

# Miljörapport.

Kraftvärmeverket  
Västerås 2012.





# TEXTDEL MILJÖRAPPORT FÖR KRAFTVÄRMEVERKET 2012

## ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN	
Anläggningens (platsens) namn: Västerås Kraftvärmeverk	
Anläggningens (plats-) nummer: 1980-113	
Fastighetsbeteckning: Kraftvärmeverket 1-3, Värmekällan 1-2, Värmeväxlaren 1-2, Fullriggaren 1, Västerås 2:74, Västerås 2:77, Västerås 2:111, Västerås Ångturbinen 1	
Besöksadress: Sjöhagsvägen 23	
Kommun: Västerås	
Kontaktperson (namn, tfn, e-post): Camilla Åhlund, tfn:0765-693303, e-post: camilla.ahlund@malarenergi.se	
Huvudbransch och tillhörande kod: Förbränning (40.40) A	
Grund för avgiftsnivå: 40.40 A	
Tillstånd enligt: Miljöbalken	Daterat: 2009-07-07 med senare tillägg
Tillståndsgivande myndighet: Miljödomstolen	
Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Västmanlands län	
Miljöledningssystem: ISO 14001:2004	

UPPGIFTER OM HUVUDMAN		
Huvudman: Mälarenergi AB		
Organisationsnummer: 556448-9150		
Gatuadress: Box 14		
Postnummer: 721 03	Postort: Västerås	
Kontaktperson: Kenneth Jönsson		
Telefonnummer: 021-395010	Telefax: 021-395009	E-post: kenneth.jonsson@malarenergi.se

## TEXTDEL

### 1. VERKSAMHETSBERSKRIVNING

#### 1.1 Översiktlig beskrivning

Kraftvärmeverket (KVV) producerar elkraft till det svenska elnätet och fjärrvärme till Västerås och Hallstahammar med omnejd. Elkraften säljs externt på elbörsen. Dessutom säljs en mindre del av produktionen av ånga till en närliggande kund.

Betydande mängder fast och flytande bränsle lagras och hanteras i anslutning till Kraftvärmeverket, men eftersom verksamheten kräver en säker tillgång på stora mängder bränsle används även de externa lagringsplatserna Munkboängen, Kryssmasten och Seglargatan.

Anläggningen är uppdelad i fyra kraftvärmeblock och Panna 5. Samtliga block utgörs av panna och turbin med tillhörande generator. Panna 5 har inte någon egen turbin utan producerar el och värme via turbinen tillhörande Block 4. Panna 4 och Panna 5 utgör tillsammans baslastenheterna för verksamheten.

Block 1 och Block 2 används för kombinerad värme- och elproduktion. Blocken utgörs av två konverterade oljepannor med varsin turbin och tillhörande generator. I Pannorna förbränns numera kolpulver, samt tallbeckolja eller eldningsolja 5 som stöd- och tändbränsle. Blocken används för spets- och reservkraft och den installerade effekten uppgår till 165 MW per panna. Rökgasreningen för blocken utgörs av en SCR-reaktor för vardera panna som reducerar NO<sub>x</sub> genom indysning av ammoniak, elfilter för avskiljning av stoft efter vardera panna, en gemensam avsvavlingsanläggning där kalkslurry doseras till rökgaserna, samt slutligen ett gemensamt slangfilter för avskiljning av stoft och restprodukter från avsvavlingen.

Block 3 utgörs av en oljepanna (Panna 3) och en turbin med tillhörande generator. Pannan eldas med Eo5 och används som reservlast vid stora störningar på övriga anläggningar. Panna 3 används även som effektreserv för Svenska kraftnät. Rökgaserna från pannan renas genom att stoft avskiljs i ett elfilter och NO<sub>x</sub> kan vid behov reduceras i SCR-reaktorer.

Block 4 har en konverterad oljepanna (Panna 4) där numera torra biobränslen, torv och kolpulver kan förbrännas, samt tallbeckolja som stöd- och tändbränsle. Rökgaserna renas i en avsvavlingsanläggning med tillsats av kalkslurry, två SCR-reaktorer för reduktion av NO<sub>x</sub>, slangfilter för rening av stoft och SNCR för att ytterligare minska utsläppen av NO<sub>x</sub>.

I Panna 5 förbränns främst en blandning av olika typer av fasta biobränslen, torv och avfallsklassat träbränsle (RT-flis). Även kol, Eo1, Eo5 och tallbeckolja används vid störningar samt vid upp- och nedeldning. Ångan som produceras i Panna 5 leds till Block 4 där el- och värmeproduktionen sker. Pannan är utrustad med rök-gaskondensering för återvinning av energi i rökgaserna, samt SNCR, SCR och slangfilter för rening av rökgaserna. Dessutom finns möjlighet till kalkstensinmatning för reduktion av svavelemissioner. Värmeenergin som återvinns i rök-gaskondenseringen används för att producera fjärrvärme och rök-gaskondensatet som bildas återvinns till störst del i avsvavlingsanläggningen. Sedan 2009 tillsätts även granulerat svavel i bränsleinmatningen till Panna 5 för att minska risken för beläggning av klorföreningar på överhettarna.

Kraftvärmeverket håller på att kompletteras med ett nytt kraftvärmeblock, Block 6. Det nya blocket kommer att utgöras av en samförbränningsanläggning med tillhörande, rök-gasrening-anläggning inkl. rök-gaskondensering, bränsleberedning samt turbin och generator för elproduktion och kondensorer för värmeproduktion.

<b>1.1.1 Pannförteckning</b>			
<b>Panna</b>	<b>Bränsle</b>	<b>Installerad effekt [MW]</b>	<b>Driftsättningsår</b>
Panna 1	Kol, tallbecksolja, Eo5	165	1963
Panna 2	Kol, tallbecksolja, Eo5	165	1963
Panna 3	Eo5	710	1969
Panna 4	Kol, torv, tallbecksolja, Eo5, pellets	710	1973
Panna 5	Diverse fasta biobränslen, RT-flis, torv, tallbecksolja, Eo1, Eo5, kol	200	2000
HVK	Eo5	70	1970
HJP02	Eo5	12	1965
Panna 6	Flytande och fasta biobränslen, kol, torv, eldningsolja, brännbart avfall (inklusive farligt avfall)	≤ 220	Ej färdigställd, drifttagning planeras under 2014.

## **1.2 Påverkan på miljö och människors hälsa**

Eftersom förbränning sker vid anläggningen uppkommer emissioner till luft. Dessa består bland annat av fossila koldioxidutsläpp, utsläpp av CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> och stoft. För att minska utsläppen och för att säkerställa att gällande villkor för verksamheten uppfylls finns utrustning för rening av rökgaser där detta bedömts nödvändigt. Uppföljning av emissioner till luft sker genom kontinuerlig och periodisk mätning av ett antal olika parametrar enligt föreskrift i miljötillstånd och gällande lagstiftning.

Det rökgaskondensat som uppkommer vid rökgasreningen återanvänds i första hand inom processen genom återföring eller användning i avsvavlingsanläggningen. Det vatten som inte kan återanvändas inom processen leds efter rening på Kraftvärmeverket till det kommunala reningsverket i Västerås för vidare behandling.

Från Kraftvärmeverket leds vid kallkondensproduktion kylvatten ut till Mälaren. Effekten av dessa utsläpp är under utredning. Verksamheten är belagd med villkor om att utgående temperatur på kylvattnet inte får överstiga 28°C.

Till följd av att bränsle och aska lagras utomhus föreligger en viss risk för utsläpp till mark genom ex. lakning eller bränsleflykt. Bolaget arbetar dock kontinuerligt för att minimera dessa utsläpp.

Utöver utsläpp till luft och vatten konsumerar anläggningen energi och råvaror för produktionen av värme och el. Dessa resurser kommer både från nationella och internationella källor, vilket innebär att omfattande transporter av ex. bränsle krävs för att tillgodose kundernas energibehov.

## **1.3 Förändringar i verksamheten**

### **Förnyelsen Block 6**

Under 2012 har stora resurser lagts ner på olika delmoment inom förnyelsen Block 6. Arbetet har bland annat innefattat markförberedelser och grävning, pålning och spontning

för byggnation av bränsleberedning, pannhus, rökgasrening och turbin. Grundläggning, gjutning av fundament, plattor för byggnader och etablering av vägar och trafiklösningar. Det nya blocket kommer att utgöras av en samförbränningsanläggning med tillhörande bränsleberedning samt turbin och generator för elproduktion och kondensorer för värmeproduktion.

