

MILJÖRAPPORT 2010

Textdel



SÄVERSTAVERKET

BOLLNÄS

2011-03-25

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 sju 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. I anläggningen används avfall, biobränsle samt olja som bränslen.

Anläggningen består av bränslemottagning, pannor, rökgasreningsutrustning, ackumulator samt utrustning för askhantering. Under 2010 har uppförandet av ett nytt Kraftvärmeblock påbörjats. 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 12 + 12 MW fastbränslepannor (fluidiserad bädd) för avfall och biobränsle. Dessutom finns 2 x 10 + 1 x 25 MW olja.

Rökgasreningsutrustningen för fastbränslepannorna består av cyklonavskiljare och textila spärrfilter. Vid samförbränning av avfall tillsätts kalk och aktivt kol i rökgaserna mellan cyklonerna och spärrfiltret 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.

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

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

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

Askan från rökgasreningen levereras torr med bulkbil till NOAH's anläggning på Langöya i Norge, för återvinning.

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 2010 uppgick energiproduktionen till 174,85 GWh. Den maximalt möjliga tillförda effekten är 77,4 MW. Förbränd mängd avfall uppgick till 51131,5 ton.

Bränslemängder se bilaga 2.

Verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön

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

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

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

Resterande mängd är av biologiskt ursprung. Detta innebär att samförbränning genererar motsvarande mängd koldioxid. Vid bibränsleförbränning 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 ånga. Anslutning av fastigheter till fjärrvärme innebär att olja och el i fastigheterna ersätts av framförallt avfall och bibränsle. Den energimängd som produceras med avfall och bibränsle motsvarar c:a 19 500 m³ olja. Detta innebär att utsläppen av koldioxid minskat med c:a 50 000 ton/år inom Bollnäs tätort.

Askan levereras till NOAHs anläggning på Langöya i Norge. Där nyttiggörs askan för neutralisering av restsyra, som är ett avfall från produktion av Titandioxid. Restprodukten, en gipsslurry, används för att återställa två nedlagda dagbrott för Kalksten på Langöya.

Åtgärder som vidtagits för uppfyllande av gällande tillståndsbeslut

Följande tillstånd och beslut gäller

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

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

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

Åtgärder

Ett försök med att förbättra inblandningen av Kalk och aktivt Kol påbörjades på Panna 1 sommaren 2008. En blåspump sattes in som blåser in materialet på två ställen i kanalen före textiltfiltret, i syfte att genom en bättre inblandning avskilja mer Dioxiner före den våta rökgasreningen. Senare Dioxinmätningar visar på god effekt och permanenta utrustningar för inblåsning har under 2010 installerats på båda pannorna.

Ett mätsystem för att mäta Ammoniak till vatten har installerats under året, och en serie tester har genomförts för att optimera utsläppen av Kväveoxider mot utsläppen av Ammoniak till luft och vatten.

Kontinuerligt undersöks möjligheterna till optimering av driften vid anläggningen.

Vid start eldas fastbränslepannorna med rent biobränsle. Filtret är alltid inkopplat. Då erforderlig temperatur uppnåtts kan sämre bränsle samt avfall eldas i pannorna. Vid stopp av pannorna sker nedeldning med rent biobränsle. Rökgasskrubbern reducerar utsläppen av saltsyra och svaveldioxid ytterligare.

Oljepannorna har inte vattensotats under 2010. Därigenom har inget sotvatten släppts ut i spillvattennätet.

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

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

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

Vattenkvalitet och bottensediment i dagvattendiket och i Varpen kontrolleras årligen.

Mätmetoder och mätställen

Före skrubbern mäts HCl, NO_x, SO₂, CO₂, H₂O, CH₄ och NH₃ växlande och efter skrubbern mäts HCl, NO_x, SO₂, CO₂, H₂O, CO och NH₃ med IR-instrument av fabrikat Bodenseewerk. Separata mätare för CO och O₂ har installerats för kontinuerlig mätning efter varje fastbränslepanna.

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

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

Kontroll av utsläpp till luft

All övervakning av driften i anläggningen sker i centralt kontrollrum. 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 levereras torr med bulkbil till NOAH's återvinningsanläggning på Langöya i Norge.

Slammet från rökenskondenseringen levereras till Ragnsell's mottagningsanläggning för farligt avfall i Högbyp.

