

# *MILJÖRAPPORT 2016*

## *Textdel*



# *SÄVERSTAVERKET*

## *BOLLNÄS*

2017-03-03

## Verksamhetsbeskrivning

### Organisation

Bollnäs Energi AB är ett aktiebolag ägt till 100% av Bollnäs Stadshus AB och ingår Bollnäs kommuns koncern. Bolaget övertog fjärrvärmeverksamheten inklusive Säverstaverket den 1 januari 2007. Bolagets styrelse består av åtta ordinarie ledamöter. Tjänstemannaorganisationen består av VD, Administrativ personal, Distributionschef, 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, livsmedelsindustri (charkuteri) samt bil- och detaljhandel.

### 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, lagersilos, pannor, rökgasreningsutrustning, ackumulator, turbin med generator samt utrustning för askhantering. Under 2011 driftsattes ett nytt kraftvärmeblock (P6). Det nya blocket består av en ångpanna med 40 bars tryck och en ångtemperatur av 420 grader 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. BORAB sköter även mottagningskontrollen av inkommande avfall vilket sker stickprovsvis och dokumenteras, enligt fastställd rutin. 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 och lagras på asfalterade planer, varifrån behovet lastas med lastmaskin i en inmatningsficka/kross varefter det går vidare till en förvaringssilo.

Pannorna består av:

En ångpanna på 28 MW av typen fluidiserad bädd (P6) med tillkopplad ångturbin på 7 MW, klassad som avfallsförbränning enligt Förordningen 2013:253 varför pannan huvudsakligen matas med en blandning av hushålls- och verksamhetsavfall.

Två stycken halvångpannor, 12 + 12 MW (P1 o P2) båda med fluidiserad bädd, klassade som samförbränningar enligt Förordningen 2013:253.

Enligt Miljöprövningsdelegationens beslut 2015-03-03 får endast verksamhetsavfall eller RT-flis blandat med minst 30 % biomassa förbrännas i dessa två pannor.

Dessutom finns 2 x 10 + 1 x 25 MW olja.

Rökgasreningsutrustningen för fastbränslepannorna består av textila spärrfilter. Vid förbränning 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 rök-gaskondensering installerad. Den kan betjäna, antingen kraftvärmepannan, P6, eller de två äldre pannorna P1 och P2.

I rök-gasskrubbern reduceras utsläppen av bl.a. saltsyra och svaveldioxid ytterligare. I kondenseringen kyls rök-gasen 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 dagvattendiket med koordinaterna X = 143584 och Y = 6803542 (enligt sweref 99 16 30), som mynnar i en vik i Varpen (Ljusnan).

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

Sanden från fluidbäddarna har till största delen gått till metallåtervinning under 2016.

Askan från rök-gasreningen levereras torr med bulkbil till Ragnsells deponi för farligt avfall i Högbytorp. Där blandas rök-gasreningsaskan 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 2016 uppgick energiproduktionen till 178,88 GWh, varav 27,975 GWh utgjordes av elektrisk kraft.

Den maximalt möjliga tillförda effekten är ca 110 MW. Förbränd mängd avfallsklassat bränsle uppgick till 65083,42 ton, varav 6895,35 ton RT-flis .

Bränslemängder se bilaga 2.

## **Verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön**

Verksamhetens miljöpåverkan är buller samt utsläpp till luft och vatten från förbränningen. Miljöpåverkan från avfalls- och samförbränningen består bl.a. i utsläpp av Saltsyra, Svaveldioxid, Kväveoxider, Stoft, Tungmetaller och Dioxin.

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

Blandat avfall genererar c:a 400 kg CO<sub>2</sub> per ton. Detta innebär att avfalls- och 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, Kväveoxider och Stoft. Oljeförbränning genererar utsläpp av Koldioxid, Kväveoxider, Stoft och Svaveldioxid.

Anläggningen producerar fjärrvärme och el. 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 m<sup>3</sup> olja. Detta innebär att utsläppen av Koldioxid minskat med c:a 52 000 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.

Länsstyrelsen Gävleborg 2014-11-17 Dnr 555-7246-2014 Beslut om klassning av miljöfarlig verksamhet.

Länsstyrelsen Gävleborg 2014-12-11 Dnr 555-7932-2014 Beslut om förändring av mätintervall för oljepannorna.

Länsstyrelsen i Dalarna 2015-03-03 Dnr 551-5839-2014 Ändring av villkor vid Bollnäs Energi AB Bollnäs Kommun.

Länsstyrelsen Gävleborg 2016-05-27 Dnr 555-2784-2016 Beslut angående installation av fjärrvärmekylare, Säverstaverket, Bollnäs Energi AB.

Dessutom gäller i övrigt förordningen 2013:253 om avfallsförbränning.

#### **Anmälningssärenden under året:**

Bollnäs Energi gjorde 2016-04-11 en anmälan om ändring av tillståndspliktig verksamhet enligt 9 kapitlet 6 paragrafen i Miljöbalken.

Ändringen bestod av installation av en fjärrvärmekylare med en kapacitet att kyla en effekt av upp till 10 MW med hjälp av utomhusluft.

Syftet med installationen är att effektivisera driften och minska användningen av eldningsolja.

2016-05-27 Meddelade Länsstyrelsen i Gävleborg i sitt Beslut att man inte hade något att erinra mot installationen.

Upphandling av utrustningen pågår och bolaget avser att installera densamma under våren 2017.

#### **Åtgärder**

Säkerhethöjande åtgärder:

Det växlande IR-instrumentet för rökgasanalys på panna 1 och 2 har under 2016 utbytt till separata instrument för de båda pannorna.

De nya instrumenten använder FTIR-teknik och förutom att de medger kontinuerlig mätning på pannorna så innebär de en betydligt större flexibilitet i vilka parametrar som kan mätas. Instrumenten av typen ACF 5000 har levererats och installerats av ABB Instrumentation AB.

Dagsilon för avfall till panna 6 har under sommaren 2016 efter förslag från en av medarbetarna kompletterats med en utrustning som förhindrar hängningar i bränsleflödet in till pannan. Detta ger en jämnare och säkrare bränsleinmatning vilket i sin tur minskar risken för överutsläpp av bl.a. CO och NOx. Åtgärden har slagit mycket väl ut.

Under 2016 har BORAB, som sköter vår bränsleberedning, ändrat sina underhållsrutiner av kvarnanläggningen, vilket innebär en jämnare bränslekvalitet. Denna åtgärd minskar även risken för överutsläpp.

En dator samt program för att hantera kraftvärmepannans säkerhetssystem har införskaffats under 2016. Utbildning av behörig personal genomfördes under sommaren av leverantören. Detta innebär att vi kan optimera pannans säkerhetssystem med avseende på person- och miljöskydd.

### **Kontrollprogram**

Revision av kontrollprogrammet efter villkorsändringarna pågår.

### **Generellt**

Kontinuerligt undersöks möjligheterna till optimering av driften vid anläggningen.

Vid start eldas de äldre fastbränslepannorna med rent biobränsle. Då erforderlig temperatur uppnåtts kan sämre bränsle samt avfall eldas i pannorna. Vid stopp av pannorna sker nedeldning med rent biobränsle.

Panna 6 är utrustad med stödbrännare som garanterar att förbränningstemperaturen är >850 grader efter 2 sekunder innan pannan matas med fastbränsle.

Om temperaturen under drift faller ner mot 850 grader startar stödbrännaren automatiskt, och säkerställer att temperaturkravet innehålls.

Rökgasskrubbern reducerar utsläppen av stoft, saltsyra och svaveldioxid ytterligare.

