

# *MILJÖRAPPORT 2012*

## *Textdel*



# *SÄVERSTAVERKET*

## *BOLLNÄS*

2013-03-04

## 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 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 2012 har försök gjorts med utsortering av metaller från sanden. Försöken är under utvärdering.

Askans från rökgasreningen levereras torr med bulkbil till Ragnsell's deponi för farligt avfall i Högbytorp. Där blandas rökgasreningssaskan 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.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 2012 uppgick energiproduktionen till 178,87 GWh. Den maximalt möjliga tillförda effekten är ca. 110 MW. Förbränd mängd avfall uppgick till 53516,9 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 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.

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

### **Åtgärder**

Det nya Kraftvärmeblocket driftsattes under hösten 2011. Under 2012 har optimeringen av pannans miljövärden fortsatt, med ett utmärkt resultat.

Exempelvis är utsläppen av Kväveoxider från Kraftvärmepannan ungefär hälften så höga som de tidigare halterna från panna 1 och 2, med bibehållna eller minskade utsläpp av Ammoniak till luft och vatten. Utsläppen av Koloxid från den nya pannan är endast 5 till 10 % av de normala halterna från de gamla pannorna, vilket innebär kraftigt reducerade halter av Kolväten m.m.

Ett nytt förslag till program för egenkontrollen av verksamheten har utarbetats under 2012. Programmet kommer att överlämnas till Tillsynsmyndigheten för kommentarer under början av 2013.

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 2012. 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	Redo visning
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					
"	"	Efter skrubber	H <sub>2</sub> O	vol-%	"	IR	"
"	"	Efter filter					
"	"	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 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 ljusabsorbtiionsinstrument. 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 Ragnsell's deponi i Högbytorp.

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.

En ny mätning har beställts till vintersäsongen 2012-2013, men har ej kunnat utföras av mätkonsulten under 2012. Den planeras att utföras under våren 2013.

### **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.

Bollnäs Energi är sedan 2012 medlem i Ljusnan – Voxnans Vattenvårdsförbund. Kontrollmätningar i Varpen omkring platsen där dagvattenssystemet utmynnar, som avleder rökgaskondensatet från Säverstavverket, 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 automatisk flödesproportionell provtagare finns installerad på utgående condensatflödet. Provtagaren samlar ett månadsprov som analyseras med avseende på metaller enligt tillståndet.

Två pH-mätare finns installerade på utgående condensatflöde, 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, condensatflöde och temperatur loggas kontinuerligt i miljöloggsystemet.

### **Periodisk besiktning**

Periodisk besiktning enligt kontrollprogrammet utfördes under december 2012 på P1, P2, P3, P4, P5 och P6. Mätningarna utfördes av ENA Miljökonsult AB. Se kapitlet "Sammanfattning av resultaten av utförda mätningar och undersökningar".

Enligt Avfallsförbränningsföreskrifterna skall minst två mätningar årligen utföras, bl.a. omfattande Dioxiner och Metaller. Dock skall under det första driftåret minst 4 mätningar utföras. Dessa utfördes av ENA Miljökonsult AB den 17 januari, den 29 februari, den 4 oktober samt den 5 december 2012.

För anläggningen gäller följande värden för utsläpp till luft:												
		Alternativ						Alternativ				
		månad	dygn	timme	halvtim.	halvtim.	halvtim.	tiomin.	Besiktning			
		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 kondensat.

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 2012 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 178,87 GWh, varav 151,69 GWh fjärrvärme och 27,18 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 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 2012 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 januari 2012 under provdriften av det nya rökgasreningsfiltret Störningarna orsakades av att leverantören ej hade försett filtret med gasfördelningsutrustning i inloppen. Provdriften avbröts och leverantören monterade gasfördelningsplåtar den 26 januari. Provdriften omstartades senare.

Dessa störningar orsakade onormal drift pga. tekniskt oundvikliga driftstörningar under tillsammans 8,5 timmar.