Kontroll av buller

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

Kontroll av utsläpp till vatten

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

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

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

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

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

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

Periodisk besiktning

Periodisk besiktning enligt kontrollprogrammet utfördes 22 – 25/11 samt 30/11 – 2/12 2010 på P1, P2 , P3, P4 och P5. Mätningarna utfördes av ENA Miljökonsult AB. Samtliga villkor uppfylldes för förbränningen, Den mindre mätningen enl. Avfallsförbränningsföreskrifterna, bl.a. omfattande Dioxiner och Metaller utfördes av ENA Miljökonsult AB 23 - 24 februari 2010.

För tillståndet gäller följande villkor för utsläpp till luft:

Bränsle	Mängd	Stoft	CO	HCl	Hg	Dioxin	NOx	NH3	SO2	TOC
	ton/år	mg/nm ³	mg/nm ³	mg/nm ³	ug/nm ³	ng/nm ³	mg/nm ³	mg/nm ³	mg/nm ³	mg/nm ³
		dmv (ugv)	tmv (97%)	bv (ugv)	bv (ugv)	bv (ugv)	dmv (ugv)	mmv (rv)	dmv (ugv)	dmv (ugv)
Avfall	80 000	*	100	10	30	*	200	8	*	*
Trä		20	500 (dmv, ugv)				200	8	100	10
Olja		0,5 g/kg					120mg/MJ (rv)			

Samtliga värden enligt tillståndet anges vid 11 % O₂
 Svavelhalten i eldningsolja som nyttjas får ej överstiga 0,1 vikt-%

För tillståndet gällde under 2010 följande villkor för utsläpp till vatten från rökgaskondenseringen:

Susp.halt	pH	As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn	Tl	Dioxin
mg/l		ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ng/l
mmv		mmv	mmv	mmv	mmv	mmv	mmv	mmv	mmv	bv	bv
rv		rv	rv	rv	rv	rv	rv	rv	rv	ugv	ugv
15	7 - 9	50	25	5	100	50	5	50	50	50	0,3

- Uppstår problem med vattenkvaliteten för närliggande växtodling till följd av bolagets utsläpp, ska bolaget i samråd med tillsynsmyndigheten vidta åtgärder för att avhjälpa problemet.

dmv = dygnsmedelvärde

mmv = månadsmedelvärde

bv = besiktningvärde

tmv = timmedelvärde

(ugv)= utsläppsgränsvärde

(rv)= riktvärde

*Vid samförbränning gäller NFS 2002:28 Naturvårdsverkets föreskrifter för avfallsförbränning.

Dessutom gäller för samförbränning av avfall:

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

Generella krav:

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

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

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

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

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

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

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

Resultat av åtgärder som vidtagits för uppfyllande av villkoren i tillståndsbeslut

Produktionsutveckling

Produktionen under 2010 har gått bra.

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

Produktion

Den totala energiproduktionen i anläggningen uppgick till 174,85 GWh.

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

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

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

Reningsanläggningar - driftförhållanden

Tillgängligheten för rökgasreningsutrustningen har under 2010 varit 100% under samförbränning, inklusive start och stopp.

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 3528,56 ton befuktad sand från fluidbäddar levererats.

Till NOAH har 3602,43 ton torr flygaska levererats.

Askan innehåller 288 ton kalk/absorbentblandning som nyttjats i rökgasreningen.

Till Ragnsells anläggning i Högbytorp har 39,93 ton slam från rökgaskondenseringen levererats.

Till Söderhamn Nära AB´s deponi har 28,92 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 2010 till 87,1 ton.

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

Ingen spillolja från maskinutrustningen eller från förbränningssystemet har borttransporterat under året.

Oljeavskiljaren har tömts fyra gånger under året. Total mängd oljehaltigt slam var 17,3 ton. Mottagare av slammet var BORAB.

Sammanställning av farligt avfall se bilaga 3.

Utsläpp till luft från Säverstaverket 2010 jämfört med 2009

Beräkningarna baseras på kontinuerliga mätningar samt besiktningresultat och drifttider.