Oljepannorna har inte vattensotats under 2016. 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
<b>Avfall</b>	Rökgas	Efter filter	NOx	mg/MJ, mg/nm <sup>3</sup>	km, 1 år	IR+FTIR	dj,pb
"	"	Efter skrubber	HCl	mg/nm <sup>3</sup>	2 ggr år		pb
"	"	"	SO <sub>2</sub>	"	Km, 1 år	IR+FTIR	dj,pb
"	"	Efter filter	CO	"	"	"	"
"	"	Efter skrubber	NH <sub>3</sub>	"	"	"	"
"	"	Efter skrubber	HF	"	2 ggr år		Pb
"	"	"	TOC	"	km, 1 år	IR+FTIR	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+FTIR	"
"	"	Efter skrubber	"	"	"	"	"
"	"	"	Dioxin	"	2 ggr år	Labanalys	pb
"	"	"	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>	1 "	"	"
"	"	"	Oförbränt	vikt-%	"	"	"
<b>Returträ</b>	Rökgas	Efter filter	NOx	mg/MJ, mg/nm <sup>3</sup>	km, 1 år	IR+FTIR	dj,pb
"	"	"	HCl	mg/nm <sup>3</sup>	Km,1 år	IR+FTIR	"
"	"	"	SO <sub>2</sub>	"	Km, 1 år	IR+FTIR	dj,pb
"	"	"	CO	"	"	"	"



"	"	"	NH <sub>3</sub>	"	"	"	"
"	"	"	HF	"	2 ggr år	"	Pb
"	"	"	TOC	"	km, 1 år	IR+FTIR	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+FTIR	"
"	"	"	Dioxin	"	2 ggr år	Labanalys	pb
"	"	"	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>	1 "	"	"
"	"	"	Oförbränt	vikt-%	"	"	"

<b>Biobränsle</b>	Rökgas	Efter filter	NOx	mg/MJ, mg/nm <sup>3</sup>	km, 1 år	IR-FTIR	dj,pb
"	"	"	SO <sub>2</sub>	"	Km, 1 år	IR-FTIR	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+FTIR	"
"	"	"	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>	1 "	"	"
"	"	"	Oförbränt	vikt-%	"	"	"

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

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

Metallinnehållet i rökgaskondensatet provtas med en kontinuerlig flödesproportionell provtagare. Proven skicka månadsvis för labanalys. Suspenderad substans, Temperatur, pH-värde och flöde mäts kontinuerligt.

Vattenkvaliteten i dagvattendiket 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 av Ljusnan-Voxnans Vattenvårdsförbund och publiceras i deras årliga rapport.

### Mätmetoder och mätställen

Före skrubbern mäts HCl, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, TOC (CH<sub>4</sub>), NH<sub>3</sub>, CO, O<sub>2</sub> samt HF med FTIR-instrument av fabrikat ABB för de äldre pannorna. Panna 6 mäter samma parametrar utom HF, och efter skrubbern mäts dessa parametrar åter, på båda ställena med IR-instrument av fabrikat Bodenseewerk. Separata äldre mätare för CO och O<sub>2</sub> finns kvar som reserv efter de äldre fastbränslepannorna.

Dessa instrument nollkalibreras automatiskt 1 gång per dygn, samt spankontrolleras manuellt ca. var 5:e vecka. Dessutom genomgår instrumentet för Panna 6 en jämförande mätning enligt reglerna för NO<sub>x</sub>-avgiften 1 gång per år av en ackrediterad mätkonsult. Detsamma gäller instrumenten för panna 1 och 2 vid behov.

Stoft mäts 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.

För de nya instrumenten för panna 1 och 2 och för stoftmätarna för samma pannor har en QAL2 (framtagande av kalibreringsfunktion) utförts den 13 – 21/12 2016.

För mätinstrumenten för panna 6, både före och efter skrubberanläggningen, har AST (årlig tillsynskontroll) utförts under februari 2016.

Dessutom utfördes samtidigt AST för det gamla växlande instrumentet, för panna 1 och 2.

Samtliga mätningar utförda av ENA – Miljökonsult.

### **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.

Eventuella ändringar, start och stopp samt avvikelser m.m. antecknas i den web-baserade datoriserade loggboken Prodiary.

Fel i anläggningen rapporteras i det datoriserade underhållssystemet Idus. Detta system hanterar även rutiner för förebyggande underhåll, rutiner för brandskydd m.m.

### **Kontroll av avfallshantering**

Flygaskan har under 2016 levererats torr med bulkbil till Ragnsells mottagningsanläggning för farligt avfall i Högbytorp.

Slammet från rökgaskondenseringen levereras till Ragnsells mottagningsanläggning för farligt avfall i Högbytorp.

Sanden från fluidbädden i panna 6 går till återvinning av metallinnehållet. Sanden transporteras kontinuerligt från Säverstaverket till Suez anläggning i Forsbacka eller till Sävstaås avfallsanläggning där den mellanlagras i väntan på siktning och sortering. Restmaterialet kommer att användas som konstruktionsmaterial inom anläggningen, och metallerna kommer att 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 2016-11-17. Samtliga värden ligger under villkoret på 40 dB(A) nattetid för buller vid intilliggande bostäder.

Två mätpunkter finns vid närmaste bostäder, mätpunkt 21 ligger sydöst om anläggningen där 37,8 dB(A) uppmättes (något lägre än för tre år sedan).

Närmaste bostäder finns norr om anläggningen vid mätpunkt 23, där 36,0 dB(A) uppmättes.

De fyra referenspunkterna inne på Säverstaverket mättes också. Två punkter hade lägre värden än förra mätningen och de andra hade högre nivåer vilket är under utredning.

### **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 2016-12-01, 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 kondensatvattenflödet finns installerad. Den kalibreras automatiskt mot två olika kalibrerlösningar och service utförs årligen av leverantören.

En automatisk flödesproportionell provtagare finns installerad på utgående kondensatflödet. 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 och kontrollmätningar**

Periodisk besiktning och kontrollmätningar enligt kontrollprogrammet utfördes under december 2016 på Panna 1 och Panna 6.

Mätningarna utfördes av ENA Miljökonsult AB. Se kapitlet "Sammanfattning av resultaten av utförda mätningar och undersökningar".

Under besiktningen eldades Panna 6 med hushålls- och verksamhetsavfall med skrubberreningen inkopplad, och Panna 1 med en blandning av RT-flis och biomassa utan skrubberrening.

Enligt Förordningen 2013:253 skall minst två mätningar årligen utföras, bl.a. omfattande Dioxiner och Metaller.

Dessa andra mätningar utfördes även de av ENA Miljökonsult AB enligt följande:

Panna 1 2016-08-31 på en blandning av verksamhetsavfall och biomassa med skrubberrening.

Panna 2 2016-02-10 på en blandning av RT-flis och biomassa utan skrubberrening samt 2016-07-13 på en blandning av verksamhetsavfall och biomassa med skrubberrening.

Panna 6 2016-02-08 på en blandning av hushålls- och verksamhetsavfall med skrubberreningen inkopplad.

Efter beslut av tillsynsmyndigheten mäts en av oljepannorna per år, varför P3 kontrollmättes den 9 februari 2016.

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

Förutom dessa mätningar har ENA Miljökonsult även under året utfört instrumentkontroll-mätningar enligt SS-EN 14181:2004, QAL2-mätningar för vissa parametrar och årlig tillsynskontroll (AST) för andra.