#### **Åtgärder för att minska damningsrisken**

Under 2012 har en mobil vattenkanon köpts in för att genom bevattning kunna minimera risken för damning från bränslehanteringen. Dessutom har damningsskydden på bränslelagringsplatsen Kryssmasten utökats och väggar byggts på kolgården. Åtgärderna har sammantaget inneburit en minskning av damningsproblematiken även om problemet fortfarande kvarstår.

#### **Byte av värmelastprognoser**

Under våren 2012 byttes meteorologiskt institut för beräkning av värmelastprognoser. Efter införandet har ett antal mindre ändringar genomförts och bytet har medfört att nuvarande prognoser överensstämmer bättre med verkligheten vilket medfört en förbättrad driftplanering.

#### **Byte av slangar i slangfiltret till panna 4**

Under sommarrevisionen ersattes samtliga slangar i slangfiltret till Panna 4. Det visade sig dock att det var produktionsfel på slangarna vilket medförde att de inte fungerade fullgott, se anmälan (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:66) för mer information. Problemet är nu åtgärdat och stoftreningen fungerar i dagsläget som den ska.

#### **Upprustning sedimenteringsbassäng**

Beslut angående upprustning av sedimenteringsbassäng erhöles i början av 2012 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:32). Då det under arbetets gång upptäcktes brister med förslaget som tidigare presenterats har en utredning för att finna en alternativ lösning genomförts. Undersökningen har resulterat i ett nytt förslag som bland annat innebär en mer energieffektiv behandling av vattnet. Efter kommunikation med tillsynsmyndigheten har ombyggnationen påbörjats enligt det nya förslaget.

#### **Uppdatering av instruktioner**

Under året har mycket arbete genomförts för att förbättra drift- och skötselinstruktioner med avseende på bränslehanteringen på anläggningen. Dessutom har rutiner som omfattas av verksamhetens egenkontroll genomgått en omfattande uppdatering.

#### **Ombyggnad av leveransdelen till ODT 4**

Leveranspunkten till oljedagtank 4 (Eo1) har under året byggts om och bland annat försetts med dödmansgrepp för att minska risken för spill vid leverans av olja.

#### **Anslutning av dagvattenbrunnar till slamavskiljare**

Under 2012 påbörjades arbetet att hårdgöra lagringsytorna för kol på kolgården och ansluta dagvattenbrunnarna på kolgården till olje- och slamavskiljare. Arbetet är planerat att färdigställas under 2013.

#### **Uppförande av ny mätplats**

För att underlätta provtagningen för externa mätfirmor har en ny mätplats uppförts vid Panna 5 innanför den ursprungliga plattformen på båda sidorna av rökgaskanalen.

<b>2. GÄLLANDE TILLSTÅNDSBESLUT</b>		
<b>Beslut</b>	<b>Beslutsmyndighet</b>	<b>Tillståndet avser</b>
2009-07-07 (M 1729-07 M 2833-08 M 2029-07)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Tillstånd till fortsatt verksamhet inom Kraftvärmeverket med värme- och elproduktion.
2009-07-07 (M 2833-03 M 1729-07 M20929-07)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Dombilaga 1 Förteckning över avfallskategorier som får användas i Panna 5.
2009-09-03 (M 1729-07 M 2833-08 M 2029-07)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Rättelse av dombilaga 2 Förteckning över avfall som får användas i förgasaren.
2010-05-25 (M 154-10)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Tillstånd till ökad effekt på Panna 5 till högst 200 MW tillfört bränsle samt ökning av mängden avfallsklassat bränsle enligt dombilaga 1 till högst 100 000 ton per år. Miljödomstolen medger bolaget undantag från temperaturkravet vid samförbränning samt undantag från kontinuerlig mätning av HF, HCl och SO <sub>2</sub> .
2011-02-28 (M 2833-08 M 1729-07 M 154-10)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Domslut att avsluta provotidsförordnandet U1 och ändring av den provisoriska föreskriften P1 gällande utsläpp av vatten från sedimenteringsbassängen.
2011-05-23 (Dnr 563-801-11)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen om handel med utsläppsrätter.
2012-01-16 (M 5422-10)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Tillstånd för uppförande och drift av ett avfallseldat kraftvärmeverk i Västerås kommun.
2013-01-24 (M 6827-12)	Mark- och miljödomstolen Nacka tingsrätt	Ändring av villkor 24 i deldomen från 2011-02-28.

<b>3. ANMÄLNINGSPLIKTIGA ÄNDRINGAR</b>		
<b>Anmälningsärende</b>	<b>Myndighet</b>	<b>Kommentar</b>
2012-01-12 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:1)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om driftstörning som föranledde till utsläpp av rökgaskondensat. Inga gränsvärden eller villkor överskreds.
2012-01-12 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:2)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Information om kompletterande miljöprovtagning på kolgården.
2012-01-16 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:3)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Saneringsanmälan av förorenade massor på kolgården.
2012-01-19 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:4)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om ledningsomläggning på cisternplanen.
2012-01-24 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:9)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om spill av hydraulolja på bränsleplan.
2012-01-30	Länsstyrelsen	Anmälan om brand i bränslelager vid

(internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:14)	Västmanlands län	Kraftvärmeverket.
2012-02-04 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:16)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Driftstörning i avsvavlingsanläggningen till block 4 som ledde till förhöjda svavelemissioner.
2012-02-13 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:21)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om omfördelning av massor på kolgården.
2012-02-14 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:22)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om krossverksamhet på kolgården.
2012-02-13 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:23)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om krossverksamhet kolgården till följd av att delar av CE-plattan som täcker ytan togs bort.
2012-03-28 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:27)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om tillfällig omledning av rökgaskondensat till sedimenteringsbassäng.
2012-03-28 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:28)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om avvikelse av hantering av avsvavlingsprodukt.
2012-04-23 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:34)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om driftstörning på Block 2:s avsvavlingsanläggning, vilket medförde förhöjda svavelemissioner.
2012-05-04 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:36)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om utsläpp av glykol.
2012-06-29 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:43)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om tillfällig övervakning med alternativ mätsystem för övervakning av utsläpp till luft, Panna 5.
2012-06-28 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:44)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om schaktning för att möjliggöra rörläggning i samband med uppförandet av Förnyelsen Block 6.
2012-07-10 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:47)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan av funktionsfel på Panna 5:s mätsystem för utsläpp till luft.
2012-07-48 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:48)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Information om alternativ övervakning av utgående rökgaser från Panna 5.
2012-07-25 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:49)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Information om utebliven emissionsmätning på Panna 1.
2012-08-28 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:54)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om användning av portabelt rökgasanalysinstrument på Panna 5.
2012-09-13 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:56)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om driftstörning som medförde att CO-halterna från Panna 5 överskred villkor 11 i miljötillståndet.
2012-10-02 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:61)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om driftstörning som medförde att CO-halterna från Panna 5 överskred villkor 11 i miljötillståndet.
2012-10-11 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:65)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om driftstörning som medfört förhöjda emissioner av NO <sub>x</sub> från Panna 4.
2012-11-13	Länsstyrelsen	Anmälan om överskridande av



(internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:66)	Västmanlands län	månadsmedelvärde med avseende på stoft från Panna 4.
2012-11-10 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:68)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan förhöjd halt SO <sub>2</sub> från Panna 4.
2012-10-31 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:70)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om litet oljeläckage från turbinen tillhörande Block 2.
2012-10-26 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:71)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan av onormal damning vid båtlossning.
2012-11-06 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:74)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om återanvändning av avfall i anläggningsändamål vid etablering av VA- ledning.
2012-12-27 (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:81)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Anmälan om mätbortfall för emissioner från Panna 4.

#### 4. ÖVRIGA GÄLLANDE BESLUT

Beslut	Beslutsmyndighet	Kommentar
2012-04-04 (Dnr 551-6011-11 internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:32 )	Länsstyrelsen Västmanlands län	Beslut angående upprustning av sedimenteringsbassäng.
2012-06-05 (Dnr 575-772-12)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Beslut om föreläggande i samband med anläggningsarbetet av dagvattenanläggningen. Föreläggandet innebär åtgärder för att avhjälpa föroreningsskador samt att kontroll genomförs enligt miljökontrollprogram daterat 31 maj 2012.
2012-12-03 (Dnr 555-5063-12 internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:59)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Beslut om tillfällig lagring av aska i pelletsldan vid driftstörningar.
2012-12-06 (Dnr 575-6121-12)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Utlåtande angående komplettering av anmälan gällande åtgärd av föroreningsskador vid planerad dagvattenanläggning i Västra Hamnen, Västerås stad.

#### 5. TILLSYNSMYNDIGHET ENLIGT MILJÖBALKEN

Länsstyrelsen Västmanlands län.