		Panna 1		Panna 2		Panna 3-5		Summa	
		2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009
NOx	kg	16390 (56,8)	16791 (61,8)	15821 (58,8)	17124 (61,4)	7370	3640	39581	37555
SO2	kg	126	256	112	284	2850	1640	3088	2180
S	kg	63 (0,22)	128 (0,47)	56 (0,21)	142 (0,51)	1425	820	1544	1090
CO2	ton	6004	5196	5756	5620	7351	4841	19111	15657
Stoft	kg	445	229	252	133	57	51	754	413
HCl	kg	39	48	38	49			77	97
NH3	kg	361	1060	336	1060			697	2120
Hg	g	51	434	46	436			97	870
Dioxin	g	0,0024	0,0018	0,0024	0,0018			0,0048	0,0036

() = mg/MJ

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

Samtliga motorer som installeras i den nya anläggningen har bästa energiklass. Vid utbyte av motorer i den äldre anläggningen väljs motorer av bästa energiklass, under året har detta skett i ungefär 10 applikationer.

Hydraulaggregatet till inmatningsfickan för start/stoppbränsle har bytts ut till ett aggregat som är betydligt energieffektivare, p.g.a. tryckreglering istället för överströmsventiler. Skraptransportören till ovannämnda utrustning har utrustats med frekvensomformare.

Ventilationsaggregaten (3 st.) i den befintliga pannhallen har varit ifrånslagda under nästan hela andra halvåret 2010, i väntan på samordning med den nya pannhallen. Detta ger en energibesparing på nära 100 000 kWh för 2010.

Funktionskontroll av samtliga luftvärmare i anläggningen har påbörjats. Rutiner för start och stopp av värmespridningsfläkt till mottagningshallen har införts i underhållssystemet.

Matarvattenpumparna har utrustats med styrutrustning som startar dessa endast vid behov.

Ändring av varmhållning av oljepannor pågår i syfte att minska el och värmeförbrukning.

Samtliga silos har försetts med mörkerseende kameror för övervakning. Timerstyrning av belysningen pågår.

Rörelsedetektorer för tändning av belysningen samt timers har installerat på kontor, elverkstad, förråd samt flera utrymmen i pannhallen.

Ett projekt med mätning av tryckluftsförbrukningen i syfte att minimera densamma har påbörjats.

Samtliga gatubelysningsarmaturer inom Säverstaverket har bytts till energieffektiva LED-belysningsarmaturer.

Vitvaror i personalutrymmet har bytts till maskiner med bästa energiklass.

Störningar och tillbud i driften

Vid avfallsförbränning 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.

Antalet störningar som föranlett övergång till träbränsle under 2010:

Panna 1: Totalt 263 störningar under året har föranlett växling till träbränsle under företrädesvis korta tidsperioder fördelat enligt följande:

- 97 tillfällen pga. begynnande låg temperatur i ugn/elstad.
- 15 tillfällen pga. stigande CO-halter.
- 34 tillfällen pga. fel/underhåll på kringutrustning.
- 78 tillfällen pga. störningar i bränsleuppmatning eller inmatning.
- 17 tillfällen pga. ofrivilliga stopp av pannan.
- 11 tillfällen pga. instrumentfel.
- 7 tillfällen pga. fel på rökgasreningen.
- 1 tillfälle pga. fel på Ammoniakdoseringen
- 3 tillfällen pga. strömavbrott.

Panna 2: Totalt 222 störningar under året har föranlett växling till träbränsle under företrädesvis korta tidsperioder fördelat enligt följande:

- 102 tillfällen pga. begynnande låg temperatur i ugn/elstad.
- 15 tillfällen pga. stigande CO-halter.
- 8 tillfällen pga. fel/underhåll på kringutrustning.
- 73 tillfällen pga. störningar i bränsleuppmatning eller inmatning.
- 14 tillfällen pga. ofrivilliga stopp av pannan.
- 3 tillfällen pga. instrumentfel.
- 2 tillfällen pga. fel på rökgasreningen.
- 5 tillfällen pga. fel på Ammoniakdoseringen.

Timmedelvärden för CO över 100 mg/nm³ har inträffat 16 gånger vid samförbränning på panna 1 och 24 gånger på panna 2 vid effektiv drift under 2010. Se vidare under "Sammanfattning av resultat från utförda mätningar".

Onormal drift p.g.a, tekniskt oundvikliga driftstörningar eller stopp har ej inträffat under 2010.

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

Nya rutiner har upprättats för lagring av biobränsle, för att minimera brandriskerna och därmed miljöpåverkan från ev. släckinsats.

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.

Nya rutiner har införts för lossning av olja och andra kemikalier vid Säverstaverket.

Bland annat skall närliggande dagvattenbrunn täckas med nödtäckningsutrustningen innan lossning får påbörjas.