För anläggningen gäller följande värden för utsläpp till luft:													
		Alternativ					Alternativ		Besiktning				
		månad	dygn	timme	halvtim.	halvtim.	halvtim.	tiomin.					
		97%	100%	97%	100%	95%							
		mg/nm <sup>3</sup> tg	mg/nm <sup>3</sup> tg	mg/nm <sup>3</sup> tg	mg/nm <sup>3</sup> tg	mg/nm <sup>3</sup> tg	mg/nm <sup>3</sup> tg	mg/nm <sup>3</sup> tg	mg/nm <sup>3</sup> tg	ng/nm <sup>3</sup> tg	ng/nm <sup>3</sup> tg	ng/nm <sup>3</sup> tg	ng/nm <sup>3</sup> tg
		vid 11%O <sub>2</sub>	vid 11%O <sub>2</sub>	vid 11%O <sub>2</sub>	vid 11%O <sub>2</sub>	vid 11%O <sub>2</sub>	vid 11%O <sub>2</sub>	vid 11%O <sub>2</sub>	vid 11%O <sub>2</sub>	vid 11%O <sub>2</sub>	vid 6%O <sub>2</sub>	vid 6%O <sub>2</sub>	vid 11%O <sub>2</sub>
CO avfall	P1 och P2		185										
CO avfall	P6		50				100	150					Utsläppsgränsvärde
CO bio	P1,P2		500										Utsläppsgränsvärde
NOx avfall	P1,P2		200										Utsläppsgränsvärde
NOx avfall	P6		200		400	200							Utsläppsgränsvärde
NOx bio	P1,P2		200										Utsläppsgränsvärde
Nox olja	P3,P4,P5								120 mg/MJ				Riktvärde
SO <sub>2</sub> avfall	P1,P2		65										Utsläppsgränsvärde
SO <sub>2</sub> avfall	P6		50		200	50							Utsläppsgränsvärde
SO <sub>2</sub> bio	P1,P2		100										Utsläppsgränsvärde
TOC avfall	P1,P2		10										Utsläppsgränsvärde
TOC avfall	P6		10		20	10							Utsläppsgränsvärde
TOC bio	P1,P2		10										Utsläppsgränsvärde
HCl avfall	P1,P2		10										Utsläppsgränsvärde
HCl avfall	P6		10		60	10							Utsläppsgränsvärde
HF avfall	P1,P2,P6								1				Utsläppsgränsvärde
Stoft avfall	P1,P2		17										Utsläppsgränsvärde
Stoft avfall	P6		10		30	10							Utsläppsgränsvärde
Stoft bio	P1,P2		20										Utsläppsgränsvärde
Stoft olja	P3,P4,P5								0,5 g/kg				Riktvärde
Dioxin avf.	P1,P2									0,1			Utsläppsgränsvärde
Dioxin avf.	P6										0,1		Utsläppsgränsvärde
Hg avf.	P1,P2,P6								0,03				Riktvärde
Cd + Tl avf.	P1,P2									0,05			Utsläppsgränsvärde
Cd + Tl avf.	P6									0,05			Utsläppsgränsvärde
Övr. met. avf.	P1,P2									0,5			Utsläppsgränsvärde
Övr. met. avf.	P6									0,5			Utsläppsgränsvärde
NH <sub>3</sub> avf+bio	P1,P2,P6	8											Riktvärde
Svavel olja	P3,P4,P5								0,1 vikt%				Riktvärde

För anläggningen gäller följande värden för utsläpp till vatten:						
		månadsmedel		bes.värde		
		mg/l	ug/l	ng/l	enheter	
NH4-N	efter vattenrening	<b>180</b>				Riktvärde
Susp.halt	efter vattenrening	<b>15</b>				Riktvärde
As	efter vattenrening		<b>50</b>			Begr.värde
Pb	efter vattenrening		<b>25</b>			Begr.värde
Cd	efter vattenrening		<b>5</b>			Begr.värde
Cu	efter vattenrening		<b>100</b>			Begr.värde
Cr	efter vattenrening		<b>50</b>			Begr.värde
Hg	efter vattenrening		<b>5</b>			Begr.värde
Ni	efter vattenrening		<b>50</b>			Begr.värde
Zn	efter vattenrening		<b>50</b>			Begr.värde
Tl	efter vattenrening		<b>50</b>			Begr.värde
Dioxin	efter vattenrening			<b>0,0003</b>		Begr.värde
pH-värde	efter vattenrening				<b>6,5 - 8,5</b>	Riktvärde

Dessutom gäller för förbränning 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.

- 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 2016 har gått bra.

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

### **Produktion**

Den totala energiproduktionen i anläggningen uppgick under 2016 till 178,88 GWh, varav 150,91 GWh fjärrvärme och 27,97 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.

Det lagrade avfallet avses att förbrännas under hösten och vintern.

Allt avfall lagras, blandas och färdigbereds på Sävstaås Avfallsanläggning innan det transporteras till Säverstaverket. Mottagningskontroller på inkommande avfall genom manuell genomgång av leveranser stickprovvis, genomförs och dokumenteras 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 2015 varit 100%.

Bypass-möjligheten vid uppstart har tagits bort på samtliga pannor för att förhindra läckage av stoft.



Den undre fyllkroppsbädden i Adiox-material i skrubberanläggningen byttes under sommaren 2016. Dessa utbytta fyllkroppar omhändertas av Ragnsells i Högbytorp.

## 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 11,63 ton oljehaltigt slam levererats. Slammet härrör från tömning, rengöring och inspektion av oljeavskiljaren. Transportör Bollnäs LBC.

Till Sävstaås Avfallsanläggning har även levererats 10,92 ton brännbart och 52,74 ton ej brännbart verksamhetsavfall, 170 kg el och elektronikskrot, och 624 liter spillolja. Transportör GMT AB. Dessutom 5,5 ton kalk från rengöring av filter. Transportör Corvara.

Till Sävstaås Avfallsanläggning har 25,48 ton sand från fluidbäddar levererats. Transportör GMT AB.

Till Suez anläggning i Forsbacka har 2805,46 ton sand från fluidbäddar levererats för återvinning av metallinnehållet. Transportör Suez AB.

Till Ragnsells anläggning i Högbytorp har 5608,76 ton torr flygaska levererats. Transportör Foria AB.

Askan innehåller 427,26 ton kalk/absorbentblandning samt 19,08 ton aktivt kol som nyttjats i rökgasreningen.

Till samma anläggning i Högbytorp har 60,24 ton slam från rökgaskondenseringen levererats, Transportör Ragnsells, och 1,66 ton kasserade fyllkroppar från rökgasskrubbern samt 0,8 ton kasserade filterslangar. Transportör GMT AB,

Till Söderhamn Nära AB´s deponi har 10,45 ton sedimenterat slam från städning inom i anläggningen levererats. Transportör Bollnäs LBC.

29 848 m<sup>3</sup> renat kondensat från rökgasreningen har släppts till dagvattensystemet.

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 2016 till 66,18 ton. Magnetiskt och övrigt verksamhetsavfall transporteras till Sävstaås avfallsanläggning för vidare leverans till metallåtervinning. Transporten har utförts av GMT AB.

Sammanställning av farligt avfall se bilaga 3.

### Utsläpp till luft från Säverstaverket 2016 jämfört med 2015

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>2016</b>	2015	<b>2016</b>	2015	<b>2016</b>	2015	<b>2016</b>	2015	<b>2016</b>	2015
NOx	kg	<b>3960</b> <b>(76,9)</b>	3704 (74,1)	<b>5576</b> <b>(101,6)</b>	8006 (108,5)	<b>19620</b> <b>(34,7)</b>	15678 (31,4)	<b>30</b>	87	<b>29186</b>	27388
SO2	kg	<b>58</b>	48	<b>212</b>	294	<b>2865</b>	438	<b>16</b>	46	<b>3151</b>	826
S	kg	<b>29</b> <b>(0,46)</b>	24 (0,5)	<b>106</b> <b>(1,5)</b>	147 (2,0)	<b>1432</b> <b>(2,03)</b>	219 (0,35)	<b>8</b>	23	<b>1575</b>	413
CO2	ton	<b>602</b>	1093	<b>417</b>	1504	<b>22268</b>	14744	<b>73</b>	161	<b>23360</b>	17502
Stoft	kg	<b>21</b>	1	<b>1</b>	14	<b>167</b>	433	<b>1</b>	2	<b>190</b>	450
HCl	kg	<b>10</b>	55	<b>7</b>	78	<b>617</b>	283			<b>634</b>	416
NH3	kg	<b>138</b>	37	<b>61</b>	113	<b>106</b>	454			<b>305</b>	604
Hg	g	<b>46</b>	38	<b>48</b>	45	<b>132</b>	34			<b>226</b>	117
Dioxin	g	<b>0,0001</b>	0,0013	<b>0,0004</b>	0,0016	<b>0,0032</b>	0,0016			<b>0,0037</b>	0,0045

( ) = mg/MJ

Från och med 2014 rapporteras ovaliderade värden enligt SFS 2013:253 §106 för årsutsläppen. Detta ger högre värden för utsläppen av Svaveldioxid, Svavel, Stoft och Väteklorid än tidigare.

Det väsentligt högre värdet för utsläpp av CO2 från panna 6 beror på att emissionsfaktorn för avfall har höjts för 2016.

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

Anläggandet av det nya kraftvärmeblocket har minskat användningen av fossil eldningsolja radikalt, från omkring 10 % ett normalt år till 0,4 % under 2016 trots att elproduktionen tillkommit.

Under 2016 har 2805,46 ton (99.1 %) av bäddsanden från fluidbäddarna gått till metallåtervinning. Vi beräknar att 100 till 200 ton metaller kommer att kunna återvinnas per år.