Resultatet vid den tredje kontrollmätningen av utsläpp till luft av övriga tungmetaller tangerar kravet på 500 ug/nm<sup>3</sup> och beror på höga halter av Nickel i detta prov.

Den ackrediterade mätkonsulten kan ej finna något fel vid provtagnings förfarandet eller vid laboratorieanalysen. Vi kan inte heller se någon rimlig förklaring till en mer än tiodubbling av nickelhalten i bränslet, eller att avskiljningen av endast Nickel och inga andra metaller skulle kunna försämrats i rökgasreningen.

Vid den fjärde mätningen för året, två månader senare, var resultaten åter normala med mycket låga halter av övriga tungmetaller.

## 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 2737,94 ton befuktad sand från fluidbäddar levererats.

Till Ragnsell´s anläggning i Högbytorp har 6505,98 ton torr flygaska levererats. .  
Askkan innehåller 567,9 ton kalk/absorbentblandning som nyttjats i rökgasreningen.

Till Ragnsells anläggning i Högbytorp har 48,88 ton slam från rökgaskondenseringen levererats.

Till Sävstaås avfallsanläggning har 3,38 ton oljehaltigt slam levererats. Slammet härrör från tömning och rengöring av oljeavskiljaren.

Till Söderhamn Nära AB´s deponi har 89,5 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 2012 till 96,44 ton.  
Magnetiskt och övrigt verksamhetsavfall transporteras till Sävstaås avfallsanläggning. Transporten har utförts av GMT AB.

70 kg färgavfall har levererats till BORAB´s anläggning på Sävstaås. Transporten har utförts av GMT AB.

Sammanställning av farligt avfall se bilaga 3.

## Utsläpp till luft från Säverstaverket 2012 jämfört med 2011

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>2012</b>	2011	<b>2012</b>	2011	<b>2012</b>	2011	<b>2012</b>	2011	<b>2012</b>	2011
NOx	kg	<b>4318</b> <b>(52,9)</b>	9573 (56,3)	<b>6834</b> <b>(82,3)</b>	16906 (71,9)	<b>17914</b> <b>(36,2)</b>	7595 (75,3)	<b>310</b>	1970	<b>29376</b>	36044
SO2	kg	<b>714</b>	68	<b>658</b>	94	<b>258</b>	42	<b>118</b>	962	<b>1748</b>	1166
S	kg	<b>357</b> <b>(4,4)</b>	34 (0,2)	<b>329</b> <b>(4,0)</b>	47 (0,2)	<b>129</b> <b>(0,3)</b>	21 (0,2)	<b>59</b>	481	<b>874</b>	583
CO2	ton	<b>346</b>	2979	<b>753</b>	4182	<b>11431</b>	2020	<b>333</b>	2719	<b>12863</b>	11900
Stoft	kg	<b>7</b>	53	<b>1</b>	262	<b>247</b>	64	<b>7</b>	66	<b>262</b>	445
HCl	kg	<b>11</b>	8	<b>22</b>	11	<b>246</b>	6			<b>279</b>	25
NH3	kg	<b>352</b>	277	<b>333</b>	405	<b>300</b>	37			<b>985</b>	719
Hg	g	<b>28</b>	132	<b>24</b>	189	<b>74</b>	95			<b>126</b>	416
Dioxin	g	<b>0,0001</b>	0,0061	<b>0,0002</b>	0,0088	<b>0,0027</b>	0,0003			<b>0,003</b>	0,0152

( ) = mg/MJ

## 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 1,2 % under 2012 trots att elproduktionen tillkommit.

Dessutom har Kväveoxidutsläppen minskat med omkring 20 %, och utsläppen av Kvicksilver och Dioxiner minskar, trots utökad förbränning av avfall.

Halterna av Koloxid, och därmed även Kolväten m.m. från den nya pannan är endast ca. 5 till 10 % av nivåerna från de äldre pannorna.

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.

Styrningen av matarvattenpumparna till den äldre anläggningen har byggts om så pumparna endast är i drift då något system kallar på matarvatten.