Föraren får ej lämna lossningsplatsen om bil eller släp är kopplad till lossningsledningen.

Kameraövervakning av oljebassängens platsen och biobränslelagret har installerats under året.

Installationen av en ny väsentligt större oljeavskiljare med Coalescensfilter har påbörjats. Avskiljaren utrustas med provtagningsbrunn för kontroll av att tillåtna 5 mg oljeekvivalenter per liter innehålls.

Åtgärder som vidtagits för att minska mängden farligt avfall från verksamheten

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

Installationen av en slamavskiljare på spillvattnet före oljeavskiljaren har påbörjats. Detta för att undvika att slam sedimenterar i oljeavskiljaren, som orsakar större mängder av oljehaltigt slam.

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

Samförbränning

(11) Enligt tillståndet får 97% av samtliga timmedelvärden under året vid effektiv drift för utsläppen av Kolmonoxid CO ej överstiga 100 mg/nm³.

Under 2010 har 99,71 % av alla timmedelvärden på panna 1 och 99,51 % av alla timmedelvärden på panna 2 för CO ej överstigit 100 mg/nm³ tg 11%O₂ vid effektiv drift.

(5) Enligt NFS 2002:28 skall samtliga halvtimmesmedelvärden under året vid effektiv drift för Stofthalten vara under 30 mg/nm³ eller 97 % av samtliga halvtimmesmedelvärden under året vid effektiv drift vara under 10 mg/nm³. Dessutom skall samtliga dygnsmedelvärden vara under 10 mg/nm³.

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 rökgasskrubberna.

En omgång filterslangar finns alltid i lager för att snabbt kunna bytas vid indikationer på stigande stofthalt.

Samtliga dygnsmedelvärden för stofthalten vid effektiv drift under året understiger 10 mg/nm³ tg 11 % O₂ för både panna 1 och panna 2.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärden under året är 4,56 mg/nm³ för panna 1, och 4,40 mg/nm³ på panna 2.

Samtliga halvtimmesmedelvärden för stofthalten vid effektiv drift under året understiger 30 mg/nm³ tg 11 % O₂ för både panna 1 och panna 2.

Utsläpp vid den periodiska besiktningen var 0,3 mg/nm³ tg 11 % O₂ efter panna 1 och 0,4 mg/nm³ tg 11 % O₂ efter panna 2 vid samförbränning.

(8) Enligt Tillståndet skall utsläppet av Väteklorid och Vätefluorid vid provtagning enligt föreskrifterna ej överstiga 10 respektive 1 mg/nm³tg vid 11 % O₂.

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

Utsläppet av Väteklorid vid de två periodiska besiktningarna under 2010 var 0,44 resp. <0,1 mg/nm³tg vid 11 % O₂, och utsläppet av Vätefluorid var 0,007 resp. <0,1 mg/nm³ tg 11 % O₂, efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.

(9) Kvicksilver får som besiktningsvärde ej överstiga 30 ug/nm³ tg vid 11 % O₂.

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

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

Utsläppet vid de två periodiska besiktningarna under 2010 var 0,5 resp. 0,1 ug/nm³tg 11% O₂ 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/nm³tg 6% O₂.

Utsläppet vid de två periodiska besiktningarna 2010 var 0,20 resp. 0,30 ug/nm³tg 6% O₂ 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/nm³tg 6% O₂.

Utsläppet vid de två periodiska besiktningarna 2010 var 23,2 resp. 38,9 ug/nm³tg 6% O₂ efter den gemensamma skrubberanläggningen vid samförbränning.

(6) Enligt NFS 2002:28 skall utsläppet av Dioxin kontrolleras vid minst två mätningar årligen, och ej överstiga 0,1 ng/nm³ tg vid 6 % O₂.

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

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

Utsläppet vid de två periodiska besiktningarna under 2010 var 0,019 resp. 0,03 ng/nm³ tg 6%O₂ 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/nm³ eller 97 % av samtliga halvtimmesmedelvärden under 200 mg/nm³. Dessutom skall samtliga dygnsmedelvärden vara under 200 mg/nm³.

Inget halvtimmesmedelvärde har överskridit 400 mg/nm³tg vid 11 % O₂ under året.

Inget dygnsmedelvärde har överskridit 200 mg/nm³ tg vid 11 % O₂ under året.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärden vid samförbränning under året var 151,3 mg/nm³ för panna 1, och 167,0 mg/nm³ på panna 2.