Under sommaren 2014 installerades utrustning för kontinuerlig rening av oljan till både smörj- och reglerolja-systemen för ångturbinen. Detta har gjorts dels för att förlänga livscykeln för maskinutrustningen, men även för att förlänga intervallen mellan oljebyten och därvid minska mängden spillolja.

Installation av en ny oljecistern för Eldningsolja 1 slutfördes under 2015. Under 2016 har den tagits i drift, men utfasningen av WRD-oljan pågår fortfarande. Detta innebär en kraftig minskning av energiförbrukningen för varmhållning av oljan. WRD varmhålls vid 40 grader i tanken medan EO 1 bara varmhålls över 0 grader.

Tanken beläggs invändigt med ett material som klarar de aggressivare biologiska oljorna, RME, HVO m.fl. för att i framtiden kunna fasa ut fossil olja helt.

Ett nytt avtal har tecknats under 2016 för alla transporter av bränsle och aska m.m. har kravet ställts på högsta möjliga miljöklass på de fordon som används för transporter vid Säverstaverket, för minsta möjliga miljöpåverkan. Diskussioner förs med entreprenören om att köra maskinparken på HVO-diesel.

Under 2016 har Biobränsle enbart köpts från tre lokala sågverk huvudsakligen i Bollnäs kommun. Bränslet består av bark, sågspån och flis som uppstår som biprodukter vid deras tillverkning. Detta medför att det totala transportbehovet minskar.

För att förhindra lukt från anläggningen är ett spraysystem för vatten med tillsatta doftämnen har installerat. Sprayningen sker vid tippning av avfall i en mottagningsficka vid Säverstaverket, för att minska damning och därmed spridning av avfallsdoft i omgivningen.

Förutom installationen av damm- och luktbekämpningssystemet så har försök gjorts med att minska ventilationen från avfallssilon och nya rutiner har införts för hur portarna till tipphallen hålls öppna. Arbetet med att hitta ytterligare lösningar på problemet fortsätter, under 2016 har kontakter tagits med ett Norskt företag som beräknar och designar bio-filter för luktreducering. Bolaget avser att installera ett sådant under 2017.

Under 2016 har frekvensomriktarna till rökgasfläktarna på de båda äldre pannorna, samt på en av distributionspumparna bytts till betydligt energieffektivare omriktare.

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.

Under 2016 har nya rutiner för underhållet på BORAB´s kvarnanläggning arbetats fram. Detta för att få en jämnare bränsleinmatning med lägre CO och NOx-halter som följd.

## Störningar och tillbud i driften

Vid samförbränning 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 biobränsle. 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 biobränsle.

Den nya pannan är utrustad med stödoeljebrännare som automatiskt startar om eldstadstemperaturen tenderar att sjunka under den lagstadgade.

Antalet störningar som föranlett övergång till biobränsle på de äldre pannorna under 2016:

Panna 1: Totalt 59 störningar under året har föranlett växling till biobränsle under företrädesvis korta tidsperioder fördelat enligt följande:

- 44 tillfällen pga. begynnande låg temperatur i ugn/eldstad.
- 12 tillfällen pga. störningar i bränsleuppmatning eller inmatning.
- 1 tillfälle pga. störningar på rökgasåterföringen.
- 1 tillfälle pga. hög rökgastemp.
- 1 tillfälle pga. elfel.

Panna 2: Totalt 14 störningar under året har föranlett växling till biobränsle under företrädesvis korta tidsperioder fördelat enligt följande:

- 11 tillfällen pga. begynnande låg temperatur i ugn/eldstad.
- 2 tillfällen pga. störningar i bränsleuppmatning eller inmatning.
- 1 tillfälle pga. hög rökgastemp.

Onormal drift p.g.a. tekniskt oundvikliga driftstörningar eller stopp har ej inträffat under 2016 på någon av pannorna.

## **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 94 kg per ton under 2016.

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

### **Samförbränning på Panna 1 och 2 och Avfallsförbränning på Panna 6.**

Utifrån Förordningen 2013:253 tolkar bolaget att panna 1 och 2 är samförbränningsanläggningar och att panna 6 skall betraktas som en avfallsförbränningsanläggning.

Detta bekräftades av beslutet om ändring av villkor vid Bollnäs Energi AB från Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Dalarnas län 2015-03-03, Dnr: 551-5839-2014.

Villkor 5 ändrades och fick följande lydelse:

- a) Inblandningen av avfall/ avfallsklassat bränsle får vid förbränning i P1 och P2 inte överstiga 70 % av den totala inblandningen i bränslemixen räknat som vikts-%.  
Endast RT-flis och verksamhetsavfall tillsammans med biobränsle får eldas i P1 och P2.

b) Utsläppen till luft vid förbränning av avfall/ avfallsklassat bränsle i P1 och P2 får som dygnsmedelvärde inte överskrida följande värden:

	norm. torr gas och 11% O <sub>2</sub>
Kolmonoxid (CO)	185 mg/nm <sup>3</sup>
Stoft	17 mg/nm <sup>3</sup>
Svaveldioxid (SO <sub>2</sub> )	65 mg/nm <sup>3</sup>
Totalt organiskt kol (TOC)	10 mg/nm <sup>3</sup>
Väteklorid (HCl)	10 mg/nm <sup>3</sup>
Vätefluorid (HF)	1 mg/nm <sup>3</sup>

Villkor 8 och 11 i beslutet den 19 mars 2008 upphävs. ( De tidigare villkoren för Väteklorid, Vätefluorid och Kolmonoxid).

Under rubriken slutgiltiga villkor i beslutet den 19 oktober 2010 upphävs stycket som anger klassningen på pannorna P1, P2 och P6.

Med anledning av villkorsändringen har inget hushållsavfall förbränts i samförbränningsanläggningen under 2016.

Sommaren 2016, då panna 6 ej var i drift förbrändes därför endast verksamhetsavfall och returflis blandat med biobränsle i panna 1 och 2.

Hushållsavfallet lagras under denna tid på BORAB´s anläggning på Sävstaås.

Övrig tid har panna 1 och 2 förbränt en blandning av biomassa och returträ eller ren biomassa.

Enligt Förordningen 2013:253 skall minst två mätningar av dioxiner, metaller mm. företas per år. Dessa har utförts enligt följande:

**Panna 1:**

Den 31/8 2016 på en blandning av verksamhetsavfall och biomassa med skrubberening.

Den 19/12 2016 på en blandning av RT-flis och biomassa utan skrubberening.

**Panna 2:**

Den 10/2 2016 på en blandning av RT-flis och biomassa utan skrubberening.

Den 13/7 2016 på en blandning av verksamhetsavfall, RT-flis och biomassa med skrubberening.

**Panna 6:**

Den 8/2 2016 på en blandning av hushålls- och verksamhetsavfall med skrubberening.

Den 12/12 2016 på en blandning av hushålls- och verksamhetsavfall med skrubberening.

**(5) Enligt villkorsändringen 2015-03-03 får utsläppen av kolmonoxid för P1 och P2 ej överstiga 185 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> som dygnsmedelvärde vid förbränning av avfallsklassat bränsle.**

Under 2016 är det högsta registrerade validerade dygnsmedelvärdet för CO vid förbränning av avfallsklassat bränsle på P1 91 och på P2 119 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub>.

**(4) Enligt Förordningen 2013:253 skall alla 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 97 % av alla dygnsmedelvärden under året vara under 50 mg/nm<sup>3</sup>.**

Samtliga dygnsmedelvärden under 2016 är under 50 mg/nm<sup>3</sup>.

Under 2015 har det högsta uppmätta validerade dygnsmedelvärdet varit 34,7 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> och den 24-timmarsperiod under året som har det högsta antalet 10-minuters medelvärden över 150 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> har 3 medelvärden över, vilket innebär att 97,9 % är under 150 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub>.

**(5) Enligt villkorsändringen 2015-03-03 får utsläppen av stoft för P1 och P2 ej överstiga 17 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> som validerat dygnsmedelvärde vid förbränning av avfallsklassat bränsle.**

Under 2016 är det högsta registrerade validerade dygnsmedelvärdet för utsläpp av stoft vid förbränning av avfallsklassat bränsle på P1 1,25 och på P2 0,01 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub>

**(4) För panna 6 gäller Förordningen 2013:253 vilket innebär att 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 validerade dygnsmedelvärden under året är under 10 mg/nm<sup>3</sup>.

