



Sysav i Malmö moderniserar just nu avfallsvärmeverkets linjer 1 och 2. Bland annat för att klara de nya EU-direktiven rörande utsläpp till luft.

Sysav klarar tuffare EU-krav

Sysav i Malmö uppgraderar just nu avfallsvärmeverket, bestående av linje 1 och 2. Bland annat får de båda linjerna en ny effektiv rökgasrening. Något som samtidigt höjer anläggningens miljöprestanda och säkerställer driften efter nyår.

I slutet av december i år träder EU:s nya, hårdare utsläppskrav i kraft.

– Anläggningen klarar idag de nya kraven, men vi ligger på gränsen. Med den nya kompletteringen av reningsutrustningen skaffar vi oss en god marginal, säger Jonas Eek, projektledare vid Sysav.

Anledningen till att vi gör den här investeringen är givetvis för att höja miljöprestandan på anläggningen, men också för att vi får ett nytt EU-direktiv som skärper

utsläppskraven. Det träder i kraft den 28:e december i år, säger Jonas Eek. Vi låg så nära de nya gränserna så vi vågade inte chansa på att köra vidare som tidigare.

Anläggningen klarade de flesta nya gränsvärdena, men parametrarna klorider och svavel låg precis under gränsen så att de vid tillfälliga toppar överstreds.

– Då måste man stoppa anläggningen och anmäla till olika tillsynsmyndigheter innan man kan starta igen. Det hade kunnat bli en del oplanerade stopp och administrativt krångel, som vi nu kommer att slippa, säger Jonas Eek.

– Samtidigt som vi bygger om pannorna 1 och 2, så gör vi i princip även en modernisering av en äldre anläggning för att få en bättre förbränning, säger Jonas Eek. Bland annat byter vi ställverk, fläktar och styrsystem. Vi re-

noverar också förbränningsrosten. Dessa arbeten räknar vi med att vara klara med i oktober, säger Jonas Eek.

Färdig skrubber

Tidsplanen för projektet har sedan starten av projektet varit pressad.

Götaverken Miljö AB (GMAB) fick beställningen av rökgasrenings-systemet i november förra året och det gäller alltså att ha allt färdigt till den 28:e december.

– Det är ett snävt schema, men vi räknar med att bli klara i tid. Vi har ett mycket gott samarbete med Sysav och våra underleverantörer, säger projektledaren vid GMAB Anders Lorén.

– I slutet av augusti är det tänkt att

**Den nya
reningen ger oss god
marginal**

kalltest ska inledas och i slutet av september räknar vi med att vi har gas genom anläggningen och börja trimma in reningsprocessen, säger Anders Lorén.

Skrubbern var på plats redan innan sommaren och arbetena kunde påbörjas direkt.

– Vi har en patenterad design på vår skrubber som gör att reningsanläggningen blir mer kompakt och blir snabbare att installera på montageplatsen. Vi försöker göra skrubberssystemet färdigt så långt det går i verkstad och skickar en i stora delar komplett skrubberinstallation så att man snabbare kan påbörja arbetet med de



Den nya skrubbern anländer till Sysav. Många av komponenterna i skrubbern monterades redan under tillverkningen.

Effektiv rökgasrening ger radikalt minskade utsläpp av dioxin vid SAKAB

Under 2004 installerades ADIOX® i form av fyllkroppar för dioxinavskiljning vid SAKABs två förbränningslinjer för att optimera dioxinavskiljningen och minska "memory-effekten". Dioxinemissionerna har reducerats med 90 procent jämfört med året innan!

År 2000 utrustades anläggningen med en MercOx-skrubber för avskiljning av kvicksilver, saltsyra och svaveldioxid. Utsläppen har därigenom minskats kraftigt. ADIOX®- och MercOx-processerna har utvecklats av Götaverken Miljö i samarbete med Forschungszentrum Karlsruhe.