(5) NFS 2002:28: Utsläppen av Svaveldioxid skall begränsas enligt följande: Samtliga halvtimmesmedelvärden under 200 mg/nm³ eller 97 % av samtliga halvtimmesmedelvärden under 50 mg/nm³. Dessutom skall samtliga dygnsmedelvärden vara under 50 mg/nm³.

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/nm³tg vid 11 % O₂ under året.

Inget dygnsmedelvärde har överskridit 50 mg/nm³tg vid 11 % O₂ under året.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärde vid samförbränning under året var 3,82 mg/nm³.

(5) NFS 2002:28: Utsläppen av Totalkolväten skall begränsas enligt följande: Samtliga halvtimmesmedelvärden under 20 mg/nm³ eller 97 % av samtliga halvtimmesmedelvärden under 10 mg/nm³. Dessutom skall samtliga dygnsmedelvärden vara under 10 mg/nm³.

Halten TOC i rökgasen mäts sedan hösten 2005, med en MCS 100 IR-analysator som växlar mellan de båda pannlinjerna. Analysatorn mäter Metan (CH₄).

Metanmätningen kontrolleras och kalibreras årligen mot TOC-halten.

Inget halvtimmesmedelvärde har överskridit 20 mg/nm³tg vid 11 % O₂ under året.

Inget dygnsmedelvärde har överskridit 10 mg/nm³tg 11% O₂ under året.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärde vid samförbränning under året var 0,27 mg/nm³tg 11 % O₂ på panna 1, och 0,67 mg/nm³tg 11 % O₂ på panna 2.

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

För att säkerställa en tillräckligt hög eldstadstemperatur har båda pannornas inmurning av eldstäderna utökats med ca: 55 m² 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 pannorna konstruktionskraven som samförbränningspannor.

Vid de driftfall då temperaturen riskerar att understiga 850 °C i två sekunder växlas omedelbart till biobränsle. Vid 199 tillfällen under året har växling till biobränsle skett pga. begynnande låg temperatur i ugn/eldstad.

(7) Utsläpp av Ammoniak till luft får som riktvärde och månadsmedelvärde ej överstiga 8 mg/nm³ tg vid 11 % O₂.

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

Samtliga månadmedelvärden för 2010 var under 8 mg/nm³ tg 11%O₂ på båda pannorna.

Högsta under 2010 uppmätta månadsmedelvärde vid samförbränning var 3,8 mg/nm³ på panna 1 och 3,5 mg/nm³ på panna 2.

Biobränsle

(12) Stoffhalten får som dygnsmedelvärde och utsläppsgränsvärde vid förbränning av biomassa ej överstiga 20 mg/nm³ tg vid 11 % O₂.

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

Högsta uppmätta dygnsmedelvärde för stofthalten under 2010 vid biobränsleförbränning var 4,4 mg/nm³ på panna 1 och 4,4 mg/nm³ på panna 2, vid 11%O₂.

(12) CO-halten i rökgaserna får som dygnsmedelvärde och utsläppsgränsvärde vid förbränning av biomassa ej överstiga 500 mg/nm³ tg 11 % O₂

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 2010 vid biobränsleförbränning var 77,2 mg/nm³ på panna 1 och 89,0 mg/nm³ på panna 2, vid 11%O₂.

(10) Utsläppen av Kväveoxider från P1 och P2 får som dygnsmedelvärde och utsläppsgränsvärde ej överstiga 200 mg/nm³tg 11 % O₂.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärde för NO_x-halten under 2010 vid biobränsleförbränning var 150 mg/nm³ på panna 1 och 162 mg/nm³ på panna 2, vid 11%O₂.

(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 högar.

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

Mätning har utförts 2010-06-16. Ingen påverkan nedströms flislagret kan påvisas.

Resultat:

	<u>Uppströms flislager</u>	<u>Nedströms flislager</u>	
pH	7,2	7,3	
Konduktivitet	45	39	mS/m
COD	30	31	mg/l
BOD7	<3	<3	mg/l
N	1,0	1,1	mg/l
P	0,15	0,12	mg/l
Fenoler	<0,050	<0,050	mg/l

Avfallet lagras inomhus i silos.

Askas 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 båda pannorna nästan enbart eldas med avfall (91 % avfall på panna 1 och 94 % på panna 2) skiljs inte bioaska och avfallsaska åt idag. Askas levereras blandad med avfallsaskan till NOAH's anläggning i Norge.