Högsta uppmätta validerade dygnsmedelvärdet på P6 under året är 0,97 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub>.

Samtliga validerade halvtimmesmedelvärden för stofthalten under 2016 understiger 30 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> för P6.



**(5) Enligt villkorsändringen 2015-03-03 får utsläppen av Vätefluorid för P1 och P2 ej överstiga 1 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> som validerat dygnsmedelvärde vid förbränning av avfallsklassat bränsle.**

Under 2016 är det högsta registrerade validerade dygnsmedelvärdet för utsläpp av HF vid förbränning av avfallsklassat bränsle på P1 0,03 och på P2 0,02 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub>

**För panna 6 gäller Förordningen 2013:253: 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.**

Under hela 2016 har 100 % av alla validerade halvtimmesmedelvärden för HCl på panna 6 varit under 60 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub>.

Under hela 2016 har inget validerat dygnsmedelvärde för HCl på panna 6 varit över 10 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub>.

Högsta uppmätta validerade dygnsmedelvärde för HCl under 2016 på panna 6 är 7,85 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub>.

Samtliga halvtimmesmedelvärden var under 60 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub>.

De två kontrollmätningarna på panna 6 med skrubberrening som gjorts under 2016 visade HF-halter på <0,06 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub> resp. <0,06 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub>.

**(9) Kvicksilver får som besiktningvärde enligt tillståndet ej överstiga 30 ug/nm<sup>3</sup> tg vid 11% O<sub>2</sub>. Enligt Föreskrifterna 2013:253 skall utsläppen av Kvicksilver och Kvicksilverföreningar kontrolleras vid minst två mätningar årligen.**

Utsläppet av Kvicksilver vid de två kontrollmätningar som utförts på varje panna under 2016 var för:

**Panna 1:** 0,04 resp. 0,85 ug/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub>.

**Panna 2:** 2,00 resp. 0,50 ug/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub>.

**Panna 6:** <0,30 resp. 0,20 ug/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub>.

**(6) Enligt Föreskrifterna 2013:253 skall utsläppen av Kadmium och Tallium med föreningar kontrolleras vid minst två mätningar årligen, och ej överstiga 50 ug/nm<sup>3</sup>tg vid 6% O<sub>2</sub> vid samförbränning och vid 11% O<sub>2</sub> vid avfallsförbränning.**

Utsläppet av Kadmium och Tallium vid de två kontrollmätningar som utförts på varje panna under 2016 var för:

**Panna 1:** 0,20 resp. 0,04 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub>.

**Panna 2:** <0,10 resp. 0,10 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub>.

**Panna 6:** <0,10 resp. 0,09 ug/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub>.

**(6) Enligt Föreskrifterna 2013:253 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 vid 6% O<sub>2</sub> för samförbränning och vid 11% O<sub>2</sub> vid avfallsförbränning.**

Utsläppet av övriga tungmetaller vid de två kontrollmätningar som utförts på varje panna under 2015 var för:

**Panna 1:** 70 resp. 10 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub>.

**Panna 2:** 100 resp. 76 ug/nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub>.

**Panna 6:** 16 resp. 22 ug/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub>.

**(6) Enligt Föreskrifterna 2013:253 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> för samförbränning och vid 11% O<sub>2</sub> vid avfallsförbränning.**

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 två kontrollmätningar som utförts på varje panna under 2016 var för:

**Panna 1:** 0,007 resp. 0,024 ng /nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub>.

**Panna 2:** 0,090 resp. 0,019 ng /nm<sup>3</sup>tg 6% O<sub>2</sub>.

**Panna 6:** 0,004 resp. 0,024 ng /nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub>.

**(10) Enligt villkoret får utsläppen av Kväveoxider för P1 och P2 ej överstiga 200 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> som validerat dygnsmedelvärde vid förbränning av avfallsklassat bränsle.**

Under 2016 är det högsta registrerade validerade dygnsmedelvärdet för utsläpp av NO<sub>x</sub> vid förbränning av avfallsklassat bränsle på P1 99,8 och på P2 141,0 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub>

**(4,10) Enligt Föreskrifterna 2013:253 samt enligt tillståndet skall utsläppen av Kväveoxider från panna 6 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 validerat dygnsmedelvärde har överskridit 200 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11 % O<sub>2</sub> under 2016 på panna 6.

Högsta uppmätta validerade dygnsmedelvärde under 2016 var 134,7 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> för panna 6

Inget halvtimmesmedelvärde har överskridit 400 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub> under 2016 för panna 6.

**(5b) Enligt villkorsändringen 2015-03-03 får utsläppen av Totalt Organiskt Kol från panna 1 och 2 ej överstiga 10 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> som validerat dygnsmedelvärde vid förbränning av avfallsklassat bränsle.**

Metanmätningarna kontrolleras och kalibreras enligt SS-EN 14181 mot TOC-halten.

Inget dygnsmedelvärde har överskridit 10 mg/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub> under 2016 på någon av pannorna.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärde under 2016 var 1,22 mg/nm<sup>3</sup>tg 11 % O<sub>2</sub> på panna 1 och 1,15 mg/nm<sup>3</sup>tg 11 % O<sub>2</sub> på panna 2.

**(10) Enligt Föreskrifterna 2013:253 samt enligt tillståndet skall utsläppen av Totalt Organiskt Kol från panna 6 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>**

Inget validerat dygnsmedelvärde har överskridit 10 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11 % O<sub>2</sub> under 2016 på panna 6.

Högsta uppmätta validerade dygnsmedelvärde under 2016 var 0,08 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> för panna 6

Inget validerat halvtimmesmedelvärde har överskridit 20 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub> under 2016 för panna 6.

**Från villkorsändringen 2015-03-03 gäller för pannorna 1 och 2 att inget validerat dygnsmedelvärde för SO<sub>2</sub> överskrider 65 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub>.**

Inget validerat dygnsmedelvärde har överskridit 65 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11 % O<sub>2</sub> under 2016 på någon av pannorna.

Högsta uppmätta validerade dygnsmedelvärde för SO<sub>2</sub>-halten under 2016 var 1,74 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> för panna 1 och 0,56 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> för panna 2.

**(5) Föreskrifterna 2013:253: För panna 6 gäller 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 efter skrubbern. Svavelreningen för de äldre pannorna sker i den torra rökgasreningen då de körs utan skrubber.

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

Högsta uppmätta validerade dygnsmedelvärden under 2016 är 7,76 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub> på panna 6.

Inget halvtimmesmedelvärde har överskridit 200 mg/nm<sup>3</sup>tg vid 11 % O<sub>2</sub> under 2016 på panna 6,

Se ovan.

**(5) Enligt Förordningen 2013:253 ska eldstadstemperaturen vara minst 850 °C och hålla den nivån under minst 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 55 tillfällena under 2016 har växling till biobränsle skett pga. begynnande låg temperatur i ugn/elstad på panna 1 och 2.

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

Det område i pannan som motsvarar en uppehållstid för rökgasen på två sekunder varierar med pannans aktuella last och 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 avfallsförbränning under 2016 är 855 grader.

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

Ammoniak tillsätts förbränningen på samtliga pannor. Mätning av ammoniak till luft sker kontinuerligt. Tillsatsen av ammoniak till pannorna styrs så att en optimering mellan kväveoxid-reduktionen, ammoniakslipen samt ammonium i kondensatet efter skrubberanläggningen sker.

Samtliga månadsmedelvärden för 2016 var under 8 mg/nm<sup>3</sup> tg 11% O<sub>2</sub> på samtliga pannor.

Högsta under 2016 uppmätta månadsmedelvärden var 4,8 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 1, 7,1 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 2 och 6,5 mg/nm<sup>3</sup> 11% O<sub>2</sub> på panna 6.

**Biobränsle i på panna 1 och 2**

För panna 6 särrapporteras ej biobränsle eftersom den enligt Föreskrifterna 2013:253 betraktas som en avfallsförbränning.