MercOx-skrubber

GÖTAVERKEN MILJÖ AB

Adress: Anders Carlssons gata 14, Box 8876, 402 72 Göteborg
Telefon: 031-50 19 60 Telefax: 031-22 98 67
www.gmab.se

Utökad energiåtervinning eller kyla från överskottsvärme med absorptionsteknologi

Absorptionsvärmepumpar i effektområdet 1 MW till 7 MW är lämpliga för energiåtervinning från rökgaskondensering. Drivenergin är hetvatten eller ånga. En installation vid avfallsförbränningsanläggningen hos Karlstads Energi ger en årlig energivinst motsvarande förbrukningen av 700 normalstora villor!

Absorptionskylmaskiner i området 35 kW till 3 MW utnyttjar överskottsenergi i fjärrvärmenät som drivmedium för att producera fjärrkyla.



Fjärrkylmaskin vid Norra Älvstranden i Göteborg





Adiox-fyllkropparna förbättrar kontakten mellan rökgasen och processvätskan.

Structor

HULTHÉN STRÅTH

Structor är ett konsultföretag som
erbjuder tjänster inom
byggprojektering och bygglledning

019-676 26 00

Fax 019-676 26 29

www.structor.se • structor@structor.se
Bettorpsgatan 10, 703 69 Örebro

yttre installationerna, säger Lennart Gustafsson, vd GMAB.

– Just nu pågår montaget för fullt. Alla huvudkomponenter är på plats, såsom fläkt och pumpar, värmeväxlare och tankar. Vi håller också på med att dra rörledningar från skrubber till cirkulationspumpar och värmeväxlare, samtidigt som elentreprenören drar kabelstegar och kablage.

Rening i fyra steg

Skrubbern som nu installeras i Sysav har fyra stycken reningssteg. Först två stycken sura reningssteg där man avskiljer tungmetaller och ammoniak. Därefter följer ett basiskt steg där man doserar natriumhydroxid för att avskilja svavel. Högst upp i skrubbern, finns det fjärde steget för energiåtervinning genom rökgaskondensering. Genom detta producerar reningen värmeenergi till fjärrvärmesystemet i Malmö och Burlöv.

– På det sättet kan man finansiera en del av miljöinvesteringen med energiåtervinning, säger Lennart Gustafsson.

Fyllkroppar

Skrubbern har tillverkats hos NCE Oy i Jakobsdal i Finland och skeppades med båt till hamnen i Malmö.

Skrubbern, som är drygt 6 meter i diameter och 35 meter hög, är en så kallad fyllkroppsskrubber.

– Den är alltså fylld med ett plastmaterial för att förbättra kontakten mellan rökgaserna och de processvätskor vi använder för att rena rökgasen med. Genom vår patenterade ADIOX - teknologi har systemet också den fördelen att man kan avskilja dioxin i skrubbern, säger Lennart Gustavsson.

Adiox är ett material för avskiljning av dioxin från gaser, som har fördelen att det enkelt kan installeras i nya och befintliga anläggningar. När materialet har använts några år kan det förbrännas, varvid dioxinerna destrueras. Sedan marknadsintroduktionen för två år sedan har Adiox nu installerats vid cirka 35 förbränningslinjer i Europa.

Memoryeffekten

Vid Forschungszentrum Karlsruhe i Tyskland visade man att plast kan absorbera stora mängder dioxiner från en gas, som sedan kan desorberas till gasen igen vid sänkta dioxinkoncentrationer i gasen. Höga dioxinhalter efter reningssystem med konventionella fyllkroppar och plastkonstruktioner kunde förklaras av att dioxiner

”Energi återvinningen finansierar miljöinvesteringen.

löst sig i dessa under uppstart eller störningar i förbränningen, för att sedan återgå till gasen vid stabil drift – systemet ”minns” de höga dioxinkoncentrationerna vid uppstart.