Utsläpp till vatten

(16) Vatten från rökgaskondenseringen ska efter rening och pH-justering avledas till Säverstaområdets dagvattendike för utsläpp i Häggstaviken i sjön Varpen.

Under 2010 har 24678 m³ släppts ut från vattenreningsanläggningen.

(P1) Innan utsläpp skall vattnet från rökgaskondenseringen behandlas i reningsanläggningen och justeras till pH mellan 7 och 9 (från 2010-12-23 gäller 6,5 till 8,5).

Under 2010 har pH-värdet i medeltal varit 8,1 varierande mellan 7,0 och 9,0.

(P2) Suspenderat material får som rikt och månadsmedelvärde inte överstiga 15 mg/l.

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

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

Månadsmedelvärdet under året har varierat mellan 1,0 och 2,7 mg/l,

(P2) Metallhalterna enligt nedanstående lista får som rikt och månadsmedelvärde ej överstiga:

Metall	Riktvärde ug/l	Månadsmedelvärden 2010 ug/l.	
		Min	Max
Arsenik	50	<1,00	<9,00
Bly	25	<0,20	16,50
Kadmium	5	<0,05	<0,05
Koppar	100	<1,00	5,86
Krom	50	<0,50	0,99
Kvicksilver	5	0,06	0,88
Nickel	50	<0,50	1,66
Zink	50	<2,00	10,50

Samtliga riktvärden för metallhalter har innehållits med god marginal.

(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 ett tillfälle 1,58 ug/l, alla övriga <0,1 ug/l.

Dioxinhalten har kontrollerats två gånger under året och var vid dessa tillfällen 0,0058 resp. <0,0037 ng/l.

Olja Panna 3,4 och 5

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

Vid den periodiska besiktningen 2010 var stofthalten 0,02, 0,02 resp. 0,03 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 2010 var NO_x-halten 83,3, 88,3 resp. 58,0 mg/MJ.

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

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

En analys av oljan i tanken vid den periodiska besiktningen 2010 visar ett innehåll av 0,09 vikt-% Svavel.

Buller

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

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

Övrigt

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

Dagvattenbrunnen vid oljelagercisternen samt de inomhusavlopp som kan innehålla oljespill går via oljeavskiljare försedd med larm. Larmet kontrolleras regelbundet. Oljepumpbordets invallning är försett med 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, är under installation. Avskiljaren utrustas med en provtagningsbrunn.

Oljeavskiljaren töms regelbundet för att sediment inte skall blockera funktionen.

Inget utsläpp av olja har förekommit under 2010.

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

Under 2010 har 51131,37 ton avfall förbränts, fördelat på kategori Q1: 22350,00 ton, Q14: 18083,29 ton och Q16: 10698,08 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 läckgelarm.

Ammoniaktanken har under året bytts ut mot en dubbelmantlad cistern försedd med läckgelarm.

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.

