"	"	"	HCl	mg/nm <sup>3</sup>	Km,1 år	IR	"
"	"	"	SO <sub>2</sub>	"	Km, 1 år	IR	dj,pb
"	"	"	CO	"	"	"	"
"	"	"	NH <sub>3</sub>	"	"	"	"
"	"	"	HF	"	2 ggr år		Pb
"	"	"	TOC	"	km, 1 år	IR	dj,pb
"	"	"	Stoft	"	km, 1 år	Ljusabsorbtion	dj,pb
"	"	Före filter	O <sub>2</sub>	vol-% vg	"	Zirkoniumcell	dj
"	"	Efter filter	"	vol-% tg	"	"	dj,pb
"	"	"	H <sub>2</sub> O	vol-%	"	IR	"
"	"	"	Dioxin	"	2 ggr år	Labanalys	pb
"	"	"	Rökgasflöde	nm <sup>3</sup> /h	b, 1 år		dj,pb
"	Temp	I eldstad	Eldstadstemp	°C	km	Termoelement	dj
"	"	"	Bäddtemp	"	"	"	"
"	"	Efter filter	Rökgastemp	"	Km,1 år	Pt100	Dj,pb
"	Emmitterat stoft	Efter skrubber	Tungmetaller*	mg/nm <sup>3</sup>	2 ggr år	Labanalys	Pb
"	Avskilt Stoft	"	Tungmetaller*	mg/nm <sup>3</sup>	"	"	"
"	"	"	Oförbränt	vikt-%	"	"	"

Biobränsle	Rökgas	Efter filter	NOx	mg/MJ, mg/nm <sup>3</sup>	km, 1 år	IR	dj,pb
"	"	"	SO <sub>2</sub>	"	Km, 1 år	IR	dj,pb
"	"	"	CO	"	"	"	"
"	"	"	NH <sub>3</sub>	"	"	"	"
"	"	"	TOC	"	km, 1 år	IR	dj,pb
"	"	"	Stoft	"	km, 1 år	Ljusabsorbtion	dj,pb
"	"	Före filter	O <sub>2</sub>	vol-% vg	"	Zirkoniumcell	dj
"	"	Efter filter	"	vol-% tg	"	"	dj,pb
"	"	"	H <sub>2</sub> O	vol-%	"	IR	"
"	"	"	Rökgasflöde	nm <sup>3</sup> /h	b, 1 år		dj,pb
"	Temp	I eldstad	Eldstadtemp	°C	km	Termoelement	dj
"	"	"	Bäddtemp	"	"	"	"
"	"	Efter filter	Rökgastemp	"	Km,1 år	Pt100	Dj,pb
"	Emmitterat stoft	Efter skrubber	Tungmetaller*	mg/nm <sup>3</sup>	2 ggr år	Labanalys	Pb
"	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

Vattenkvaliteten 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 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> med ett 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 enligt reglerna för NO<sub>x</sub>-avgiften 1 gång per år av en ackrediterad mätkonsult. Soft mätts på alla pannorna med ljusabsorptionsinstrument. Mättuttagen sitter efter filter.

Alla mätparametrar som omfattas av standarden SSEN 14181 och som används för rapportering mot myndigheter kontrolleras eller kalibreras årligen enligt standardens regelverk av en ackrediterad mätkonsult.

### **Kontroll av utsläpp till luft**

All övervakning av driften i anläggningen sker i centralt kontrollrum, som flyttats till den nya pannhusbyggnaden i samband med driftstart.

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.

En dygnrapport skrivs automatiskt ut varje dygn med uppgifter om hur vi uppfyllt våra utsläppskrav under sista dygnet. Tjänstgörande driftpersonal kontrollerar rapporterna och för in bevis om uppfyllandet i den handskrivna stationsloggen.

Vid eventuella avvikelser meddelas driftledningen snarast och en avvikelserapport skrivs. Driftledningen meddelar Tillsynsmyndigheten om avvikelserna är av sådan art.

För att ytterligare skärpa bevakningen av miljökontrollen skriver driftpersonalen varannan timme aktuella miljövärden i stationsloggen.

### **Kontroll av avfallshantering**

Flygaskan har levererats torr med bulkbil till Ragnsell's mottagningsanläggning för farligt avfall i Högbytorp.

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



Sanden från fluidbädden i kraftvärmepannan går sedan hösten 2013 till återvinning av metallinnehållet vid Sita's anläggning i Forsbacka.

Sanden transporteras kontinuerligt från Bollnäs till Forsbacka där den mellanlagras i väntan på att ett mobilt sorteringsverk kommer för siktning och sortering.

Restmaterialet används som konstruktionsmaterial inom anläggningen, och metallerna avyttras till metallindustrin.

### **Kontroll av buller**

Mätning av buller från anläggningen sker vart 3:e år eller efter ombyggnad som kan påverka ljudnivån.

Mätning sker vid närmaste bostäder alternativt vid referenspunkter som bestämts i samråd med Länsstyrelsen, om trafikbuller eller annat stör mätningarna.

Om referenspunkterna används beräknas ljudnivån vid närliggande bostadsområden enligt Naturvårdsverkets anvisningar.

Senaste mätning av externbuller genomfördes 2013-03-13. Samtliga värden ligger under villkoret på 40 dB(A) nattetid för buller vid intilliggande bostäder.

Närmaste bostäder finns norr om anläggningen vid mätpunkt 23, där 36,3 dB(A) uppmättes.