## 6. VERKSAMHETENS OMFATTNING

Totalt har 1 737 399 MWh värme och 618 418 MWh el producerats vid Kraftvärmeverket i Västerås. Dessutom har 5 307 MWh processånga producerats till externa kunder. Från processerna har totalt 30 056 ton ts flygaska respektive 5 515 ton ts bottenaska inklusive bäddsand fallit ut. Den största delen av askan som uppkommit vid anläggningen har använts för att producera CE<sup>1</sup> vars produktion under 2012 uppgick till 46 392 ton färdig produkt.

Vid anläggningen har följande mängder bränsle förbrukats:

Kol	76 262	ton
Torv	200 651	ton
Biomix	314 894	ton
RT-flis	69 236	ton
Tallbecksolja	11 153	m <sup>3</sup> <sub>n</sub>
Eo5	3 398	m <sup>3</sup> <sub>n</sub>
Eo1	157	m <sup>3</sup> <sub>n</sub>

## 7. VILLKOR

### Gällande tillståndsbeslut 2009-07-07(M 1729-07, M 2833-08, M 2029-07)

Villkor	Kommentarer till hur villkoret har uppfyllts
<b>Villkor 1</b> Verksamheten – inbegripet åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar samt andra störningar för omgivningen - ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökanden i ansökningshandlingarna och i övrigt i målet åtagit sig.	Verksamheten drivs i enlighet med bolagets åtagande i ansökan. Vid förändringar eller störningar i verksamheten har tillsynsmyndigheten underrättats. Förbättringsåtgärder vidtas löpande enligt rutiner i bolagets certifierade miljöledningssystem.
<b>Villkor 2</b> Utsläppet av stoft till luft från Panna 1, 2, 4 och 5, får som begränsningsvärde och månadsmedelvärde för respektive panna, inte överstiga 10 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> . För Panna 3 gäller samma begränsningsvärde 10 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 3 % O <sub>2</sub> .	Månadsmedelvärdet för stoft från Panna 4 överskreds under oktober då månadsmedlet uppgick till 14,3 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> . Överskridandet kommunicerades till tillsynsmyndigheten via anmälan (internt arkivr. 58.507, Dnr 2012:66). De i övrigt maximala stofthalterna som uppmätts som månadsmedelvärden är: 0,3 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> för Panna 1 2,8 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> för Panna 2 5,3 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> för Panna 4 1,3 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> för Panna 5  För Panna 3 har stofthalten beräknats utifrån askhalten i bränslet, reningsgraden i elfiltret och rökgasflödet. Detta resulterar i en stofthalt på 3,8 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 3 % O <sub>2</sub> .
<b>Villkor 3</b> Utsläppet av svaveldioxid till luft från Panna 1, 2 och 4 får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 180	Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av svaveldioxid har uppmätts till: 62,3 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> för Panna 1

<sup>1</sup> CE: Cementstabiliserad energiaska

mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> .	89,7 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> för Panna 2 55,7 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> för Panna 4
--	--

<p><b>Villkor 4</b> Utsläppet av svaveldioxid till luft från Panna 5 får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 50 mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub> tg vid 6 % O<sub>2</sub>.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av svaveldioxid har uppmätts till 6,9 mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub> tg vid 6 % O<sub>2</sub> för Panna 5.</p>
<p><b>Villkor 5</b> Utsläppet av kväveoxider till luft från Panna 1, 2 och 4, räknat som NO<sub>2</sub>, får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 150 mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub> tg vid 6 % O<sub>2</sub>. Vid förbränning av produktgas i Panna 4 får efter intrimning av förgasningsanläggningen och pannan utsläppet av kväveoxider till luft från Panna 4, räknat som NO<sub>2</sub>, som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 120 mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub> tg vid 6 % O<sub>2</sub>.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av kväveoxider har uppmätts till: 118 mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub> tg vid 6 % O<sub>2</sub> för Panna 1 141 mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub> tg vid 6 % O<sub>2</sub> för Panna 2 103 mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub> tg vid 6 % O<sub>2</sub> för Panna 4</p> <p>Vid emissionsmätningen på Panna 1 uppmättes vid måttillfället en kväveoxidhalt på 151 mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub> tg vid 6 % O<sub>2</sub>, men villkoret innehölls då detta är ett årsmedelvärde som inte kan kontrolleras genom mätning vid ett tillfälle.</p> <p>Den andra delen av villkoret är inte aktuellt eftersom förgasningsanläggningen inte har uppförts.</p>
<p><b>Villkor 6</b> Utsläppet av kväveoxider till luft från Panna 5, räknat som NO<sub>2</sub>, får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 75 mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub> tg vid 6 % O<sub>2</sub>.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av kväveoxider har uppmätts till 29,7 mg/m<sup>3</sup><sub>n</sub> tg vid 6 % O<sub>2</sub> för Panna 5.</p>
<p><b>Villkor 7</b> Ammoniakhalten i rökgasen från Panna 1, 2, 3 och 4 får som riktvärde* inte överstiga 5 ppm. Ammoniakhalten i rökgasen från Panna 5 får som riktvärde* inte överstiga 10 ppm.</p>	<p>Villkoret uppfyllt som årsmedelvärde. Årsmedelvärdet för respektive panna redovisas nedan: Panna 1: 3,1 ppm Panna 2: 3,2 ppm Panna 4: 3,2 ppm Panna 5: 0,9 ppm</p> <p>Under emissionsmätningen på Panna 4 uppmättes dock en halt på 18 ppm ammoniak (NH<sub>3</sub>). De förhöjda nivåerna berodde troligen på problem med slipmätarna vilket medförde att manuell styrning av indysningen var nödvändig.</p> <p>Vid Panna 1, Panna 2 och Panna 4 regleras i normalfallet ammoniaktilförseln mot kontinuerligt uppmätt ammoniakhalt i rökgaserna, som ska vara 4-5 ppm. Vid Panna 5 ska halten vara lägre än 10 ppm och om halten överskrids stryps ammoniaktilförseln. Då det saknas kontinuerlig mätning på Panna 3 har inte</p>

	villkoret kunnat kontrolleras på grund av den korta drifttiden.
<b>Villkor 8</b> Utsläppet av kolmonoxid (CO) till luft från Panna 4 får som begränsningsvärde och månadsmedelvärde inte överstiga 50 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> .	Villkoret uppfyllt. Under året har inget månadsmedelvärde överskridit begränsningsvärdet. Det högsta månadsmedelvärdet som uppmätts under året är 23,4 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> .
<b>Villkor 9</b> Villkoret gäller förgasningsanläggningen som inte uppförts.	Villkoret är inte aktuellt eftersom förgasningsanläggningen inte uppförts.
<b>Villkor 10</b> Utsläppet till luft av dikväveoxid (N <sub>2</sub> O) från Panna 5 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 10 mg/MJ räknat på tillfört bränsle.	Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av N <sub>2</sub> O från panna 5 har uppmätts till 7,2 mg/MJ.
<b>Villkor 11</b> Utsläppet av kolmonoxid (CO) till luft från Panna 5 får vid fastbränsleeldning, utan inblandning av avfallsklassat bränsle, som begränsningsvärde och dygnsmedelvärde inte överstiga 150 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> tg vid 6 % O <sub>2</sub> .	Villkoret har under 2012 överskridits vid tre tillfällen. Händelserna har anmälts till tillsynsmyndigheten, se anmälningar med internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:56 och Dnr 2012:61.
<b>Villkor 12</b> Vid förbränning med avfallsklassat bränsle i Panna 5, som omfattas av NFS 2002:28, ska gränsvärden enligt bilaga 5 i föreskriften gälla för utsläpp till luft.	Villkoret uppfyllt. En sammanfattning av villkorsefterlevnaden angivna i bilaga 5 till NFS 2002:28 återfinns i bilaga 2.
<b>Villkor 13 från deldom 2012-01-16</b> Rökgaskondensat från Panna 5 ska genomgå rening och i så stor omfattning som möjligt användas inom anläggningen. Överskottet ska ledas till kommunalt avloppsreningsverk.	Villkoret uppfyllt. Rökgaskondensatet har i första hand återvunnits och använts som processvatten. Överskottet har letts till avloppsreningsverket.
<b>Villkor 14</b> Kemiska produkter och uppkommet farligt avfall ska hanteras på sådant sätt att spill eller läckage inte kan nå avlopp och så att förorening av mark, ytvatten, eller grundvatten inte kan ske. Flytande kemikalier och flytande farligt avfall ska förvaras på tät, hårdgjord yta inom invallat område under tak. Invallningar ska med god marginal rymma den största behållarens volym. Ämnen som kan avdunsta ska förvaras så att risken för avdunstning minimeras.	Villkoret uppfyllt. Kemiska produkter och farligt avfall förvaras i för detta avsedda kärl så att förorening inte kan nå mark, avlopp, yt- eller grundvatten. Flytande kemikalier och flytande farligt avfall förvaras invallat och väderskyddat. Flyktiga ämnen förvaras i täta kärl.
<b>Villkor 15</b> Aska och andra restprodukter från förbränning och rökgasrening ska lagras och hanteras inom verksamhetsområdet på sådant sätt att risk för olägenheter undviks. Dessa ska i så stor utsträckning som möjligt utnyttjas vid anläggningsarbeten, återföras till mark eller på annat sätt nyttiggöras.	Villkoret uppfyllt. Aska och restprodukter från förbränning hanteras slutet. Transporter med torr aska och restprodukter sker med täckta fordon, alternativt blandat med vatten för att förhindra olägenheter. Under året har så gott som all aska och restprodukt återanvänts i olika mark-konstruktioner.