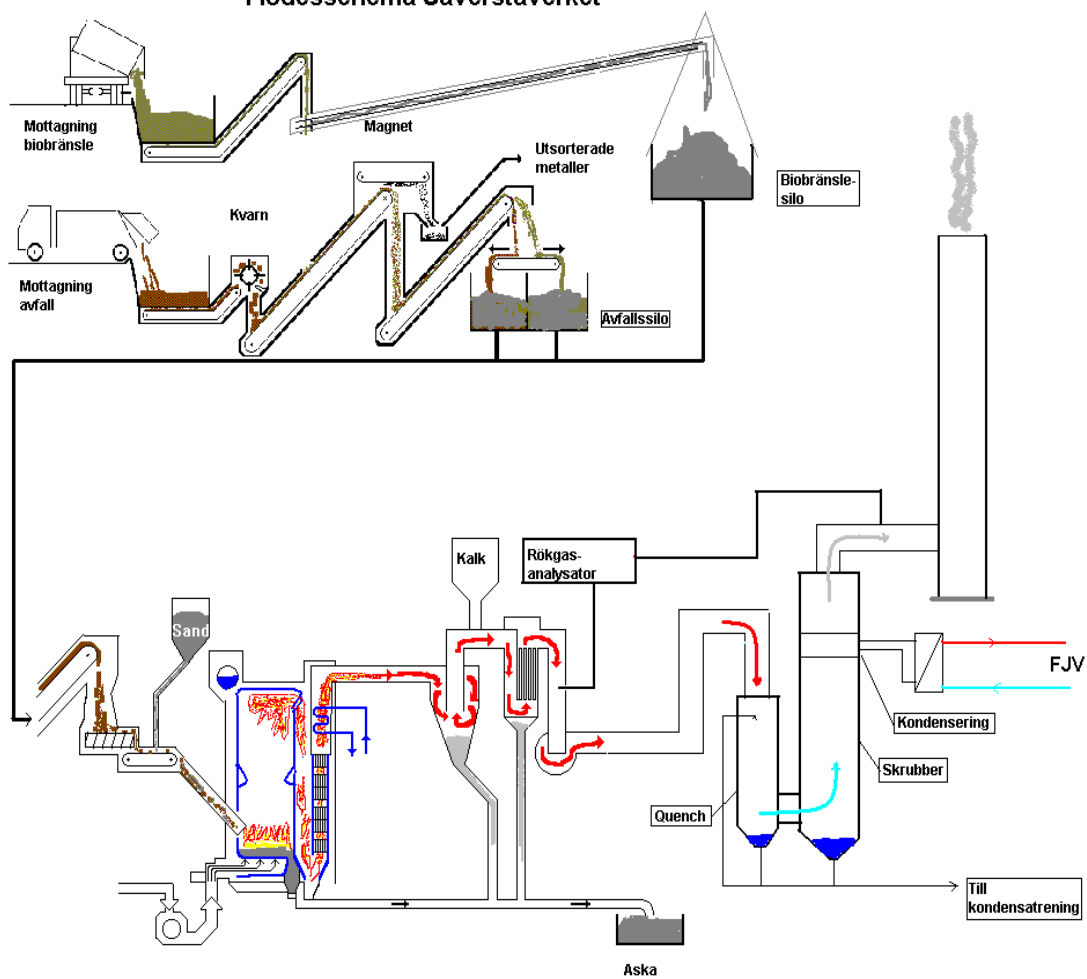
Bollnäs Energi AB
2011-03-25

Mikael Strandberg

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

Bilaga 1

Flödesschema Säverstaverket



Bilaga 2: 1(4)

Produktionsdata Säverstaverket 2010

		<u>Panna 1</u>	<u>Panna 2</u>	<u>Panna 3+4+5</u>
Drifttid	tim	6 157	5 248	2 081+583+1 336
Avfall	ton	26 104	25 027	
Biobränsle	m ³	7 807	4 983	
Olja WRD	m ³			2 594
Olja Eo1	m ³	9	14	
Energiprod	MWh	77 407	71 914	24 954
Elförbrukning total	MWh	8 746		