**(12) Enligt tillståndet får stofthalten 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.

Inget validerat dygnsmedelvärde på någon av pannorna har överskridit 20 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11 % O<sub>2</sub>.

Högsta uppmätta dygnsmedelvärden för stofthalten under 2016 vid biobränsleförbränning var 1,2 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub> på panna 1 och 0,1 mg/nm<sup>3</sup> vid 11% O<sub>2</sub> på panna 2.

**(12) Enligt tillståndet får CO-halten i rökgaserna 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.

Inget validerat dygnsmedelvärde på någon av pannorna har överskridit 500 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11 % O<sub>2</sub>.

Högsta uppmätta validerade dygnsmedelvärde för CO-halten under 2016 vid bibränsleförbränning var 102,0 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1 och 104,7 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 vid 11% O<sub>2</sub>.

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

Inget validerat dygnsmedelvärde på någon av pannorna har under 2016 överskridit 200 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11 % O<sub>2</sub>.

Högsta uppmätta validerade dygnsmedelvärde för NO<sub>x</sub>-halten under 2016 vid bibränsleförbränning var 115 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1 och 149 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 vid 11% O<sub>2</sub>.

**(12) Enligt tillståndet får utsläppen av TOC vid förbränning av biomassa i P1 och P2 som dygnsmedelvärde och utsläppsgränsvärde ej överstiga 10 mg/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub>.**

Inget validerat dygnsmedelvärde på någon av pannorna har under 2016 överskridit 10 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11 % O<sub>2</sub>.

Högsta uppmätta validerade dygnsmedelvärde för TOC-halten under 2016 vid bibränsleförbränning var 1,1 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1 och 1,2 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 vid 11% O<sub>2</sub>.

**(12) Enligt tillståndet får utsläppen av Svaveldioxid vid förbränning av biomassa i P1 och P2 som dygnsmedelvärde och utsläppsgränsvärde ej överstiga 100 mg/nm<sup>3</sup>tg 11% O<sub>2</sub>.**

Inget validerat dygnsmedelvärde på någon av pannorna har under 2016 överskridit 100 mg/nm<sup>3</sup> tg vid 11 % O<sub>2</sub>.

Högsta uppmätta validerade dygnsmedelvärde för Svaveldioxid-halten under 2016 vid bibränsleförbränning var 1,8 mg/nm<sup>3</sup> på panna 1 och 0,5 mg/nm<sup>3</sup> på panna 2 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 2016-12-01. Mätningarna visar på en liten påverkan av vårt bränslelager och utsläppet av rök-gaskondensatet.

Resultat:

	<u>Uppströms flislager</u>	<u>Nedströms flislager</u>	
pH	6,8	8,8	
Konduktivitet	66	130	mS/m
COD	240	<30	mg/l
BOD7	28	<3	mg/l
Kväve	2,8	18	mg/l
Fosfor	1,0	<0,05	mg/l
Fenoler	0,021	0,079	mg/l

Avfallet lagras inomhus i silos.

Askan 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 företrädesvis eldas med avfallsklassat bränsle är det ej möjligt att garantera en helt ren bioaska, varför denna levereras blandad med avfallsaskan till Ragnsells anläggning i Högbytorp.

**Utsläpp till vatten**

**(25) Enligt tillståndet ska vatten från rök-gaskondenseringen behandlas i en vattenreningsanläggning innan utsläpp till recipient.**

Under 2016 har 29 848 m<sup>3</sup> kondensat renats i vattenreningsanläggningen och släppts vidare till dagvattensystemet.



**(25) Enligt tillståndet ska vattnet från rökgaskondenseringen före utsläpp justeras till ett pH-värde mellan 6,5 och 8,5 enheter.**

Under 2016 har pH-värdet i medeltal varit 7,7 varierande mellan 6,5 och 8,5.

**(25) Enligt tillståndet får Suspenderat material 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 under 2016 för suspenderat material har överskridit 15 mg/l.

Månadsmedelvärden under 2016 har varierat mellan 1,1 och 4,3 mg/l,

**(25) Enligt tillståndet får metallhalterna enligt nedanstående lista som rikt och månadsmedelvärden ej överstiga:**

Metall	Riktvärde ug/l	Månadsmedelvärden 2015 ug/l.	
		Min	Max
Arsenik	50	<1,00	<20,00
Bly	25	<0,20	3,23
Kadmium	5	<0,05	<0,05
Koppar	100	<1,00	3,95
Krom	50	<0,50	0,99
Kvicksilver	5	<0,02	0,11
Nickel	50	<0,50	1,73
Zink	50	<2,00	10,20

Samtliga riktvärden för metallhalter har innehållits med god marginal.

**(25) Enligt tillståndet får halten Ammoniumkväve som rikt och månadsmedelvärde ej överstiga 180 mg/liter.**

Inget månadsmedelvärde under 2016 för Ammoniumkväve har överskridit 180 mg/l.

2016 års månadsmedelvärden har varierat mellan 14,6 mg/l och 128,7 mg/l.

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

Talliumhalten har kontrollerats tolv gånger under 2016 och var vid samtliga tillfällen <0,1 ug/l.

Dioxinhalten har kontrollerats fyra gånger under 2016 och var vid dessa tillfällen 0,005, 0,0047, 0,0045 resp. 0,0048 ng/l.

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

Enligt Länsstyrelsens beslut 2014-12-11 med Dnr 555-7932-2014 kontrollmäts en av oljepannorna varje år, om inte någon av pannorna förbrukar mer än 500 m<sup>3</sup> olja per år.

Under 2016 har kontrollmätningar utförts på panna 3.  
För Panna 4 och 5 redovisas senaste gjorda kontrollmätning.

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

Vid kontrollmätningen av Panna 3, 2016-02-09 var stofthalten 0,04 g/kg olja.

Vid den senaste kontrollmätningen som gjorts på Panna 4 och 5 var stofhalterna 0,09 resp. 0,05 g/kg olja.

**(14) Enligt tillståndet får utsläppen av kväveoxider från oljepannorna som riktvärde inte överstiga 120 mg/MJ tillfört bränsle.**

Vid kontrollmätningen av Panna 3, den 2016-02-09 var halten av Kväveoxider 80,0 mg/MJ tillfört bränsle.

Vid den senaste kontrollmätningen som gjorts på Panna 4 och 5 var Kväveoxidhalten 83,0 resp. 47,5 mg/MJ tillfört bränsle.

**(15) Enligt tillståndet får Svavelhalten i den eldningsolja som utnyttjas i anläggningen 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 som utfördes av SP i maj 2014 visar ett innehåll av 0,02 vikt-% Svavel. Oljetanken har därefter ej påfyllts.

## Buller

**(3) Enligt tillståndet får buller från verksamheten inklusive transporter inom verksamhetsområdet 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 2016-11-17. Samtliga värden ligger under villkoren för buller vid intilliggande bostäder.

På mätpunkt 23 belägen norr om anläggningen uppmättes 36,0 dB (A) och vid mätpunkt 21 sydöst om anläggningen uppmättes 37,8 dB (A).

Mätningen utfördes nattetid för att minimera störning från trafik i området. Träden var avlövide och marken snötäckt, vinden var sydostlig ca 2 m/s och temperaturen var -3 grader. Produktionen i Säverstaverket var 22 MW från panna 6.

Dessutom mättes fyra referenspunkter inom området för interna förbättringar. Samtliga punkter sydost om anläggningen hade högre värden än mätningen för tre år sedan och utredning pågår varför. Punkterna norr och öster om anläggningen hade lägre värden än förra mätningen.

## Övrigt

**(28) Enligt tillståndet ska vatten från ytor där det finns risk för oljespill 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. Oljepumpbordens samt nöddieselns invallningar är försedda 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 installerades 2012. Avskiljaren är utrustad med en provtagningsbrunn samt larm.

En slamavskiljare har installerats före oljeavskiljaren som töms regelbundet.

Oljeavskiljaren tömdes, rengjordes och inspekterades hösten 2016. Samtidigt byttes kolfiltren till nya.

Inget utsläpp av olja har förekommit under 2015.

Ett prov på utgående vatten efter oljeavskiljaren analyserades i december 2016 och visade en halt av <0,05 mg/l, mätt som oljeindex.