<p>Deponering får endast ske på godkänd deponi.</p>	
<p><b>Villkor 16</b>  Verksamheten får som riktvärde* inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än</p> <p>50 dB(A) dagtid vardagar må-fr (06.00-18.00)  45 dB(A) nattetid samtliga dygn (22.00-06.00) till och med 2011-07-07  40 dB(A) nattetid samtliga dygn (22.00-06.00) från och med 2011-07-07  45 dB(A) övrig tid</p> <p>Den momentana ljudnivån på grund av verksamhet får nattetid vid bostäder uppgå till högst 55 dB(A) som riktvärde, med undantag för sådana händelser som utlösning av säkerhetsventiler. Bolaget ska vid förändring av verksamheten som kan påverka bullernivåer, genomföra bullermätningar genom närfältsmätningar och beräkning för att följa upp riktvärdena.</p>	<p>Bullervillkoret uppfylls genom att riktade åtgärder för att minska bullernivåerna genomförts under året för att klara bullerkraven. Bulleråtgärderna baserades på bullerberäkningar som genomfördes under 2008. 2012-04-27 konstaterades det i en undersökning (TR 10150251 R01) att de bullerdämpande åtgärderna i den befintliga anläggningen haft önskad effekt och att villkoren innehålls. Störande buller har endast uppstått då säkerhets- och friblåsningsventiler har öppnat vid driftstörningar, start och stopp, vilket är normalt.</p>
<p><b>Villkor 17 från deldom 2012-01-16</b>  Buller från byggplatser för tillkommande förgasningsanläggning eller Panna 6 jämte kringutrustning ska under byggnadstiden begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån vid bostäder som riktvärde* inte överstiger</p> <p>60 dB(A) dagtid vardagar må-fr (07.00-19.00)  50 dB(A) kvällstid vardagar samt lör-, sön- och helgdagar (07.00-19.00)  45 dB(A) nattetid samtliga dygn (22.00-07.00), samt lör-, sön- och helgdagar (19.00-22.00)</p> <p>Under byggtiden får den momentana ljudnivån som riktvärde* inte överskrida 70 dB (A).</p>	<p>För att säkerställa att villkoret innehålls ställs krav på de entreprenörer som medverkar i uppförandet av Panna 6. Bedömningen har gjorts att det inte är nödvändigt att genomföra några bullermätningar för att kontrollera villkoret.</p>
<p><b>Villkor 18</b>  I den årliga miljörisk- och miljöaspektanalysen av verksamheten ska, enligt bolagets fastställda rutiner för efterlevande av förordningen om verksamhetsutövarns egenkontroll, energikrävande objekt och möjliga energisparande åtgärder identifieras, bedömas och prioriteras. Utifrån denna prioritering skall lämpliga åtgärder vidtas för att säkerställa energihushållning.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Riskanalysen har uppdaterats under 2012 och aspekter och risker som identifierats har bedömts med avseende på sannolikhet och konsekvens, samt prioriterats med hjälp av en riskmatris.</p>

<p><b>Villkor 19</b> Det ska finnas dokumenterade rutiner för att säkerställa att inkomna avfallsbränslen inte innehåller annat avfall än vad som omfattas av tillståndet.</p>	<p>Villkoret uppfylls genom att rutiner för kvalitetskontroll av avfallsbränslet finns.</p>
<p><b>Villkor 20</b> Lagring och beredning av avfall, som kan orsaka luktproblem eller nedskräpning av omgivningen, får endast ske inomhus eller i container.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Ingen förbrukning av avfallsbränslen som kan orsaka luktproblem eller nedskräpning har skett under året.</p>
<p><b>Villkor 21</b> Dammande bränsletransporter ska täckas så att damning och nedskräpning i omgivningen begränsas. Bolaget ska vid behov i samråd med tillsynsmyndigheten vidta åtgärder för begränsning av damning från ytterligare källor.</p>	<p>Villkoret har beaktats. Dammande bränslen dysas med vatten och fordon har förhöjda sidolämmar så att damning och nedskräpning begränsas. Körytor bevattnas och städas. Vattendysning och damningsskyddsnet finns monterade runt lagerplatser och markficka för att motverka damning.</p>
<p><b>Villkor 22</b> Om luktstörningar av mer än begränsad omfattning uppstår på grund av verksamheten ska bolaget utreda möjliga åtgärder mot sådan lukt och i samråd med tillsynsmyndigheten vidta lämpliga åtgärder. Tillsynsmyndigheten får föreskriva ytterligare villkor.</p>	<p>Vid ett tillfälle under 2012 har värmeutveckling från bränslelagringen uppstått där rök utvecklades. Händelsen har anmälts till tillsynsmyndigheten (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:14). För att förhindra fortsatt värmeutveckling grävdes bland annat torvhögen ur och problemet var åtgärdat inom några timmar.</p>
<p><b>Villkor 23</b> Villkoret gäller förgasningsanläggningen som inte uppförts.</p>	<p>Villkoret är inte aktuellt eftersom förgasningsanläggningen inte har uppförts.</p>
<p><b>Följande villkor gäller i samband med uppförandet av reningsanläggningen för dagvatten mm.</b></p>	
<p><b>Villkor 24 från deldom 2011-02-28</b> Anläggande av utloppsledning i sjön ska utföras under vinterhalvåret, oktober- april. Arbetet med anläggande av damm utförs vid lågvattenstånd, undernivån +0,90 (RH2000).</p>	<p>Villkoret uppfyllt. För att innehålla villkoret har anläggningsarbetet skjutits upp.  Villkoret har omprövats och ersatts i och med domen daterad 2013-01-24.</p>
<p><b>Villkor 24 från dom 2013-01-24</b> Anläggande av utloppsledning i sjön ska utföras under vinterhalvåret, oktober - april. I de fall schaktning under grundvattenytan måste genomföras vid arbetet med anläggandet av damm ska dessa arbeten utföras vid lågvattenstånd, under nivån +0,90 m (RH2000).</p>	<p>Villkoret är inte tillämpligt för verksamhetsåret 2012. Dessutom är schaktningsarbetet i samband med anläggsarbetet med dammen i betydligt mindre skala än vad som ursprungligen varit planerat.</p>
<p><b>Villkor 25 från deldom 2011-02-28</b> Grumligheten i Mälaren ska kontrolleras i anslutning till utsläppspunkten under entreprenaden (som turbiditet eller halten suspenderad substans). Uppmäts grumlighet som bedöms kunna påverka miljön i Mälaren</p>	<p>Både innan och under entreprenaden ska både turbiditet och halten suspenderad substans kontrolleras. Under 2012 har det inte varit aktuellt att ta ut några prover.</p>