Ventilationen till kraftvärmeblocket har försetts med varvtalsstyrning för att minska elförbrukningen.

Samtliga fasta motorvärmplatser vid Säverstaverket och kontoren har försetts med timers.

Flera försök med återvinning av metallinnehållet i bottensanden från fluidbäddarna har gjorts under året, med lovande resultat. Förhandlingar pågår med en möjlig entreprenör om mottagande, sortering samt återvinning.

## 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 2012:

Panna 1: Totalt 14 störningar under året har föranlett växling till träbränsle under företrädesvis korta tidsperioder fördelat enligt följande:

- 2 tillfällen pga. begynnande låg temperatur i ugn/elldstad.
- 3 tillfällen pga. stigande CO-halter.
- 8 tillfällen pga. störningar i bränsleuppmatning eller inmatning.
- 1 tillfälle pga. störning på kalkinmatningen

Panna 2: Totalt 74 störningar under året har föranlett växling till träbränsle under företrädesvis korta tidsperioder fördelat enligt följande:

- 8 tillfällen pga. begynnande låg temperatur i ugn/elldstad.
- 8 tillfällen pga. stigande CO-halter.
- 1 tillfälle pga. fel/underhåll på kringutrustning.
- 52 tillfällen pga. störningar i bränsleuppmatning eller inmatning.
- 3 tillfällen pga. ofrivilliga stopp av pannan.
- 2 tillfällen pga. störning på kalkinmatningen.

Timmedelvärden för CO över 100 mg/nm<sup>3</sup> har inträffat 2 gånger vid samförbränning på panna 1 och 17 gånger på panna 2 vid effektiv drift under 2012. Se vidare under ”Sammanfattning av resultat från utförda mätningar”.

Onormal drift p.g.a, tekniskt oundvikliga driftstörningar eller stopp har ej inträffat under 2012 på panna 1 och 2.

På panna 6 har onormal drift p.g.a tekniskt oundvikliga driftstörningar inträffat under totalt 8,5 timmar enligt följande:

2012-01-10 under sammanlagt 9 halvtimmar,

2012-01-22 under sammanlagt 5 halvtimmar,

2012-01-26 under sammanlagt 3 halvtimmar, samtliga tillfällen beroende på störningar i stofthaltsmätningen efter textiltfiltret.

Störningarna beror på felaktig gasfördelning i inloppet till textiltfiltret, vilket uppmärksammades under pågående provdrift av det ej övertagna filtret.

Problemen åtgärdades av leverantören genom montage av gasfördelningsplåtar i filterinloppen 2012-01-26 varefter provdriften kunde återupptas.

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

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

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

Ett antal åtgärder har vidtagits för att minska mängden sand från bädden i panna 6 som hamnar i flygaskan, och därmed klassas som farligt avfall.

Andelen har minskat under året, och arbetet fortgår kontinuerligt.

Den slamavskiljare som installerats före oljeavskiljaren kommer att radikalt minska vårt oljehaltiga slam från oljeavskiljaren.

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

### **Samförbränning**

Enligt NFS 2002:28 skall fyra mätningar av dioxiner, metaller mm. företas under första driftåret. Det nya kraftvärmeblocket, Panna 6, övertogs av Bollnäs Energi 2011-12-16 varför fyra mätningar har utförts under 2012.

Den första utfördes den 17/1 2012 i samband med prestandaprovot, den andra den 29/2, den tredje den 4/10 efter kraftvärmeblockets sommarstopp och den fjärde mätningen utfördes den 5/12 2012.

**(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 2012 har 99,44 % av alla timmedelvärden på panna 1 och 97,74 % 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 2012 har det högsta uppmätta dygnsmedelvärdet varit 12,2 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 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 0,44 mg/nm<sup>3</sup> för panna 1, och 0,02 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 och 6,19 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 fyra kontrollmätningar som utförts under 2012 var 0,49, 0,16, 0,23 resp. 0,82 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub>, och utsläppet av Vätefluorid var 0,002, 0,002, 0,002 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 insamlingsystem för miljöfarligt avfall. Detta tillsammans med en bra fungerande rökgasreningsutrustning gör att utsläppen kan hållas långt under gällande villkor.