Vid den andra mätpunkten, sydost om anläggningen nära ett annat bostadsområde uppmättes 33,5 dB(A).

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

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

Senaste mätning utfördes 2013-05-14, se sammanställning på sidan 22.

Bollnäs Energi är sedan 2012 medlem i Ljusnan – Voxnans Vattenvårdsförbund.

Kontrollmätningar i Varpen omkring platsen där dagvattensystemet utmynnar, som avleder rökgaskondensatet från Säverstaverket, ingår numera i Vattenvårdsförbundets årliga kontrollprogram.

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

En kontinuerlig mätutrustning av fabrikat Hach-Lange typ Amtax SC för Ammoniuminnehållet i utgående condensatvattenflödet finns installerad. Den kalibreras automatiskt mot två olika kalibreringslösningar och service utförs årligen av leverantören.

En automatisk flödesproportionell provtagare finns installerad på utgående condensatflödet. Provtagaren samlar ett månadsprov som analyseras av ackrediterat laboratorium 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 samt Ammoniumhalt loggas kontinuerligt i miljöloggsystemet.

### **Periodisk besiktning**

Periodisk besiktning enligt kontrollprogrammet utfördes under november - december 2013 på P1, P2 och P6. Mätningarna utfördes av ENA Miljökonsult AB. Se kapitlet "Sammanfattning av resultaten av utförda mätningar och undersökningar".

Under besiktningen eldades P6 med hushålls- och verksamhetsavfall via skrubberreningen, och en av de äldre pannorna med avfallsklassad returträ-mix utan skrubberrening.

Efter överenskommelse med tillsynsmyndigheten flyttades mätningarna på oljepannorna 3, 4 och 5 till 2014 på grund av den mycket varma väderleken under mätveckorna. Alternativet hade varit att stoppa kraftvärmeblocket.

Enligt Avfallsförbränningsföreskrifterna skall minst två mätningar årligen utföras, bl.a. omfattande Dioxiner och Metaller.

Dessa utfördes av ENA Miljökonsult AB den 13 februari avseende panna 6 på hushålls- och verksamhetsavfall med skrubberreningen inkopplad samt den 2 juli 2012 med en av de äldre pannorna (Panna 1) i drift på hushålls- och verksamhetsavfall och skrubberreningen inkopplad.

Ett strömavbrott inträffade under mätningarna varför provet på Dioxiner och Furaner fick avbrytas.

Ett nytt prov på Dioxiner och Furaner genomfördes på Panna 1 den 27 augusti 2013.

Se kapitlet "Sammanfattning av resultaten av utförda mätningar och undersökningar".

För anläggningen gäller följande värden för utsläpp till luft:												
					Alternativ		Alternativ		Besiktning			
		månad	dygn	timme	halvtim.	halvtim.	halvtim.	tiomin.				
		mg/nm <sup>3</sup> tg vid 11%O <sub>2</sub>	mg/nm <sup>3</sup> tg vid 11%O <sub>2</sub>	mg/nm <sup>3</sup> tg vid 11%O <sub>2</sub>	mg/nm <sup>3</sup> tg vid 11%O <sub>2</sub>	mg/nm <sup>3</sup> tg vid 11%O <sub>2</sub>	mg/nm <sup>3</sup> tg vid 11%O <sub>2</sub>	mg/nm <sup>3</sup> tg vid 11%O <sub>2</sub>	mg/nm <sup>3</sup> tg vid 11%O <sub>2</sub>	mg/nm <sup>3</sup> tg vid 6%O <sub>2</sub>	mg/nm <sup>3</sup> tg vid 6%O <sub>2</sub>	
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
SO <sub>2</sub> avfall	P1,P2,P6		50		200	50						Utsläppsgränsvärde
SO <sub>2</sub> 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
NH <sub>3</sub> 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	
NH <sub>4</sub> -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
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. Vid brand skall släckvatten samlas upp. Provtagningens omfattning och slutlig hantering av släckvattnet ska ske i samråd med Tillsynsmyndigheten.
- 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..
- Vatten från ytor där det finns risk för oljespill ska passera en klass 1 oljeavskiljare, dimensionerad för att klara 5 mg per liter mätt som oljeindex. Den skall tömmas regelbundet och underhållas väl.
- Oljecisterner utomhus skall förses med påkörningsskydd. Utformningen skall ske i samråd med Tillsynsmyndigheten. Åtgärderna skall genomföras före 30 november 2013.
- Vatten från vattensotning av oljepannorna skall behandlas i reningsanläggningen för condensat.

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

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

### **Produktionsutveckling**

Produktionen under 2013 har gått bra.

Ett antal mindre störningar har dock inträffat vid samförbränning på de äldre pannorna. 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 173,9 GWh, varav 145,5 GWh fjärrvärme och 28,4 GWh elektrisk kraft.

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 Renhållnings AB. Det lagrade avfallet avses att förbrännas 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 2013 varit 100%, inklusive start och stopp för de äldre pannorna.

Tillgängligheten på reningsutrustningen för panna 6 har varit något begränsad vid ett antal tillfällen under våren 2013, p.g.a. skador på filtermaterialet som uppstod innan leverantören modifierat filterinloppen under 2012.

Därför beslöts att leverantören skulle byta ut samtliga filterslangar under sommarstoppet 2013. Efter utbytet har inga störningar identifierats.

De kasserade filterslangarna omhändertogs på Ragnsells anläggning i Högbytorp.