ska åtgärder vidtas.																											
<b>Villkor 26 från deldom 2011-02-28</b> Sediment i länshållningsvatten ska avskiljas innan vattnet släpps till Mälaren.	Villkoret uppfyllt. Under 2012 har inget länshållningsvatten släppts till Mälaren.																										
<b>Villkor 27 från deldom 2011-02-28</b> Målvärden enligt nedanstående tabell ska gälla för länshållningsvatten som pumpas till recipient.	Villkoret uppfyllt. Under 2012 har inget länshållningsvatten släppts till Mälaren.																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ämne</th> <th>Målvärde (µg/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arsenik</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Kadmium</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>Krom</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Koppar</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Kvicksilver</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Nickel</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Bly</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Zink</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Vanadin</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>PAH cancerogena</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>PAH övriga</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Suspenderad substans</td> <td>150 000</td> </tr> </tbody> </table>	Ämne	Målvärde (µg/l)	Arsenik	15	Kadmium	0,3	Krom	15	Koppar	35	Kvicksilver	0,1	Nickel	45	Bly	3	Zink	60	Vanadin	40	PAH cancerogena	0,2	PAH övriga	10	Suspenderad substans	150 000	
Ämne	Målvärde (µg/l)																										
Arsenik	15																										
Kadmium	0,3																										
Krom	15																										
Koppar	35																										
Kvicksilver	0,1																										
Nickel	45																										
Bly	3																										
Zink	60																										
Vanadin	40																										
PAH cancerogena	0,2																										
PAH övriga	10																										
Suspenderad substans	150 000																										
<b>Villkor 28 från deldom 2011-02-28</b> Tillsynsmyndigheten ska godkänna ett handlings- och kontrollprogram avseende miljöfrågor innan entreprenadarbetet påbörjas. Programmet ska bl.a. beskriva hur sediment ska avskiljas ur länshållningsvattnet och hur innehållet av eventuella föroreningar i detta vatten ska kontrolleras.	Villkoret uppfyllt. Ett miljökontrollprogram daterat 31 maj 2012 har presenterats för länsstyrelsen som förelagt bolaget att genomföra kontroller enligt miljökontrollprogrammet, enligt länsstyrelsens beslut 575-722-12.																										
<b>Villkor 29 från deldom 2011-02-28</b> Den lovgivna anläggningen för uppsamling och behandling av dagvatten ska vara tagen i drift senast 2,5 år efter lagakraftvunnen dom.	Villkoret ska enligt planeringen uppfyllas. 2,5 år har ännu inte passerat sedan domen vunnit laga kraft.																										
<b>Villkor 30-31 från deldom 2011-02-28</b> Villkoren börjar gälla efter det att dagvattendammen tagits i drift.	Villkoren är i skrivande stund inte aktuella eftersom dagvattendammen ännu inte tagits i drift.																										
<b>Villkor från deldom 2012-01-16</b> Villkoren gäller ytterligare kompletteringar för Panna 6 till de tidigare föreskrivna villkoren 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 13 och 23.	Tilläggen till villkoren gäller enbart Panna 6 och är i skrivande stund inte aktuella eftersom Panna 6 ännu ej uppförts.																										

<b>Utredningsvillkor</b>	<b>Kommentarer till hur villkoret har uppfyllts</b>
<p><b>Villkor U1</b> Utredningen redovisades till miljödomstolen 2010-06-30.</p>	<p>Villkoret har upphört i och med domen 2011-02-28.</p>
<p><b>Villkor U2</b> Bolaget åläggs att i samråd med fiskeriverket och tillsynsmyndigheten under en prøvotid närmare utreda effekterna i miljön av utsläppet av varmt kylvatten. Utredningen ska klargöra effekten av nuvarande kylvattenutsläpp samt det kylvattenutsläpp som förväntas med bolagets föreslagna drift av Block 4 (bortkylning av värme i början och slutet av eldningssäsongen) med förgasningsanläggningen i drift. Utredningen ska klargöra de effekter som uppstår på det biologiska livet i närheten av utsläppspunkten samt om det är motiverat föreslå eventuella åtgärder för begränsning av negativa effekter samt kostnaden för dessa. Utredningen ska bl a omfatta följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mätning och dokumentation av kylvattenflöden till och från anläggningen samt temperatur på in- och utgående kylvatten.</li> <li>- Mätning (temperatur, syrehalter och -mättnad) av kylvattenplymens utbredning i närområdet i höjd och horisontalled. Mätningen bör spegla olika driftvariationer under året samt mellan olika år i recipienten.</li> <li>- Mätning av biologiska parametrar i plymens område samt i referensområde: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bottenfauna,</li> <li>- Växt- och djurplankton,</li> <li>- Fiskbestånd (status och hälsotillstånd hos abborre och gös)</li> </ul> </li> </ul> <p>Bolaget ska redovisa utredningen, inklusive förslag till åtgärder, tidplan för åtgärdernas genomförande, kostnaden för åtgärder samt förslag till slutliga villkor senast 2014-07-01 till miljödomstolen.</p>	<p>Utredning pågår och kommer att redovisas till miljödomstolen senast 2014-07-01. Program för provfiske beslutades i samråd med Fiskeriverket 2010-01-22 och kompletterades 2010-02-08.</p>
<p><b>Villkor U3</b> Villkoret gäller förgasningsanläggningen som inte uppförts.</p>	<p>Villkoret är inte aktuellt eftersom förgasningsanläggningen inte uppförts.</p>
<p><b>Villkor U4 från deldom 2011-02-28</b> Miljödomstolen uppskjuter i avvaktan på drifterfarenheter från behandlingsanläggningen för dagvatten under de två första åren frågan om framtida provtagningsprogram och villkor för utsläpp till vatten. Bolaget ska genomföra provtagnings- och analysprogram enligt</p>	<p>Dagvattenhanteringen är i skrivande stund inte färdigställd vilket innebär att utredningsvillkoret i dagsläget inte är aktuellt.</p>



<p>villkor P3 nedan. Utredningen ska genomföras i samråd med tillsynsmyndigheten. Prövotidsutredningen ska inklusive förslag till slutliga utsläppsvillkor ges in till tillsynsmyndigheten inom 2,5 år efter det att reningsanläggningen för dagvatten tagits i drift.</p>	
<p><b>Villkor U5 från deldom 2011-02-28</b> Miljödomstolen uppskjuter på nytt frågan om utsläpp av processvatten. Bolaget ska i samråd med tillsynsmyndigheten utreda möjlig upprustning av sedimenteringsbassängen och senast den 31 december 2011 till tillsynsmyndigheten redovisa utredningen inklusive förslag till tillämpliga åtgärder samt tidsplan för genomförande av åtgärderna samt förslag till slutligt villkor för utsläpp till vatten.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Utredningen daterad 15 december 2011 inskickades till tillsynsmyndigheten inom givet tidsintervall. Ärendet har även kommunicerats med tillsynsmyndigheten enligt avsnitt 1.3.</p>
<p><b>Provisoriska föreskrifter</b></p>	<p><b>Kommentarer till hur villkoret har uppfyllts</b></p>
<p><b>P1 från deldom 2011-02-28</b> Det i sedimenteringsbassängen renade processvattnet får som riktvärde* innehålla högst 15 mg/l suspenderade ämnen och högst 1 mg/l olja mätt som oljeindex.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Under 2012 har flertalet stickprov genomförts med avseende på suspenderade ämnen. Den högsta koncentration som uppmäts är 11,9 mg/l. Även oljeindex har provtagits genom stick- och samlingsprov och det högsta värdet som uppmäts är 60 µg/l olja mätt som oljeindex.</p>
<p><b>P2</b> Temperaturen i recipienten utanför utsläppspunkten får som riktvärde* inte överstiga 28 °C.</p>	<p>Riktvärdet har uppfyllts med god marginal. Temperaturen utanför utsläppspunkten har inte kontrollerats, men då temperaturen i utgående kylvatten inte har överskridit 28 °C, har inte heller temperaturen utanför utsläppspunkten överskridit riktvärdet.</p>
<p>* Med riktvärde avses ett värde, som om det överskrids, medför en skyldighet för tillståndshavaren att vidta sådana åtgärder så att värdet kan innehållas.</p>	

## 8. FÖRTECKNING ÖVER EVENTUELLA GÄLLANDE FÖRESKRIFTER MED KOMMENTARER (SNFS 1990:14, SNFS 1994:22, NFS 2001:11, NFS 2002:26, NFS 2002:28)

För Kraftvärmeverket i Västerås är föreskrifterna NFS 2002:26 och NFS 2002:28 aktuella.

### NSF 2002:26

Föreskriften reglerar utsläpp till luft och hur dessa ska övervakas för förbränningsanläggningar som har en installerad tillförd effekt på 50 MW eller mer. Enligt föreskriften gäller att samtliga produktionsenheter inom anläggningen, för vilka det är tekniskt och ekonomiskt möjligt att avleda rökgaserna genom samma skorsten, ska betraktas som en gemensam förbränningsanläggning. För Kraftvärmeverket i Västerås innebär detta att Panna 1, 2, 3, 4, HVK och hjälppanna 02 (HJP02) tillsammans utgör en stor förbränningsanläggning som lyder under NFS 2002:26.

Mälarenergi AB betraktar sin stora förbränningsanläggning som en flerbränsleanläggning, vilket innebär att utsläppsgränsvärden enligt NFS 2002:26 bestäms som ett gemensamt gränsvärde för alla pannorna. Detta innebär att samtliga pannor som lyder under föreskriften betraktas som en panna som i detta avsnitt fortsättningsvis kommer att benämnas "anläggningen".

NFS 2002:26 tillämpas för Panna 5 endast då avfallsklassat bränsle inte förbränns i Panna 5.