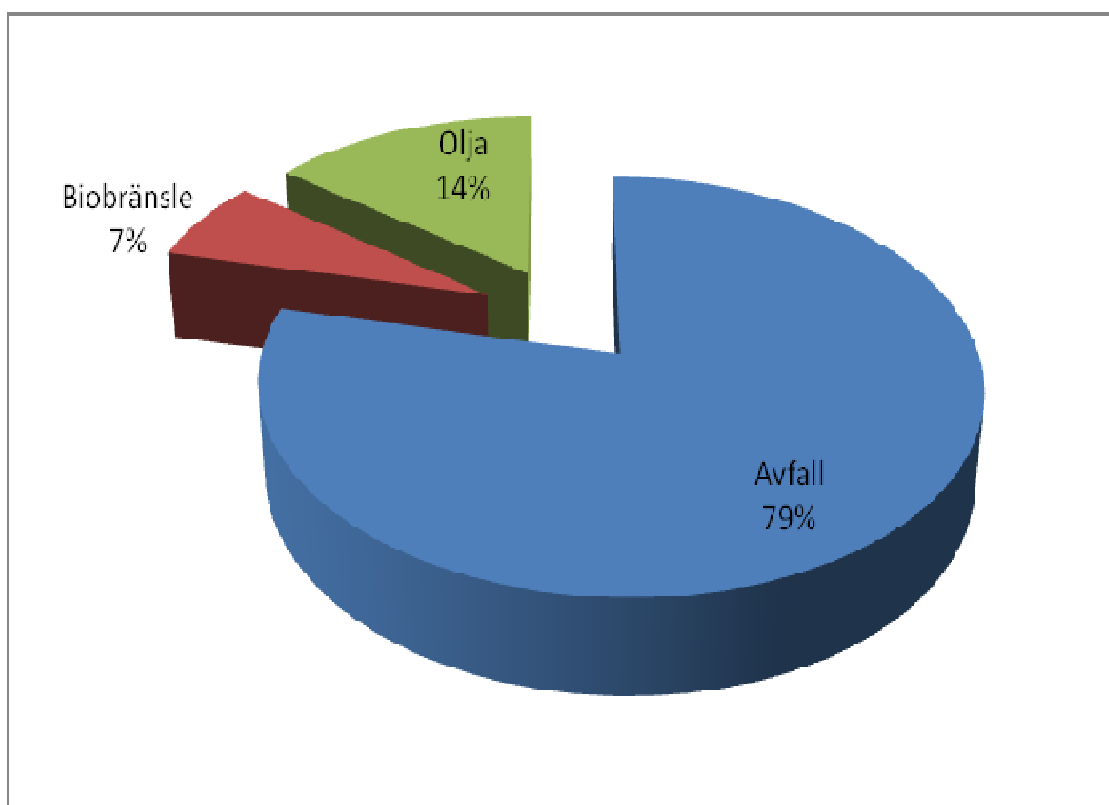
Bränslemängder

<u>Avfall</u>		<u>Träbränsle</u>	
Hushållsavfall EWC 20 03 01	22 350 ton	Bark/spån	1 550 m ³
Verksamhetsavfall EWC 19 12 10	18 083 ton	Hyggesrester	0 m ³
RT-flis EWC 19 12 07	10 698 ton	Råflis	11 240 m ³

Restprodukter

Flygaska inkl.kalk, torr, till NOAH	3 602 ton
Sand från fluidbäddar inkl. vatten	3 529 ton
Slam fr. Vattenrening t. Ragnsells	40 ton
Utsorterade metaller	87 ton
El och elektronikskrot	1,33 ton
Lysrör, utbytta	60 st.
Kondensatvatten	24 678 m ³
Spillolja	0 l
Oljehaltigt slam	17,30 ton
Slam från sedimentering	28,92 ton
Oarmerad betong	16,9 ton
Sorterade täckmassor	20,9 ton
Osorterat byggavfall	5 ton
Brännbart grovavfall	44 ton
Ej brännbart grovavfall	25 ton

Bränslefördelning 2010 Säverstaverket



Bilaga 2:3(4)

Förbrukning kemiska produkter 2010

<u>Produktnamn</u>	<u>Vara</u>	<u>Anv.omr</u>	<u>Mängd</u>
Avhärdningssalt	NaCl	Vattenbehandling	250 kg
Trinatriumfosfat	Hårdhetsbindande	Matarvatten	50 l
Natriumhydroxid 50 %	pH-justering	Skrubber och vattenrening	149 ton
Svavelsyra 37 %	pH-justering	Vattenrening	20 480 kg
Järnklorid 43 %	Fällningskem.	Vattenrening	5 697 kg
Na3T (TMT 15)	Fällningskem.	Vattenrening	2 240 kg
Magnafloc	Polymer	Vattenrening	8 kg
HydraWay Hvx 32	Hydraulolja	Smörjning	208 l
LoadWay EP220	Växellådsolja	Smörjning	208 l
Loadway EP320	Växellådsolja	Smörjning	30 l
Shell Tivela	Växellådsolja	Smörjning	40 l
Agrol MegaTruck	Motorolja	Smörjning	40 l
Uni Way L1 62	Fett	Smörjning	72 kg
Ammoniak 25%	NH3	NOx-reduktion	407 ton
Sorbacal 3K min SP25	Kalk m.25% Absorbent	Rökgasrening	288 ton
Nyrmo 60	Avfettningsmedel	Rengöring	100 l
Pyrosolv Värtan	Avfettningsmedel	Tjockoljesystem	25 l
Rostlösare		Upplösning av korrosion	8 l

Bilaga 3

Förteckning farligt avfall som uppkommit i verksamheten

<u>Avfall</u>	<u>Mängd</u>	<u>Mottagare</u>
Impregnerat träavfall (Från rivning)	0,14 ton	BORAB
Oljehaltigt slam från oljeavskiljare	17,30 ton	BORAB
Slam från vattenreningen	39,93 ton	Ragnsells
Flygaska torr innehållande aska från avfall och bio, kalk.	3602,43 ton	NOAH