Under hösten 2013 konstaterades ett mindre gasläckage i by-pas spjället för den torra rökgasreningen på Panna 1, varför by-pass funktionen togs bort och kanalen pluggades.

## 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.

Bolaget använder tjänsten Eco-online för att se till att hålla en aktuell uppsättning av säkerhetsdatablad samt att se till att kemikalielistan hålls uppdaterad med årsförbrukningar, maximala lagervolymer m.m.

### Hantering av avfall, restprodukter mm

Till Sävstaås avfallsanläggning har 19,52 ton oljehaltigt slam levererats. Slammet härrör från tömning och rengöring av oljeavskiljaren. Transportör Reaxcer AB.

Till Sävstaås Avfallsanläggning har även levererats 23,85 ton brännbart och 34,10 ton ej brännbart verksamhetsavfall samt 5,09 ton betongavfall. Transportör GMT AB.

Till Sävstaås Avfallsanläggning har 1852,17 ton befuktad sand från fluidbäddar levererats. Transportör GMT AB.

Till Sita´s anläggning i Forsbacka har 622,99 ton sand från fluidbäddar levererats för återvinning av metallinnehållet. Transportör Sita AB.

Till Ragnsell´s anläggning i Högbytorp har 6120,02 ton torr flygaska levererats. Transportör Foria AB. Askan innehåller 431,9 ton kalk/absorbentblandning som nyttjats i rökgasreningen.

Till samma anläggning i Högbytorp har 31,02 ton slam samt 1,64 ton kasserade filterslangar från rökgaskondenseringen levererats. Transportör GMT AB.

Till Söderhamn Nära AB´s deponi har 29,52 ton sedimenterat slam från städning inom i anläggningen levererats. Transportör Reaxcer AB.

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 2013 till 113,68 ton. Magnetiskt och övrigt verksamhetsavfall transporteras till Sävstaås avfallsanläggning. Transporten har utförts av GMT AB.

Sammanställning av farligt avfall se bilaga 3.

### Utsläpp till luft från Säverstaverket 2013 jämfört med 2012

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>2013</b>	2012	<b>2013</b>	2012	<b>2013</b>	2012	<b>2013</b>	2012	<b>2013</b>	2012
NOx	kg	<b>4647</b> <b>(50,5)</b>	4318 (52,9)	<b>3929</b> <b>(68,2)</b>	6834 (82,3)	<b>13576</b> <b>(27,5)</b>	17914 (36,2)	<b>218</b>	310	<b>22370</b>	29376
SO2	kg	<b>452</b>	714	<b>260</b>	658	<b>128</b>	258	<b>98</b>	118	<b>938</b>	1748
S	kg	<b>226</b> <b>(2,5)</b>	357 (4,4)	<b>130</b> <b>(2,3)</b>	329 (4,0)	<b>64</b> <b>(0,1)</b>	129 (0,3)	<b>49</b>	59	<b>469</b>	874
CO2	ton	<b>814</b>	346	<b>430</b>	753	<b>16912</b>	11431	<b>275</b>	333	<b>18431</b>	12863
Stoft	kg	<b>7</b>	7	<b>1</b>	1	<b>101</b>	247	<b>7</b>	7	<b>116</b>	262
HCl	kg	<b>15</b>	11	<b>8</b>	22	<b>179</b>	246			<b>202</b>	279
NH3	kg	<b>451</b>	352	<b>242</b>	333	<b>686</b>	300			<b>1379</b>	985
Hg	g	<b>10</b>	28	<b>6</b>	24	<b>27</b>	74			<b>43</b>	126
Dioxin	g	<b>0,0006</b>	0,0001	<b>0,0001</b>	0,0002	<b>0,0014</b>	0,0027			<b>0,0021</b>	0,0030

( ) = mg/MJ

Från och med 2013 används samma mallar för CO2 beräkningen som används för CO2 rapporteringen i handelssystemet.

Detta ger högre värden för utsläppen än tidigare använda schablonvärden.

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

Anläggandet av det nya kraftvärmeblocket har minskat vår användning av fossil eldningsolja radikalt, från omkring 10 % ett normalt år till 1,1 % under 2013 trots att elproduktionen tillkommit.

Intrimningen av NOx-reduktionssystemet har fortgått under 2013, varvid utsläppet av Kväveoxider från Panna 6 minskat från 17,7 ton under 2012, till 13,6 ton under 2013.

Under 2013 har metallåtervinning ur sanden påbörjats. Sanden transporteras till Sita´s anläggning i Forsbacka där den mellanlagras inför sortering.

Efter sortering går metallerna till metallåtervinningsindustrin och sandresten används som konstruktionsmaterial på deponianläggningen i Forsbacka.

Vi beräknar att närmare 100 ton metaller kommer att kunna återvinnas årligen.

Under hösten 2013 har samtlig utrustning för tillverkning av tryckluft, inklusive kyltorkar och lagertank, bytts ut.

Bolaget valde att försälja befintlig utrustning och istället leasa ny utrustning från Kaeser AB.

Länsstyrelsen har informerats om förändringen i köldmedie-innehavet.

Vid utbytet valdes fyra nya kompressorer med värmeåtervinning till fjärrvärmenätet av kyl Luften från kompressorerna.

Detta förväntas ge en hög återvinning av energi då ca.75 % av kompressorernas tillförda elenergi avgår som värme i kyl Luften.