**(2) Enligt tillståndet får maximalt 80 000 ton avfallsklassat bränsle fördelat på kategorierna Q1, Q14 och Q16 förbrännas per år.**

Under 2016 har 65 083,42 ton avfallsklassat bränsle använts, fördelat på kategori:

Q1 Hushållsavfall:	41 427,50 ton
Q14 Verksamhetsavfall:	16 760,57 ton
Q16 RT-flis:	6 895,35 ton

Av dessa mängder har allt avfall av kategori Q1, 14 341,5 ton av kategori Q14 samt 2 435,83 ton av kategori Q16 använts i P6.

1456,0 ton av kategori Q14 samt 2 051,38 ton av kategori Q16 har använts i P1.

963,07 ton av kategori Q14 samt 2 408,14 ton av kategori Q16 har använts i P2.

**(5a) Enligt villkorsändringen 2015-03-03 får endast verksamhetsavfall och RT-flis blandat med biobränsle eldas i panna 1 och 2.**

**Inblandningen av avfall/ avfallsklassat bränsle får vid förbränning i P1 och P2 inte överstiga 70 % av den totala inblandningen i bränslemixen räknat som vikts-%.**

Inblandningen under 2016 har i medeltal varit 54,8 % verksamhetsavfall och RT-flis blandat med biobränsle, varierande mellan 46,0 % och 68,9 %.

**(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 finns installerat i invallningen till anläggningens tunnoljepumpar samt i spilluppsamlingsrännan för nöddieseln.

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.

Den nya oljetanken är dubbelmantlad och försedd med läckagelarm.

De markförlagda rören från nya oljetanken är dubbelmantlade.

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 olje- och NaOH lossningsplatsen finns installerad.

Cisterner och förvaringskärl är tydligt uppmärkta. På de farligaste kemikalietankarna finns lossdragbara säkerhets datablad som kan tas med till sjukhus om man råkar ut för beröring med kemikalien.

**(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 dammen, för att vid en brand kunna cirkulera släckvattnet, och därmed tillföra så lite färskvatten som möjligt.

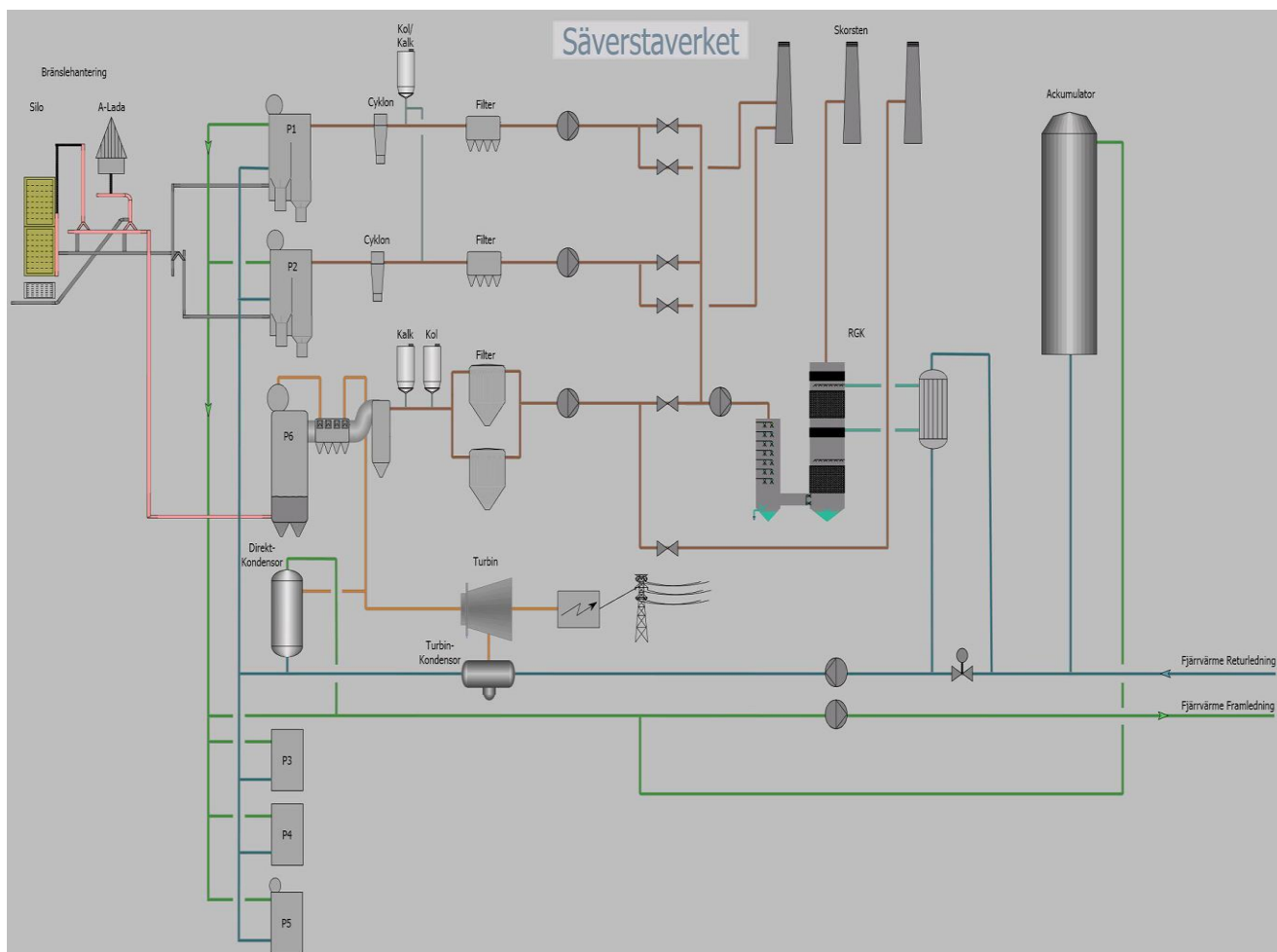
En annan fördel med dammbyggnaden är att dammluckan kan stängas till en del varvid ytan kan användas som en oljeavskiljare om exempelvis en olycka med ett oljeutsläpp inträffar inom området.

Bollnäs Energi AB  
2017-03-03

Mikael Strandberg

Bilagor:	Bilaga 1	Principschema
	Bilaga 2	Produktionsdata och förbrukning kemiska produkter
	Bilaga 3	Farligt avfall som uppkommit i verksamheten
	Bilaga 3	Omräkningstabeller mellan 6 och 11 % O <sub>2</sub>

## Principschema Säverstaverket



Bilaga 2: 1(3)

**Produktionsdata Säverstaverket 2016**

		<u>Panna 1</u>	<u>Panna 2</u>	<u>Panna 6</u>	<u>Panna 3+4+5</u>
Drifttid	tim	1 256	1 233	6 590	3+0+26
Avfallsklassat bränsle	ton	3 507	3 371	58 205	
Biobränsle	ton	3 900	5 900	41	
Olja WRD	m <sup>3</sup>				23
Olja Eo1	m <sup>3</sup>	7	12	91	
Energiprod. värme	MWh	12 944	13 139	124 686	124
Energiprod. elkraft	MWh			27 975	