Enligt NFS 2002:26 ska utsläppen av  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  och stoft mätas kontinuerligt och mätutrustningen ska kvalitetssäkras regelbundet enligt standarden SS-EN 14181. Detta genomförs för Panna 1, 2 och 4. För Panna 3, HVK och HJP02 är  $\text{SO}_2$  undantaget från kontinuerlig mätning enligt NFS 2002:26, 12 §. För Panna 3 mäts  $\text{NO}_x$ , men inte stoft kontinuerligt. För HVK och HJP02 finns ingen kontinuerlig emissionsmätning. De uteblivna kontinuerliga mätningarna för dessa pannor motiveras av att det beräknade utsläppet från pannorna är av den storleken att det ligger inom mätosäkerheten för utsläppen från anläggningen totalt sett. Detta baseras på beräkningar från år 2010 som visade att panna 3, HVK och HJP02 tillsammans stod för ca 4,3 % av stoftemissionerna och ca 11,3 % av  $\text{NO}_x$ -emissionerna från anläggningen. Dessa siffror redovisades även i miljörapporten för år 2010. Undersökningen visar att avsaknad av kontinuerlig mätning och kvalitetssäkring enligt SS-EN 14181, endast i mycket ringa omfattning påverkar utsläppen för anläggningen totalt sett. Mätosäkerheten för mätmetoderna är ca 10 % och för stoftmätning vid halter under  $1 \text{ mg/m}^3_n$  är mätosäkerheten mer än 50 %, vilket visar att utsläppen från Panna 3, HVK och HJP02 ligger inom mätosäkerheten för de totala utsläppen från anläggningen.

En gravimetrisk stoftmätning på Panna 3 utfördes av kemienheten på Kraftvärmeverket i början av 2010. Mätningen visade att det uppmätta värdet på stofthalten var mindre än  $1 \text{ mg/m}^3_n$  (3 %  $\text{O}_2$ ), vilket är betydligt lägre än det beräknade värdet,  $3,9 \text{ mg/m}^3_n$  (3 %  $\text{O}_2$ ), som används i beräkningen av stoft-emissionen för Panna 3. Det beräknade värdet baseras på bränslets stofthalt och en 50 %-ig reduktion av stoft i elfiltret.

Det är svårt att planera in kontrollmätningar av utsläppen på Panna 3, HVK och HJP02 då driften av pannorna ofta sker med kort framförhållning och under korta perioder. För att överhuvudtaget kunna genomföra kontrollmätning krävs en längre sammanhängande driftperiod. Dessutom är Panna 3 och HVK reservanläggningar och HJP02 används enbart vid start av de övriga pannorna för att producera hjälpånga. Under 2012 har dock en jämförande mätning genomförts på Panna 3:s AMS för  $\text{NO}_x$  och  $\text{O}_2$ . Interna kalibreringen av instrumentet sker mot certifierad referensgas.

Redovisning av hur stor andel av mätvärdena som ligger utanför det kalibrerade

mätområdet visas i tabellen nedan.

Parameter	Panna1	Panna 2	Panna 4
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för SO <sub>2</sub> ligger utanför kalibrerat mätområde	3	4	0
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för NO <sub>x</sub> ligger utanför kalibrerat mätområde	0	0	0
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för stoff ligger utanför kalibrerat mätområde	0	0	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för SO <sub>2</sub> ligger utanför kalibrerat mätområde	1	1	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för NO <sub>x</sub> ligger utanför kalibrerat mätområde	0	0	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för stoff ligger utanför kalibrerat mätområde	0	0	0

Om antalet veckor där mer än 5 % av mätvärdena ligger utanför kalibrerat mätområde överstiger fem veckor per år eller om antalet veckor där mer än 40 % av mätvärdena överstiger en vecka uppfylls inte ställda krav enligt SS-EN 14181, avsnitt 6.5. Om kraven inte uppfylls ska en ny QAL2 genomföras inom 6 månader. De veckor då mer än 40 % av de insamlade mätvärdena för SO<sub>2</sub> varit utanför det kalibrerade området har driften av pannorna varit mycket begränsad under totalt ca 1 dygn för respektive vecka. Den vecka då mer än 40 % av mätvärdena för Panna 1 var utanför kalibrerat mätområde berodde på problem i avsvavlingsanläggningen som medförde förhöjda svavelemissioner under en kortare period. Mätinstrumenten har efter dessa tillfällen genomgått QAL2-kalibrering där nya kalibreringsfunktioner tagits fram.

Gällande krav enligt föreskriften	Kommentarer om hur föreskriften uppfyllts
9 § Vid haveri av reningsutrustning som medför överskridande av utsläppsgränsvärden ska verksamhetsutövaren begränsa eller upphöra med driften, om inte normal drift kan återupptas inom 24 timmar. Tillsynsmyndigheten ska underrättas så snart det är möjligt och senast inom 48 timmar. Totalt får inte tiden för sådan onormal drift under en tolv månadersperiod överskrida 120 timmar. Tillsynsmyndigheten får medge undantag från nämnda 24- och 120-timmarsgränser, om det enligt tillsynsmyndighetens bedömning föreligger ett tvingande behov av att upprätthålla energiförsörjningen. Tillsynsmyndigheten får medge undantag från utsläppskraven för svaveldioxid under en period av högst sex månader för en förbränningsanläggning som normalt använder bränsle med låg svavelhalt för att klara utsläppskraven, om det uppkommer avbrott i försörjningen av lågsvavligt bränsle på grund av allvarlig brist på bränslet i fråga.	Kravet uppfyllt. Under 2012 har anläggningen varit i onormal drift under totalt 5 timmar. För mer detaljerad information, se bilaga 1.
15 § Utsläppskraven för befintliga anläggningar är uppfyllda, om under ett	Kravet uppfyllt. Samtliga utsläppskrav är uppfyllda för anläggningen. För en mer

<p>kalenderår (faktisk drifttid)</p> <p>– inte något medelvärde för en kalendermånad överskrider utsläppsgränsvärdena under A i bilagorna 1–5,</p> <p>– minst 97 % av samtliga 48-timmarsmedelvärden vad avser utsläpp av svaveldioxid och stoft uppgår till högst 110 % av utsläppsgränsvärdena under A i bilagorna 1–5, och</p> <p>– minst 95 % av samtliga 48-timmarsmedelvärden vad avser utsläpp av kväveoxider uppgår till högst 110 % av utsläppsgränsvärdena under A i bilagorna 1–5.</p>	<p>detaljerad beskrivning se bilaga 1.</p>
<p>17 § Dygn då mer än tre timmedelvärden är felaktiga på grund av brister i mätsystemet ska inte medräknas. Om mer än tio dygn på ett år måste borträknas av detta skäl ska verksamhetsutövaren vidta erforderliga åtgärder för att förbättra mätsystemets driftsäkerhet. (NFS 2010:2).</p>	<p>Kravet uppfyllt. Under 2012 har anläggningen haft ett mätfelsdygn med avseende på stoft och två mätfelsdygn för NO<sub>x</sub> och SO<sub>2</sub>. För mer detaljerad information, se bilaga 1.</p>

### NFS 2002:28

Endast Panna 5 omfattas av NFS 2002:28 då anläggningen utgör en samförbränningsanläggning som förbränner avfallsklassat bränsle i blandning med icke avfallsklassat bränsle.

Mälarenergi har efter godkännande från tillståndsmyndigheten beslutat att tillämpa begränsningsvärdena för en ren avfallsförbränning, enligt NFS 2002:28, bilaga 5, för att förenkla uppföljningen. Dessa krav är hårdare ställda än de krav som gäller för samförbränning, enligt samma föreskrift, bilaga 2.

Miljödomstolen medger i deldom (2010-05-25) bolaget undantag från temperaturkravet på 850°C under två sekunder vid samförbränning samt undantag för kontinuerlig mätning av HF, HCl och SO<sub>2</sub>. De parametrar för emissioner till luft som övervakas kontinuerligt är NO<sub>x</sub>, CO och TOC och stoft. Utöver detta genomförs periodiska korttidsmätningar av SO<sub>2</sub>, HCl och HF två gånger per år.

För kontroll av rökgaskondensat mäts pH, suspenderat material, flöde och temperatur kontinuerligt. Flödesproportionerligt 24-timmarsprov på kondensatet från rökgasreningen uttages en gång per månad för analys av metaller.

Redovisning av hur stor andel av mätvärdena som ligger utanför det kalibrerade mätområdet visas i tabellen nedan.