Vid utbyte av elmotorer till maskinutrustningen installeras motorer med högsta möjliga verkningsgrad

Led-belysning installeras efterhand där så är möjligt, både inom och utomhus.

Dessutom förses belysningen efterhand med rörelsedetektorer överallt där så är möjligt ur säkerhetssynpunkt.



## 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 2013:

Panna 1: Totalt 70 störningar under året har föranlett växling till träbränsle under företrädesvis korta tidsperioder fördelat enligt följande:

- 45 tillfällen pga. begynnande låg temperatur i ugn/elstad.
- 7 tillfällen pga. stigande CO-halter.
- 14 tillfällen pga. störningar i bränsleuppmatning eller inmatning.
- 2 tillfällen pga. störningar på mätutrustningen.
- 2 tillfällen pga. fel/underhåll på kringutrustning.

Panna 2: Totalt 21 störningar under året har föranlett växling till träbränsle under företrädesvis korta tidsperioder fördelat enligt följande:

- 1 tillfälle pga. begynnande låg temperatur i ugn/elstad.
- 7 tillfällen pga. stigande CO-halter.
- 1 tillfälle pga. hög rökstemperatur.
- 10 tillfällen pga. störningar i bränsleuppmatning eller inmatning.
- 1 tillfälle pga. störningar på mätutrustningen.
- 1 tillfälle pga. störning på kalkinmatningen.

Timmedelvärden för CO över 100 mg/nm<sup>3</sup> har inträffat 16 gånger vid samförbränning på panna 1 och 22 gånger på panna 2 vid effektiv drift under 2013. Se vidare under ”Sammanfattning av resultat från utförda mätningar”.

Onormal drift p.g.a, tekniskt oundvikliga driftstörningar eller stopp har inträffat under totalt 7 timmar 2013 på panna 1 och under totalt 9,5 timmar 2013 på panna 2 enligt följande:

2013-05-05 under sammanlagt 1 halvtimme på panna 2, i samband med ett haveri på en utjämningsvals i bränsleinmatningen.

2013-06-17 under sammanlagt 6 halvtimmar på panna 2, och  
2013-06-21 under sammanlagt 4 halvtimmar på panna 2, samtliga tillfällen beroende på störningar i styrsystemet på grund av flyttning av styrningen av panna 1 till det nya kraftvärmeblockets styrsystem. Detta påverkar panna 2 eftersom befintligt styrsystem och bränslematningen m.m. är gemensam

2013-06-26 under sammanlagt 6 halvtimmar på panna 1, och  
2013-07-02 under sammanlagt 6 halvtimmar på panna 1, samtliga tillfällen beroende på intrimning på avfall av panna 1 efter flyttning av styrningen av panna 1 till det nya kraftvärmeblockets styrsystem.

2013-08-06 under sammanlagt 2 halvtimmar på panna 1, i samband med fel i styrsystemet vid tömning av en sopsilo.

2013-12-20 – 2013-12-21 under sammanlagt 8 halvtimmar på panna 2, på grund av ett programfel som omöjliggjorde bränsle byte i samband med störningar i uppmatningen av returträblandning. Pannan stoppades efter 4 timmars försök att åtgärda felet.

På panna 6 har onormal drift p.g.a tekniskt oundvikliga driftstörningar ej inträffat under 2013.

Störande lukt från färdigmalt avfall vid leverans till Säverstaverket har förekommit vid vissa typer av väderlek under fjärde kvartalet 2013.

Doften har spridits över tätorten och ett antal klagomål har inkommit från allmänheten.

För att förhindra olägenheterna har företaget inköpt ett damm- och luktbekämpningssystem som kommer att installeras under början av 2014, på inmatningsfickan vid Säverstaverket.

Tillsynsmyndigheten har informerats om ärendet samt planerade åtgärder.

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

Översynen av vårt system för riskanalyser för all utrustning pågår, med inriktning att ytterligare komplettera dessa ur miljöperspektiv.

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

Arbetet med att minska mängden sand från bädden i panna 6 som hamnar i flygaskan, och därmed klassas som farligt avfall, har fortsatt under året. Mängden flygaska per ton avfall har minskats från 119 kg per ton avfall under 2012 till 109 kg per ton under 2013.

## **Sammanfattning av resultaten av utförda mätningar och undersökningar.** Siffror inom parentes refererar till villkorsnummer i tillståndet.

### **Samförbränning**

Enligt NFS 2002:28 skall minst två mätningar av dioxiner, metaller mm. företas per år.

En första mätning utfördes den 13/2 2013 med panna 6 i drift på hushålls och verksamhetsavfall via skrubbern.

En andra mätning den 2/7 2013 med en av de äldre pannorna i drift på hushålls och verksamhetsavfall via skrubbern. Dock inträffade ett avbrott på elnätet under dioxinprovet varför det fick avbrytas.

Dioxinprovet gjordes om den 27/8 2013.

En tredje mätning den 25 - 26/11 2013 med panna 6 i drift på hushålls och verksamhetsavfall via skrubbern och en av de äldre pannorna i drift på en blandning av returflis och biomassa, utan skrubberrening.

**(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 2013 har 97,55 % av alla timmedelvärden på panna 1 och 97,70 % 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 2013 har det högsta uppmätta dygnsmedelvärdet varit 17,7 mg/nm<sup>3</sup> tg 11%O<sub>2</sub> och samtliga halvtimmesmedelvärden under året har varit under 100 mg/nm<sup>3</sup> tg 11%O<sub>2</sub>.