Utsläppet av Kvicksilver vid de fyra kontrollmätningar som utförts under 2012 var 0,9, 0,07, 0,2 resp. 0,3 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 av Kadmium och Tallium vid de fyra kontrollmätningar som utförts under 2012 var 0,06, 0,07, 0,1 resp. 0,08 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 av övriga tungmetaller vid de fyra kontrollmätningar som utförts under 2012 var 30, 40, 500 resp. 20 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub> efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.

Resultatet vid den tredje kontrollmätningen tangerar kravet på 500 ug/nm<sup>3</sup> och beror på höga halter av Nickel i detta prov. Den ackrediterade mätkonsulten kan ej finna något fel vid provtagningsförfarandet eller vid laboratorieanalysen. Vi kan inte heller se någon rimlig förklaring till en mer än tiodubbling av nickelhalten i bränslet, eller att avskiljningen av endast Nickel och inga andra metaller skulle kunna försämrats i rökgasreningen.



**(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 fyra kontrollmätningarna som utförts under 2012 var 0,009, 0,007, 0,011 resp. 0,028 ng/nm<sup>3</sup> tg 6% O<sub>2</sub> enligt I-TEQ efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.

**(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 81,6 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> för panna 1, 120,0 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 2 och 132,6 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 1,68 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 mätdirektivet mot TOC-halten.

Inget halvtimmesmedelvärde har överskridit 20 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub> under året på panna 1 och panna 6. På panna 2 är 99,59 % 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 0,97 mg/nm<sup>3</sup>tg 11 % O<sub>2</sub> på panna 1, 2,28 mg/nm<sup>3</sup>tg 11 % O<sub>2</sub> på panna 2 och 7,45 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 i de äldre pannorna växlas omedelbart till biobränsle. Vid 10 tillfällen under året har växling till biobränsle skett pga. begynnande låg temperatur i ugn/elstad.

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 865 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 2012 var under 8 mg/nm<sup>3</sup> tg 11%O<sub>2</sub> på samtliga pannor.

Högsta under 2012 uppmätta månadsmedelvärden vid samförbränning var 7,7 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 1, 6,8 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 2 och 1,9 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 2012 vid biobränsleförbränning var 0,4 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1, 0,1 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 och 1,5 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 2012 vid biobränsleförbränning var 327 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1, 104 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 och 4 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 2012 vid bibränsleförbränning var 88 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1, 130 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 och 68 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 Al-Control.

Mätning har utförts 2012-10-23. En mindre ökning av konduktiviteten och Kvävehalten kan möjligen iakttas.

Resultat:

	<u>Uppströms flislager</u>	<u>Nedströms flislager</u>	
pH	7,8	7,0	
Konduktivitet	15	30	mS/m
COD	<30	<30	mg/l
BOD7	<3	<3	mg/l
N	0,51	1,1	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 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 2012 har 20902 m<sup>3</sup> renat kondensat släppts ut från vattenreningsanläggningen till dagvattenssystemet.

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

Under 2012 har pH-värdet i medeltal varit 7,7 varierande mellan 6,5 och 8,5.

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

Susphalten 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 1,7 mg/l,

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

Metall	Riktvärde ug/l	Månadsmedelvärderna 2012 ug/l.	
		Min	Max
Arsenik	50	<1,00	27,10
Bly	25	<0,20	0,58
Kadmium	5	<0,05	<0,05
Koppar	100	<1,00	2,09
Krom	50	<0,50	14,30
Kvicksilver	5	0,02	0,39
Nickel	50	<0,50	7,25
Zink	50	<2,00	5,50

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 2012 är 87,9 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 fyra gånger under året och var vid dessa tillfällen 0,002, 0,003, 0,003 resp. 0,0036 ng/l.