Parameter	Panna 5
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för CO ligger utanför kalibrerat mätområde	29
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för NO <sub>x</sub> ligger utanför kalibrerat mätområde	3

Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för TOC ligger utanför kalibrerat mätområde	0
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för stoft ligger utanför kalibrerat mätområde	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för CO ligger utanför kalibrerat mätområde	11
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för NO <sub>x</sub> ligger utanför kalibrerat mätområde	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för TOC ligger utanför kalibrerat mätområde	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för stoft ligger utanför kalibrerat mätområde	0

Om antalet veckor där mer än 5 % av mätvärdena ligger utanför kalibrerat mätområde överstiger fem veckor per år eller om antalet veckor där mer än 40 % av mätvärdena överstiger en vecka uppfylls inte ställda krav enligt SS-EN 14181, avsnitt 6.5. Om kraven inte uppfylls ska en ny QAL2 genomföras inom 6 månader. Av tabellen framgår att kravet på antal mätvärden inom kalibrerat mätområde inte uppfylls för mätningen av CO. Detta innebär enligt standarden att en ny QAL2-kalibrering ska genomföras inom sex månader. Anledningen till att en ny QAL2-kalibrering inte genomförts under hösten 2012 som var planerat är att ett nytt instrument i skrivande stund ersatt tidigare gasanalysutrustning, vilket även kommunicerats med tillsynsmyndigheten. QAL2-kalibrering av det nya instrumentet och av övriga berörda parametrar på Panna 5 är planerad under våren 2013.

<b>Gällande krav enligt föreskriften</b>	<b>Kommentarer om hur föreskriften uppfyllts</b>
20 § Förbränningsanläggningen får, vid haveri av reningsutrustning som medför överskridande av utsläppsgränsvärdena, under inga förhållanden fortsätta att bränna avfall under längre tid än fyra timmar i följd. Dessutom får den sammanlagda drifttiden under sådana driftförhållanden inte överskrida 60 timmar per år.	Kravet uppfyllt. Under 2012 inträffade ingen onormal drift. För mer information se bilaga 2.
23 § Automatiserad utrustning för mätning av utsläpp till luft och vatten ska årligen kontrolleras med avseende på funktion. Utrustningen ska kalibreras minst vart tredje år genom parallellmätningar.	På grund av analysatorbyte kommer QAL2-kalibreringen genomföras under 2013 istället för som planerat under 2012, vilket kommunicerats med tillsynsmyndigheten. Istället genomfördes en AST där det konstaterades att kalibreringsfunktionen för CO inte är giltig. Denna analysator har i skrivande stund ersatts. Förutom de årliga kontrollerna genomförs intern kalibrering av mätinstrumenten varje månad enligt QAL 3.
31 § Utsläppskraven avseende luftföroreningar är uppfyllda om:  1. inget dygnsmedelvärde överskrider något av de värden som anges i bilaga 5a  2. minst 97 % av dygnsmedelvärdena för kolmonoxid under året underskrider det värde som anges av bilaga 5e, första strecksatsen, samt att kraven i övrigt enligt bilaga 5e uppfylls	1. Kravet uppfyllt för samtliga utsläpp, se bilaga 2 för mer detaljerad information.  2. Kravet uppfyllt, se bilaga 2 för mer detaljerad information.  3. Kravet uppfyllt med avseende på samtliga parametrar utifrån kontinuerligt uppmätta utsläpp. Enligt periodiska emissionsmätningar som genomfördes 2-3 maj och 3 november 2012 innehölls

<p>3. inget halvtimmesvärde överskrider något av de värden som anges i kolumn A i bilaga 5b alternativt 97 % av halvtimmesmedelvärdena under året underskrider de värden som anges i kolumn b i bilaga 5b</p> <p>4. inget av mätvärdena för tungmetaller eller dioxiner och furaner överskrider de värden som anges i bilaga 5</p> <p>5. inget av mätvärdena för vätefluorid, svaveldioxid eller väteklorid, för de fall periodisk mätning medgivits i enlighet med 26-27 §§, överskrider angivna dygnsmedelvärden i bilaga 5.</p> <p>För att ett dygnsmedelvärde skall vara giltigt får högst fem halvtimmesmedelvärden per dag förkastas på grund av funktionsfel i det kontinuerliga mätsystemet. Högst tio dygnsmedelvärden per år får förkastas på grund av funktionsfel i det kontinuerliga mätsystemet.</p>	<p>gränsvärdena för samtliga parametrar.</p> <p>4. Kravet uppfyllt, se bilaga 2 för mer detaljerad information.</p> <p>5. Kravet uppfyllt. Enligt periodiska emissionsmätningar som genomfördes 2-3 maj och 3 november 2012 innehölls gränsvärdena för SO<sub>2</sub>, HF och HCl.</p> <p>Kravet uppfyllt. Under 2012 har sammanlagt två dygnsmedelvärden för respektive parametrarna NO<sub>x</sub>, TOC och CO förkastats på grund av funktionsfel i det kontinuerliga mätsystemet.</p> <p>En mer detaljerad beskrivning återfinns i bilaga 2.</p>
<p>32 § Utsläppskraven avseende vattenföroreningar är uppfyllda om:</p> <p>1. minst 95 % respektive 100 % av mätresultaten för totalt suspenderat material inte överskrider de värden som anges i bilaga 4</p> <p>2. mätresultaten för dioxiner och furaner inte överskrider de värden som anges i bilaga 4</p> <p>3. högst en mätning av tungmetallutsläppen under ett år visar på överskridande av i bilaga 4 angivna värden. Om fler än 20 prov utförs under ett år får inte mer än 5 % av dessa överskrida i bilaga 4 angivna värden.</p>	<p>1. Kravet uppfyllt. 100 % av timmätvärdena var mindre än 30 mg/l.</p> <p>2. Kravet uppfyllt med god marginal baserat på stickprovsmätningar under vår och höst.</p> <p>3. Under året har 12 prover tagits och samtliga har uppfyllt kravet med god marginal med avseende på samtliga parametrar.</p> <p>Se bilaga 2 för närmare beskrivning.</p>

<b>9. Resultaten från årlig kontroll av automatiska mätsystem</b>	
<b>Undersökning</b>	<b>Kommentarer</b>
Service och linjäritetskontroll av AMS för Block 1, 2012-06-26	Service av instrumentet har genomförts och SO <sub>2</sub> , NO har kontrollerats med avseende på linjäritet enligt SS-EN 14181:2004.
QAL2 för Block 1, 2012-11-21--23	QAL2 har genomförts för parametrarna NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> enligt SS-EN 14181:2004.
Jämförande mätning enligt NFS 2004:6, 2012 Panna 1, 2012-11-21--22	Den årliga jämförande mätningen för Panna 1 visade att gällande krav innehölls.

Service och linjäritetskontroll av AMS för Block 2, 2012-06-26	Service av instrumentet har genomförts och SO <sub>2</sub> , NO har kontrollerats med avseende på linjäritet enligt SS-EN 14181:2004.
QAL2 för Block 2, 2012-10-04	QAL2 har genomförts för parametrarna NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> och stoft enligt SS-EN 14181:2004.
Jämförande mätning enligt NFS 2004:6, 2012 Panna 2, 2012-07-10	Den årliga jämförande mätningen för Panna 2 visade att gällande krav enligt NFS 2004:6 innehölls.
Jämförande mätning enligt NFS 2004:6, 2012 Panna 3, 2012-12-13	Den årliga jämförande mätningen för Panna 3 visade att gällande krav enligt NFS 2004:6 innehölls.
AST enligt SS-EN 14181:2004 vid Panna 4, 2012-11-27--28	Kraven med avseende på variabilitet och kalibreringsfunktionens giltighet uppfylls.
Jämförande mätning enligt NFS 2004:6, 2012 Panna 4, 2012-11-27--28	Den årliga jämförande mätningen för Panna 4 visade att gällande krav enligt NFS 2004:6 innehölls.
AST enligt SS-EN 14181:2004 vid Panna 5, 2012-11-03--04	Kraven med avseende på variabilitet och kalibreringsfunktionens giltighet uppfylls för parametrarna NO <sub>x</sub> , CO och TOC. Det konstaterades dock att kalibreringsfunktionen för CO inte är giltig. Gasanalyssatorn har i skrivande stund ersatts.
Jämförande mätning enligt NFS 2004:6, 2012 Panna 5, 2012-05-02--03	Den årliga jämförande mätningen för Panna 5 visade att gällande krav enligt NFS 2004:6 innehölls.