**(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 textiltfiltren. Redovisade mätresultat avser stofthalten före rökgasskrubber. Stofthalten reduceras ytterligare efter rökgasskrubberna.

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 0,23 mg/nm<sup>3</sup> för panna 1, och 0,14 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 och 1,45 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.

**(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 kontrollmätningar som utförts under 2013 var 0,12, 0,25, resp. 2,4 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub>, och utsläppet av Vätefluorid var <0,1, 0,004, resp. <0,004 mg/nm<sup>3</sup> tg 11 % O<sub>2</sub>, efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.

**För rökgas som ej passerat rökgaskylaren gäller NFS 2002:28: Samtliga halvtimmesmedelvärden för Väteklorid ska vara under 60 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>.  
Vätefluorid behöver inte mätas kontinuerligt om behandlingssteg för Väteklorid används.  
Vätefluorid skall då mätas minst två gånger per år.**

Inget halvtimmesmedelvärde för väteklorid har överskridit 60 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub> under året.

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

Högsta uppmätta dygnsmedelvärden för Väteklorid vid samförbränning under året var 1,32 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub> för panna 1 och 0,42 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub> för panna 2.

Utsläppet av Vätefluorid vid kontrollmätningen som utförts på en av de äldre pannorna utan skrubberening var <0,004 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub>. Den andra kontrollmätningen som utförts på den gamla anläggningen gjordes med skrubbereningen inkopplad.

**(9) Kvicksilver får som besiktningsvärde enligt tillståndet 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 av Kvicksilver vid de kontrollmätningar som utförts under 2013 var 0,1, 0,1, resp. 0,14 ug/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub> efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning

Utsläppet av Kvicksilver efter de äldre pannorna vid samförbränning med returträ-blandning utan skrubberening var 0,15 ug/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub>.

**(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 av Kadmium och Tallium vid de kontrollmätningar som utförts under 2013 var 0,07, <1,30, resp. 0,10 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub> efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.

Utsläppet av Kadmium och Tallium efter de äldre pannorna vid samförbränning med returträ-blandning utan skrubberening var 0,16 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub>.

**(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 av övriga tungmetaller vid de kontrollmätningar som utförts under 2013 var 28, 249 resp. 21 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub> efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.

Utsläppet av övriga tungmetaller efter de äldre pannorna vid samförbränning med returträ-blandning utan skrubberening var 65 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub>.

**(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 av Dioxiner vid de kontrollmätningar som utförts under 2013 var 0,01, 0,04 resp. 0,006 ng/nm<sup>3</sup> tg 6% O<sub>2</sub> enligt I-TEQ efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.

Utsläppet av Dioxiner efter de äldre pannorna vid samförbränning med returträ-blandning utan skrubberening var 0,018 ng/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub> enligt I-TEQ

**(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 118,5 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> för panna 1, 111,6 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 2 och 90,9 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 1,75 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 enligt SS-EN 14181 mot TOC-halten.

Inget halvtimmesmedelvärde har överskridit 20 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub> under året på panna 6.

På panna 1 är 99,68 % och på panna 2 99,03 % av alla halvtimmesmedelvärden under 10 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 0,88 mg/nm<sup>3</sup>tg 11 % O<sub>2</sub> på panna 1, 1,84 mg/nm<sup>3</sup>tg 11 % O<sub>2</sub> på panna 2 och 0,05 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.

Allt avfall grovsorteras, blandas och krossas 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 i de äldre pannorna växlas omedelbart till biobränsle. Vid 46 tillfällen under året har växling till biobränsle skett pga. begynnande låg temperatur i ugn/eldstad.

Den nya panna 6 är utrustad med en stödoljebrännare 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 avfallsets energiinnehåll, varför temperaturen efter två sekunder kalkyleras fram med hjälp av fasta temperaturmätningar och övriga variabler för last och syrehalt i gasen.

Den lägsta på panna 6 registrerade temperaturen efter 2 sekunder vid samförbränning under året är 861 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, ammoniakslipen samt ammonium i kondensatet efter skrubberanläggningen sker.

Eftersom skrubberanläggningen numera normalt är kopplad till den nya pannan där avfallsförbränningen sker, så får de äldre pannorna både högre NO<sub>x</sub>-halter och högre Ammoniakslip än tidigare.

Samtliga månadsmedelvärden för 2013 var under 8 mg/nm<sup>3</sup> tg 11%O<sub>2</sub> på samtliga pannor.

Högsta under 2013 uppmätta månadsmedelvärden vid samförbränning var 7,4 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 1, 6,6 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 2 och 3,9 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 6.



## **Biobränsle**

**(12) Stoffhalten 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 2013 vid biobränsleförbränning var 0,2 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1 och 0,1 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2, vid 11% O<sub>2</sub>.

Panna 6 har så korta drifttider med biobränsle att dygnsmedelvärden ej kan beräknas. Högsta timmedelvärde på biobränsle är 1,2 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 2013 vid biobränsleförbränning var 351 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1 och 135 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 vid 11% O<sub>2</sub>.

Panna 6 har så korta drifttider med biobränsle att dygnsmedelvärden ej kan beräknas. Högsta timmedelvärde på biobränsle är 22,2 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 2013 vid biobränsleförbränning var 115 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1 och 137 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 vid 11% O<sub>2</sub>.