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

**(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 NOx-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-%.**

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 i december 2012 visar ett innehåll av < 0,1 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

**(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 Koalecensfilter 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 och inspekterades sommaren 2012.

Inget utsläpp av olja har förekommit under 2012.

Ett prov på utgående vatten efter oljeavskiljaren analyserades 2012-12-07 och visade en halt av 0,59 mg/l, mätt som oljeindex.

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

Under 2012 har 54 479,85 ton avfall förbränts, fördelat på kategori Q1: 28 586,5 ton, Q14: 24 930,35 ton och Q16: 963,0 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 finns.

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.

Bollnäs Energi AB  
2013-03-04

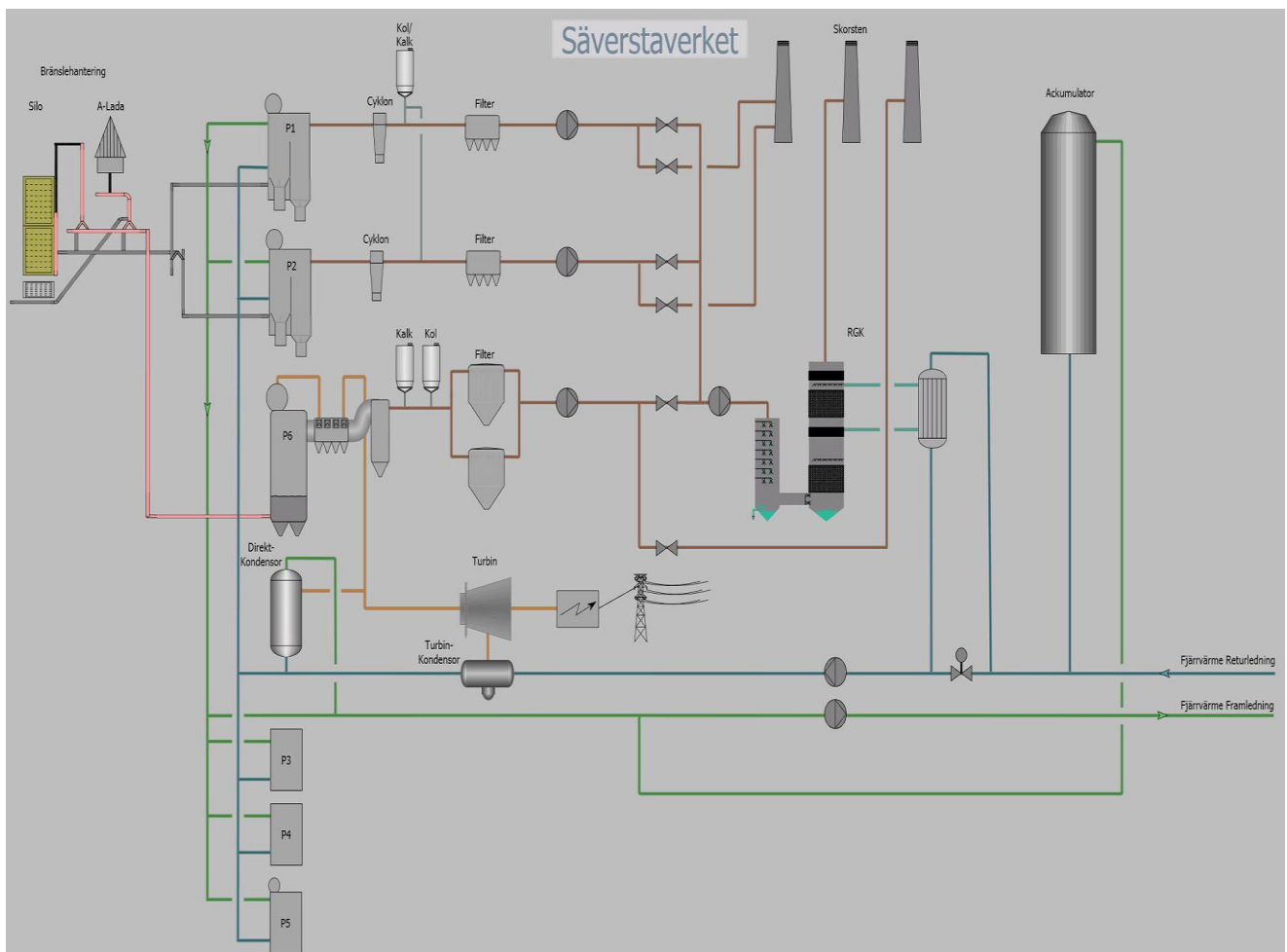
Mikael Strandberg

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 2011**

		<u>Panna 1</u>	<u>Panna 2</u>	<u>Panna 6</u>	<u>Panna 3+4+5</u>
Drifttid	tim	1 917	1 898	5 993	47+28+111
Avfall	ton	1 506	3 276	49 698	
Biobränsle	m <sup>3</sup>	28 704	20 997	1 751	
Olja WRD	m <sup>3</sup>				126
Olja Eo1	m <sup>3</sup>	9	9	131	
Energiprod. värme	MWh	19 627	20 303	110 629	1 131
Energiprod. elkraft	MWh			27 181	
Elförbrukning total	MWh	9 754			