Elförbrukning total 9 294 MWh  
 Varav egenproducerad 7 596 MWh

**Bränslemängder**

Avfall

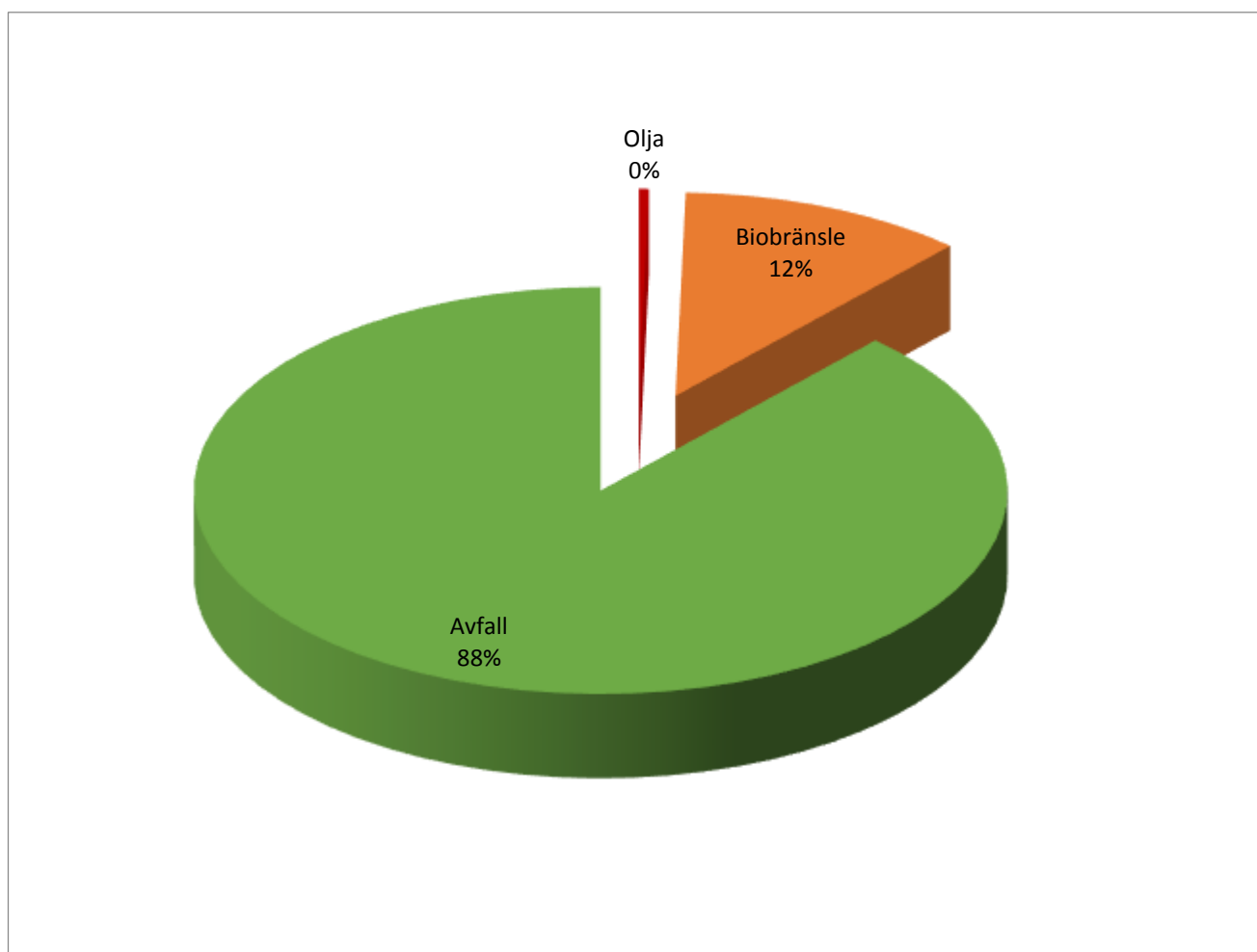
Hushållsavfall EWC 20 03 01 41 428 ton  
 Verksamhetsavfall EWC 19 12 10 16 761 ton  
 RT-flis EWC 19 12 07 6 895 ton

Biomassa 22 072 m<sup>3</sup>

**Restprodukter**

Flygaska inkl.kalk, torr 5 609 ton  
 Sand från fluidbäddar 2 831 ton  
 Varav till återvinning 2 805 ton  
 Slam fr. Vattenrening t. Ragnsells 62,72 ton  
 Utsorterade metaller (Säverstaverket) 66,18 ton  
 Spillolja 0,62 ton  
 Slam från oljeavskiljare 11,63 ton  
 Kalk från filterrengöring 5,50 ton  
 Ej brännbart verksamhetsavfall 52,74 ton  
 Brännbart verksamhetsavfall 10,92 ton  
 El och Elektronikskrot 0,17 ton  
 Renat rökgaskondensat 29 848 m<sup>3</sup>

## Bränslefördelning 2016 Säverstaverket





Bilaga 2:3(3)

**Förbrukning kemiska produkter 2016**

<u>Produktnamn</u>	<u>Vara</u>	<u>Anv.omr</u>	<u>Mängd</u>
Avhärdningssalt	NaCl	Vattenbehandling	6 000 kg
Natriumhydroxid 50 %	pH-justering	Skrubber och vattenrening	44,77 ton
Svavelsyra 96 %	pH-justering	Vattenrening	8 362 kg
Järnklorid 43 %	Fällningskem.	Vattenrening	9 265 kg
HM+ (TMT 15)	Fällningskem.	Vattenrening	4 463 kg
Magnafloc	Polymer	Vattenrening	5 kg
Hydraway Hma 46	Hydraulolja	Smörjning	416 l
Mereta EP220	Växellådsolja	Smörjning	300 l
Uni Way L1 62	Fett	Smörjning	58 kg
Ammoniak 25%	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub> -reduktion	289,42 ton
Sorbacal 3K min SP25	Kalk m.25% Absorbent	Rökgasrening	44,2 ton
Släckt kalk	Kalk	Rökgasrening	383,06 ton
Norit GLZ	Aktivt kol	Rökgasrening	19,08 ton
Exigrease low aromatic	Avfettningsmedel	Rengöring	30 l
Pyrosolv Värtan	Avfettningsmedel	Tjockoljesystem	20 l
Rostlösare		Upplösning av korrosion	5 l
Krypsmörjspray		Smörjning	5 l
Chainway	Kedjespray	Smörjning	2 l
Kopparpasta		Smörjning	1 kg

Bilaga 3

**Förteckning farligt avfall som uppkommit i verksamheten**

<u>Avfall</u>	<u>Mängd</u>	<u>Mottagare</u>
Slam från vattenreningen	67,72 ton	Ragnsells
Flygaska torr, innehållande aska från avfall och bio samt kalk och kol	5608,76 ton	Ragnsells
Utbytta fyllkroppar från skrubber	1,66 ton.	Ragnsells
Utbytta filterslangar	0,80 ton	Ragnsells
Oljehaltigt slam fr. oljeavskiljare.	11,63 ton	BORAB
Spillolja från maskiner och process	624 liter	BORAB

(43)

UTSLÄPP TILL LUFT		Mätparameter	SFS 2013:253 vid 6 % O2	Tillsänd 2008-03-19 vid 11 % O2 och 2015-03-03	Uppmätt värde vid 6 % O2	Uppmätt värde vid 11 % O2	Högsta dygnsmedel under året
Panna 1 Samförbränningsavfall/Biomassa	Högsta dygnsmedel-värden under året	Enl. blandningsberäkning	Enl. blandningsberäkning	17	1,88	1,25	mg/nm <sup>3</sup> tg
	Nox	Enl. blandningsberäkning	Enl. blandningsberäkning	200	149,70	99,80	mg/nm <sup>3</sup> tg
	CO	Enl. blandningsberäkning	Enl. blandningsberäkning	185	136,50	91,00	mg/nm <sup>3</sup> tg
	TOC	Enl. blandningsberäkning	Enl. blandningsberäkning	10	1,83	1,22	mg/nm <sup>3</sup> tg
	HCl	Enl. blandningsberäkning	Enl. blandningsberäkning	10	1,52	1,01	mg/nm <sup>3</sup> tg
	SO2	Enl. blandningsberäkning	Enl. blandningsberäkning	65	2,61	1,74	mg/nm <sup>3</sup> tg
	HF	Enl. blandningsberäkning	Enl. blandningsberäkning	1	0,045	0,03	mg/nm <sup>3</sup> tg
	Hg	0,05 mg/nm <sup>3</sup> tg 6% O2	0,03	0,00045	0,0003	0	mg/nm <sup>3</sup> tg
	Cd+Pb	0,05 mg/nm <sup>3</sup> tg 6% O2		0,0001	0,00008	0	mg/nm <sup>3</sup> tg
	Övriga Tungmet.	0,5 mg/nm <sup>3</sup> tg 6% O2		0,0400	0,027	0	mg/nm <sup>3</sup> tg
	TCDD	0,1 mg/nm <sup>3</sup> tg 6% O2		0,016	0,011		ng/nm <sup>3</sup> tg
	NH3		8	7,2	4,8		mg/nm <sup>3</sup> tg

BB