Panna 6 har så korta drifttider med biobränsle att dygnsmedelvärden ej kan beräknas. Högsta timmedelvärde på biobränsle är 121,9 mg/nm<sup>3</sup> på panna 6, vid 11% O<sub>2</sub>.

**(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 2013-05-14. En ökning av konduktiviteten och Kvävehalten kan iakttas.

Resultat:

	Uppströms flislager	Nedströms flislager	
pH	7,4	7,6	
Konduktivitet	34	120	mS/m
COD	83	34	mg/l
BOD7	4	<3	mg/l
N	2,1	10	mg/l
P	0,12	<0,05	mg/l
Fenoler	<0,002	<0,002	mg/l

Avfallet lagras inomhus i silos.

Askas lagras inom- och utomhus 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 samtliga pannor tidvis eldas med avfall är det svårt att garantera en helt ren bioaska, varför denna levereras blandad med avfallsaskan till Ragnsells anläggning i Högbytorp.

**Utsläpp till vatten**

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

Under 2013 har 27810 m<sup>3</sup> renat kondensat släppts ut från vattenreningsanläggningen till dagvattensystemet.

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

Under 2013 har pH-värdet i medeltal varit 7,5 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 1,1 och 3,1 mg/l,

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

Metall	Riktvärde ug/l	Månadsmedelvärderna 2013 ug/l.	
		Min	Max
Arsenik	50	<1,00	<7,00
Bly	25	<0,20	0,21
Kadmium	5	<0,05	<0,05
Koppar	100	<1,00	2,25
Krom	50	<0,50	0,89
Kvicksilver	5	<0,02	0,80
Nickel	50	<0,50	2,06
Zink	50	<2,00	3,77

Samtliga riktvärden för metallhalter har innehållits med god marginal.

**(25) Halten Ammoniumkväve som rikt och månadsmedelvärde ej överstiga 180 mg/liter.**

Högsta uppmätta månadsmedelvärde under 2013 är 102,5 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 tre gånger under året och var vid dessa tillfällen 0,0048, 0,0043 resp. 0,0039 ng/l.

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

Efter överenskommelse med Tillsynsmyndigheten framflyttades kontrollmätningarna av oljepannorna till 2014, på grund av den varma väderleken under den periodiska besiktningen i november 2013. Därför redovisas stoft och NO<sub>x</sub>-värden från den senaste kontrollen i december 2012.

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

Vid den periodiska besiktningen i december 2012 var stofthalten 0,03, 0,07 resp. 0,1 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 i december 2012 var NO<sub>x</sub>-halten 67,7, 44,9 resp. 72,3 mg/MJ på de tre oljepannorna.

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

Eldningsolja 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 i november 2013 visar ett innehåll av < 0,2 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 2013-03-13 Samtliga värden ligger under villkoren för buller vid intilliggande bostäder.

## Övrigt

**(28) Vatten från ytor där det finns risk för oljespill ska passera en fungerande klass 1 oljeavskiljare dimensionerad för att klara 5 mg/liter, mätt som oljeindex. Den skall tömmas regelbundet och underhållas väl.**

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

En ny oljeavskiljare med större kapacitet försedd med Coalecensfilter för att klara en utgående halt av max 5 mg, mätt som oljeindex har installerats. Avskiljaren är utrustad med en provtagningsbrunn samt larm.

En slamavskiljare har installerats före oljeavskiljaren som töms regelbundet.

Oljeavskiljaren tömdes, rengjordes och inspekterades sommaren 2013.

Inget utsläpp av olja har förekommit under 2013.

Ett prov på utgående vatten efter oljeavskiljaren analyserades i december 2013 och visade en halt av 0,05 mg/l, mätt som oljeindex.

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

Under 2013 har 56 376,60 ton avfall förbränts, fördelat på kategori Q1: 32 451,66 ton, Q14: 19079,94 ton och Q16: 4845,00 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.

Avloppen från golvbrunnarna i den nya pannhallen och från turbinhallen är i normalfallet stängda.

Läckagelarm har under året installerats i invallningen till anläggningens tunnoljepumpar samt i spilluppsamlingsrännan för vår nöddiesel-generator.

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 med läckagelarm finns.

Uppsugningsmedel 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 finns installerad

**(26) Vid brand skall släckvatten samlas upp. Inför beslut om hantering av uppsamlat släckvatten ska prov tas på vattnet. Provtagningens omfattning och slutlig hantering ska ske i samråd med Tillsynsmyndigheten.**

En dammbyggnad finns uppförd där uppsamlingsdiket för dagvatten lämnar bolagets fastighet. Marken inom fastigheten Städet 7 lutar mot nämnda dike. En dammlucka kan stängas i dammen om släckvatten ska uppsamlas. Uppdämningen av diket gör att ca. 1100 m<sup>3</sup> släckvatten kan uppsamlas inför provtagning och omhändertagande.

En pumpgrop för motorspruta har byggts i diket, för att vid en brand kunna cirkulera släckvattnet, och därmed tillföra så lite färskvatten som möjligt.

En annan fördel med dammbyggnaden är att dammluckan kan stängas till en del varvid ytan kan användas som en oljeavskiljare om exempelvis en olycka med ett oljeutsläpp inträffar inom området.