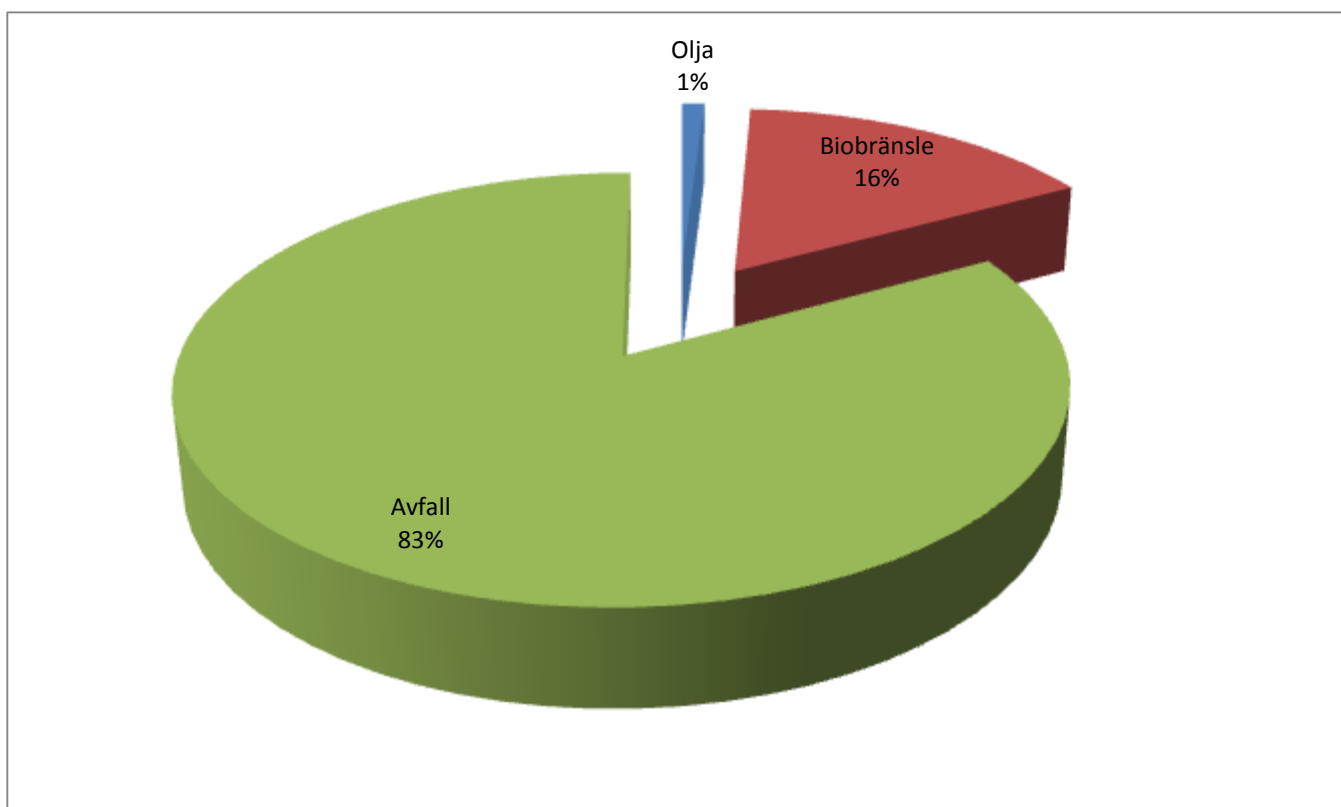
**Bränslemängder**

<u>Avfall</u>			<u>Biomassa</u>	
Hushållsavfall	EWC 20 03 01	28 687 ton	Bränsleflis	43 744 m <sup>3</sup>
Verksamhetsavfall	EWC 19 12 10	24 930 ton	Träavfall	7 708 m <sup>3</sup>
RT-flis	EWC 19 12 07	963 ton		

**Restprodukter**

Flygaska inkl.kalk, torr, till Ragnsells	6 506 ton
Sand från fluidbäddar inkl. vatten	2 738 ton
Slam fr. Vattenrening t. Ragnsells	49 ton
Utsorterade metaller	96 ton
Kondensatvatten	20 902 m <sup>3</sup>
Slam från sedimentering	89,5 ton
Färg och limavfall	70 kg
Ej brännbart grovavfall	35,6 ton

## Bränslefördelning 2012 Säverstaverket



**Förbrukning kemiska produkter 2012**

<u>Produktnamn</u>	<u>Vara</u>	<u>Anv.omr</u>	<u>Mängd</u>
Avhärdningssalt	NaCl	Vattenbehandling	7 000 kg
Trinatriumfosfat	Hårdhetsbindande	Matarvatten	160 l
Natriumhydroxid 50 %	pH-justering	Skrubber och vattenrening	101 ton
Svavelsyra 37 %	pH-justering	Vattenrening	14 720 kg
Svavelsyra 96 %	pH-justering	Vattenrening	12 500 kg