Plast med kolpartiklar

För att lösa problemet med memory-effekten utvecklades ett nytt konstruktionsmaterial av Forschungszentrum Karlsruhe i samarbete med Götaverken Miljö. Det patenterade materialet Adiox består av plast, företrädesvis polypropylen, som innehåller dispergerade kolpartiklar. Detta material kan användas för att framställa t.ex. fyllkroppar för våta reningssystem, droppavskiljare eller granuler.

–Fördelen med det nya materialet är att det binder mycket mer dioxin/furan och att dessa ämnen binds så hårt i materialet att de inte desorberas till gasen igen. Härigenom uppnås en hög reningsgrad och stor säkerhet mot oönskade utsläpp säger Lennart Gustafsson.

Sysav växer ytterligare

Avfallsvärmeverket kommer efter ombyggnaden att på ett mycket bra sätt komplettera Sysavs Avfallskraftvärmeverk i Malmö. Dessa båda anläggningar producerar i dagsläget, förutom el, ca 40 % av fjärrvärmebehovet i Malmö och Burlöv.

För att ytterligare öka kapaciteten har Sysavs styrelse enhälligt fattat beslut om att bygga ut avfallskraftvärmeverket i Malmö med ytterligare en linje för förbränning och energiproduktion.

– Det här var ett nödvändigt beslut. Avfallsmängderna fortsätter att öka och för att kunna ta hand om det måste vi ha större kapacitet i anläggningen och det får vi nu, säger styrelsens ordförande Rolf Pålsson. Paral-



Jonas Eek vid Sysav, leder projektet med moderniseringen av linje 1 och 2.

Knowledge taking people further

Samarbete med succé---

Rambøll utför rådgivning i samband med etablering av nya avfallsförbränningsanläggningar och uppgradering av befintliga anläggningar. Vi bistår kunden under hela förloppet med planering, upphandling och uppföljning av kontraktet. SYSAV är ett bra exempel med framgångsrikt resultat.

RAMBOLL

www.ramboll.dk/wte

ETT SPECIALISTFÖRETAG
INOR INDUSTRIELL TEMPERATURMÄTNING

Kärnkraftverken ställer höga krav på produkter och leverantörer.

Det tycker vi är **bra!**

Inor levererar temperaturgivare, temperaturomvandlare, skiljeförstärkare och gränsvärdesvakter till svenska och finska kärnkraftverk.

INOR
FINNÄSBÄCKEN
www.inor.se



I och med att avfallsmängderna fortsätter att öka planerar nu Sysav att bygga ut avfallsförbränningen med ytterligare en linje.

lellt med den här utbyggnaden satsar vi också på att öka den biologiska behandlingen. Målet för Sysav är att så lite som möjligt av avfallet ska behöva deponeras.

När den nya ugnen är tillbyggd 2009 kommer Sysav att ha möjlighet att förbränna 535000 ton avfall och den årliga avfallsmängden beräknas då redan uppgå till minst 425000 ton.

Anläggningarna tillsammans, kommer då att svara för drygt 50 % av värmeandelen i fjärrvärmenätet.

Tillsammans med Sysavs övriga

behandlingsmetoder kommer behandlingskapaciteten av avfall att säkerställas för att på ett energieffektivt och miljövänligt sätt behandla avfall och producera energi.

I januari träffades ett 25-årigt avtal med Sydkraft Värme Syd som innebär att all värmeenergi som produceras, inklusive den nya linjen, kan nyttiggöras. Totala energiproduktionen 2004 uppgick till 1,1 TWh. Med den nya linjen i drift beräknas den öka till 1,7 TWh.

AV OTTO MARAND

Försprång genom teknik



Funderar du på kraftvärme? Hör av dig till oss.

- **Hög tillgänglighet**
- **Låga underhållskostnader**
- **Låga miljöpåverkande utsläpp**

KMW ENERGI

KMW ENERGI i Norrtälje AB
www.kmwenergi.se