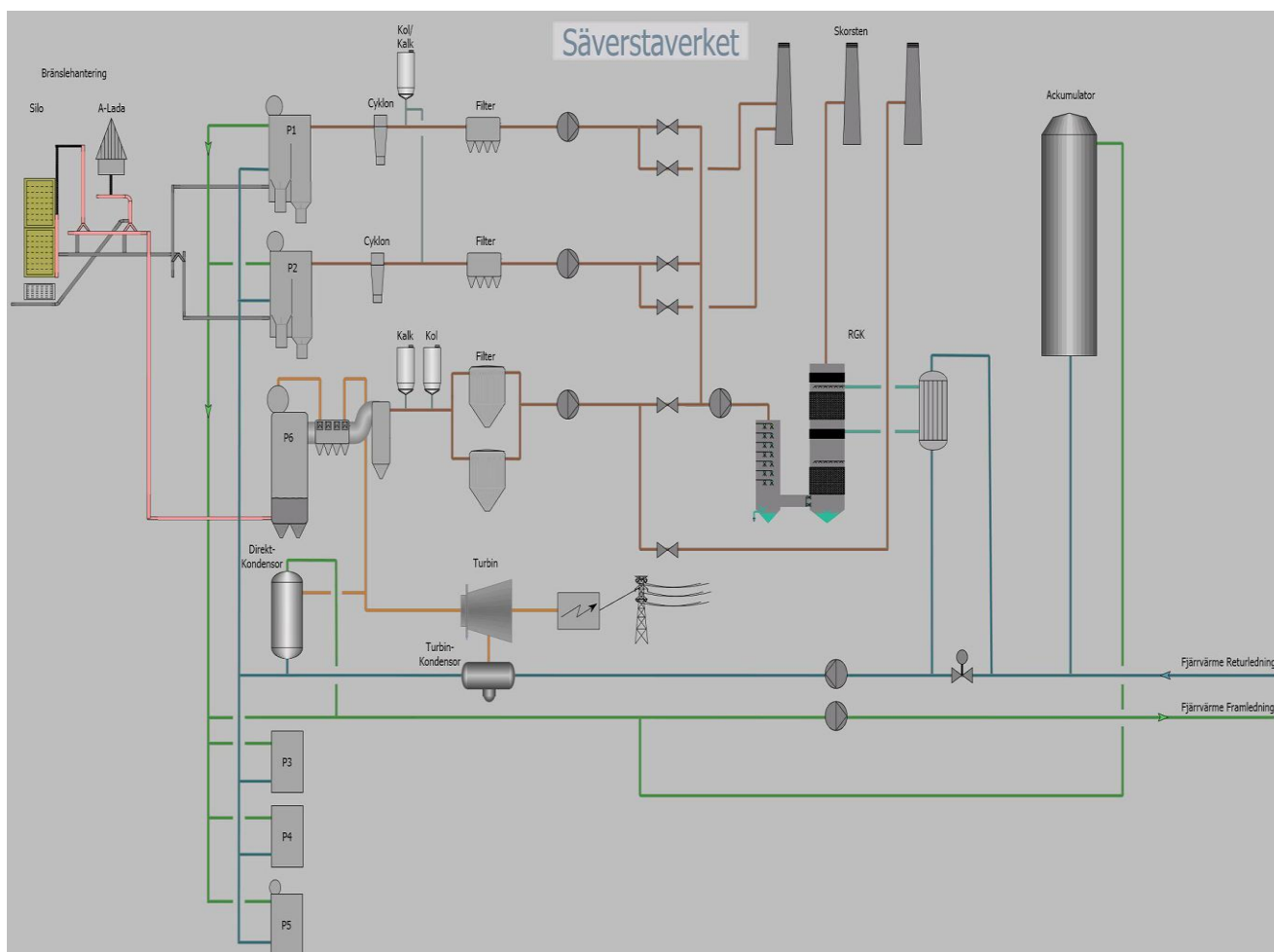
Bollnäs Energi AB  
2014-03-17

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



Bilaga 2: 1(3)

**Produktionsdata Säverstaverket 2013**

		<u>Panna 1</u>	<u>Panna 2</u>	<u>Panna 6</u>	<u>Panna 3+4+5</u>
Drifttid	tim	2 057	1 248	5 915	39+24+74
Avfall	ton	2 641	1 673	52 063	
Biobränsle	m <sup>3</sup>	25 497	15 620	733	
Olja WRD	m <sup>3</sup>				97
Olja Eo1	m <sup>3</sup>	13	12	143	
Energiprod. värme	MWh	22 371	13 874	108 391	826
Energiprod. elkraft	MWh			28 443	
Elförbrukning total	MWh	9 378			
Varav egenproducerad	MWh	7 651			