Järnklorid 43 %	Fällningskem.	Vattenrening	5 680 kg
Na3T (TMT 15)	Fällningskem.	Vattenrening	3 360 kg
Magnafloc	Polymer	Vattenrening	8 kg
Hydraway Hma 46	Hydraulolja	Smörjning	370 l
LoadWay EP220	Växellådsolja	Smörjning	60 l
Loadway EP320	Växellådsolja	Smörjning	40 l
Uni Way L1 62	Fett	Smörjning	40 kg
Ammoniak 25%	NH3	NOx-reduktion	275 ton
Sorbacal 3K min SP25	Kalk m.25% Absorbent	Rökgasrening	62 ton
Släckt kalk	Kalk	Rökgasrening	485 ton
Norit GLZ	Aktivt kol	Rökgasrening	20 ton
Nyrmo 60	Avfettningsmedel	Rengöring	30 l
Pyrosolv Värtan	Avfettningsmedel	Tjockoljesystem	15 l
Rostlösare		Upplösning av korrosion	8 l
Krypsmörjspray		Smörjning	5 l

Bilaga 3

**Förteckning farligt avfall som uppkommit i verksamheten**

<u>Avfall</u>	<u>Mängd</u>	<u>Mottagare</u>
Slam från vattenreningen	48,88 ton	Ragnsells
Flygaska torr, innehållande aska från avfall och bio samt kalk och kol.	6 505,98 ton	Ragnsells
Oljehaltigt slam fr. oljeavskiljare.	3,38 ton	BORAB