**Bränslemängder**

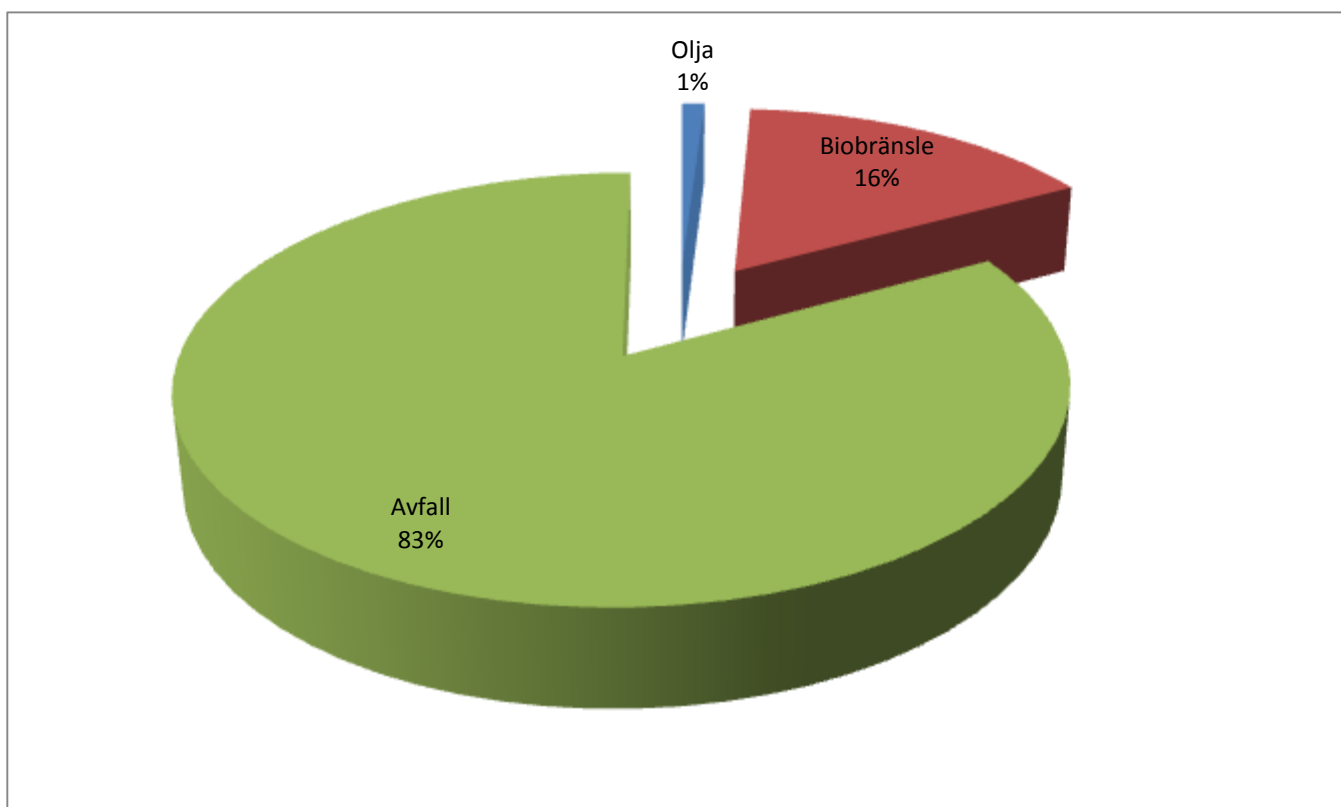
<u>Avfall</u>			<u>Biomassa</u>	
Hushållsavfall	EWC 20 03 01	32 452 ton	Bränsleflis	31 890 m <sup>3</sup>
Verksamhetsavfall	EWC 19 12 10	19 080 ton	Träavfall	9 960 m <sup>3</sup>
RT-flis	EWC 19 12 07	4 845 ton		

**Restprodukter**

Flygaska inkl.kalk, torr, till Ragnsells	6 120 ton
Sand från fluidbäddar inkl. vatten	2 475 ton
Varav till återvinning	623 ton
Slam fr. Vattenrening t. Ragnsells	31 ton
Utsorterade metaller	114 ton
Slam från sedimentering	29,52 ton
Spillolja	1,33 ton
Slam från oljeavskiljare	19,52 ton
Ej brännbart verksamhetsavfall	34,10 ton
Brännbart verksamhetsavfall	23,85 ton
Betongavfall	5,09 ton
Filtermaterial fr. rökgasrening	1,64 ton
Kondensatvatten	27 810 m <sup>3</sup>



## Bränslefördelning 2013 Säverstaverket



**Förbrukning kemiska produkter 2013**

<u>Produktnamn</u>	<u>Vara</u>	<u>Anv.omr</u>	<u>Mängd</u>
Avhärdningssalt	NaCl	Vattenbehandling	5 000 kg
Natriumhydroxid 50 %	pH-justering	Skrubber och vattenrening	87 ton
Svavelsyra 96 %	pH-justering	Vattenrening	12 500 kg
Järnklorid 43 %	Fällningskem.	Vattenrening	4 540 kg
Na3T (TMT 15)	Fällningskem.	Vattenrening	3 480 kg
Magnafloc	Polymer	Vattenrening	8 kg
Hydraway Hma 46	Hydraulolja	Smörjning	416 l
Mereta EP220	Växellådsolja	Smörjning	416 l
LoadWay EP320	Växellådsolja	Smörjning	40 l
Uni Way L1 62	Fett	Smörjning	48 kg
Ammoniak 25%	NH3	NOx-reduktion	254 ton
Sorbacal 3K min SP25	Kalk m.25% Absorbent	Rökgasrening	44 ton
Släckt kalk	Kalk	Rökgasrening	367 ton
Norit GLZ	Aktivt kol	Rökgasrening	21 ton
Nyrmo 60	Avfettningsmedel	Rengöring	30 l
Pyrosolv Värtan	Avfettningsmedel	Tjockoljesystem	30 l
Rostlösare		Upplösning av korrosion	6 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	31,02 ton	Ragnsells
Flygaska torr, innehållande aska från avfall och bio samt kalk och kol.	6 120,0298 ton	Ragnsells
Kasserat filtermaterial från rökgasrening	1,64 ton	Ragnsells
Oljehaltigt slam fr. oljeavskiljare.	19,52 ton	BORAB
Spillolja från maskiner och process	1332 liter	BORAB