<b>10. Sammanfattning av genomförda mätningar och undersökningar</b>	
<b>Undersökning</b>	<b>Kommentarer</b>
Emissionsmätning vid Panna 1, 2012-11-21--22	Emissionerna av SO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> och stoft uppfyllde vid mätningen villkoren i miljötillståndet. Dock överskreds villkorsnivån för NO <sub>x</sub> under mätningen, men eftersom villkoret är ett årsmedelvärde och begränsningsvärde innehölls ändå villkoret under 2012.
Emissionsmätning vid Panna 2, 2012-07-10	Emissionerna av NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> och stoft uppfyller villkoren.
Emissionsmätning vid Panna 4, 2012-11-27	Emissionerna av NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , stoft och CO uppfyllde vid mätningen villkoren i miljötillståndet. Under mätningen noterades dock förhöjda halter av ammoniak (NH <sub>3</sub> ), vilket troligen berodde på problem med slipmätarna som medförde att manuell styrning av indysningen var nödvändig.
Periodisk emissionsmätning vid Panna 5, 2012-05-02--03	Mätningen visade att kraven enligt NFS 2002:28 uppfylldes med avseende på samtliga parametrar.
Emissionsmätning vid Panna 5, 2012-05-02--03	Emissionerna av NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , stoft, CO och N <sub>2</sub> O uppfyller villkoren i miljötillståndet.
Periodisk emissionsmätning vid Panna 5, 2012-11-03	Mätningen visade att kraven enligt NFS 2002:28 uppfylldes med avseende på samtliga parametrar.
Samlingsprov på utgående kondensat från	Halterna av dioxiner och furaner klarar

Panna 5, 2012-05-09 och 2012-11-05	kraven enligt NFS 2002:28.
Årlig köldmedierapport	Enligt årets köldmedierapport, bilaga 5, uppfyller Kraftvärmeverket i Västerås inklusive köldmedieaggregatet på fastigheten Ångturbinen 1 de krav som ställs enligt SFS 2007:846.
TR 10150251 R01	Inverkan av bullerdämpande åtgärder i befintlig anläggning. Undersökningen visar att bullervillkoren innehålls.

## 11. ÅTGÄRDER FÖR ATT SÄKRA DRIFT OCH KONTROLLFUNKTIONER SAMT FÖRBÄTTRA UNDERHÅLL

### Kontinuerligt arbete

Mälarenergi arbetar kontinuerligt med uppföljning av driften genom dagliga uppföljningsmöten där personal från drift, produktionsplanering, bränslehantering och miljösidan träffas. Under mötet diskuteras bland annat emissioner och eventuella avvikelser. Om en eventuell miljöstörning inträffat rapporteras denna vidare.

Denna form av kontinuerligt miljöarbete medför en bättre uppföljning med konkreta åtgärder om en risk upptäcks eller avvikelse inträffat.

### Utbildning av personal

Under vintern 2012-2013 har under flera utbildningstillfällen berörd personal utbildats i gällande miljökrav för anläggningen. Utbildningen syftar till att öka medvetenheten hos personalen och poängtera vikten av att efterleva gällande miljökrav genom fastställda rutiner och ansvarfördelningsdokument. Arbetet kommer fortsätta i syfte att förbättra kommunikationen av miljökrav och miljövillkor inom verksamheten. Målet är att erhålla en förbättrad övervakning och snabbare respons vid eventuella miljöstörningar.

### Digitalisering av arbetsbegäran

I skrivande stund pågår arbetet för digitalisering av arbetsbegäran i IFS för att erhålla arbetsbevis mot upprättade arbetsorder. Projektet är i dagsläget på provstadiet och förhoppningen är att systemet kommer underlätta den administrativa delen som hänger ihop med underhållsarbetet. Gällande förebyggande underhåll pågår ett kontinuerligt arbete att öka framförhållningen och på så vis förskjuta arbetet från avhjälpande underhåll till förebyggande underhåll.

### Fortsatt arbete med driftdatasystemet PGIM

Den gamla driftdatabasen AEH fasades ut i början av 2012. Förbättringsarbetet med driftdatasystemet PGIM har fortgått under 2012 för att bland annat förbättra driftövervakningen. Arbetet är ett kontinuerligt förbättringsarbete och kommer att fortgå för att erhålla så bra övervakning som möjligt.

### Uppdatering av styrsystem

Under 2012 har styrsystemen vid HJP02 vid KVV och Hallstahammar HVC uppdaterats så att de kan fjärrstyras. Detta innebär en förbättrad styrning av driften samtidigt som det möjliggör en snabbare respons vid driftstörningar. Berörd personal har under hösten utbildats i fjärrstyrning och genomfört provdrift av fjärrstyrningen av pannorna. Genom inplanerade provdrifter erhåller personalen med tiden mer och mer erfarenheter av fjärrstyrningen.



### **Nya SO<sub>2</sub>-mätare på Panna 1 och Panna 2**

Under 2012 har de äldre SO<sub>2</sub>-mätarna på Panna 1 och Panna 2 ersatts av nya instrument som även har kvalitetssäkrats enligt SS-EN14 181. Detta innebär att pannorna nu är utrustade med mer tillförlitliga mätinstrument än tidigare vilket innebär en förbättrad kontroll av svavelemissioner från pannorna.

### **Modernisering av Hjalppanna 02 (HJP02)**

En god tillgänglighet på HJP02 är viktigt eftersom pannan används för att producera hjälpånga för att möjliggöra start av de större pannorna. För att säkerställa detta påbörjades ett omfattande konstruktionsarbete under 2011 i syfte att ersätta äldre komponenter på pannan. Renoveringen innebar att vitala reservdelar som inte längre finns i handeln ersatts med nya komponenter. Bland annat har brännare, reglerventiler och skyddsutrustning setts över och HJP02 har försetts med ett nytt styrsystem som möjliggör fjärrstyrning av pannan. När renoveringen är genomförd förväntas den medföra ökad tillgänglighet och förbättrad förbränning.

### **Förnyelsen Block 6**

Då KVV behöver förnyas för att säkra den framtida produktionen har mycket arbete lagts ner på förnyelsen Block 6. Arbetet vars huvudsyfte är att komplettera nuvarande anläggning med ytterligare ett produktionsblock beskrivs i avsnitt 1.3.

### **Säkerhetsarbete**

Panna 4:s kvarnar har under 2012 försetts med explosionsavlastningsventiler som ökar både miljö- och arbetsmiljösäkerheten. För Block 1, 2 och för Panna 4 har man installerat elektrisk öppning av luckorna till kvarnarna, som numera kan öppnas från säker plats. Detta har även gjorts för luckan på torvbrikettkrossen. Dessutom har CO-detektorer installerats i kvarnhusen till Block 1, 2 och 4 för att förbättra arbetsmiljön.

## **12. ÅTGÄRDER TILL FÖLJD AV DRIFTSTÖRNINGAR, AVBROTT, OLYCKOR ELLER LIKANDE**

Genom den dagliga uppföljningen av energitillgängligheten på Panna 5 genomförs kontinuerliga förbättringsåtgärder för att minska antalet driftstörningar. Även om det under 2012 varit flera större driftstörningar på Panna 5 är uppföljningen en viktig del i miljöarbetet eftersom Panna 5 bedöms vara det miljömässigt bästa alternativet för el-och värmeproduktion. Exempel på förbättringsåtgärder är att murverket bättrats på och att ny gasanalysutrustning har installerats. Dessutom har åtgärder vidtagits i enlighet med de anmälningar som skickats till tillsynsmyndigheten, se avsnitt 3.

### **Stopp av Panna 5**

Panna 5 var tvungen att stoppas till följd av att tre av de sotblåsare som bytits under revisionen inte kapats till rätt längd. Vid stoppet noterades även skador i eldstadens murverk, vilket förlängde stoppet då skadorna åtgärdades. I samband med stoppet installerades även vibrationshämmande band vid överhättare två. Stoppet varade i totalt 23 dygn varefter pannan åter kunde tas i drift.

### **Störningar i pump för bypass av economiser**

Under 2012 har Block 1 och Block 2 varit otillgängliga vid två tillfällen till följd av problem med pump för bypass av economisern. För att åtgärda problemet och öka pannornas tillgänglighet har de gamla packningarna ersatts med en ny typ av packningar.

### **Stoftläckage vid Block 4**

Ett stoftläckage från processen läckte ut i anläggningen vilket medförde lagerhaveri i en kompressor. Haveriet medförde att, för att fortsatt kunna hålla pannan i drift med fortsatt rening användes sugbilar för tillfällig borttransport av avsvavlingsprodukten. Efter två dygn

hade felet åtgärdats och reningsanläggningen var åter i normal drift, se anmälan (Dnr 2012:28).

#### **Stopp i askutmatning från Panna 4**

Under slutet av januari orsakade ett stopp i flygaskutmatningen på Panna 4 att flygaska fick tas om hand med hjälp av sugbil och avyttras till deponi, istället för att tas tillvara på anläggningen via transportören. Totalt avyttrades 41 st sugbilar med aska till deponi. För att motverka att stopp uppkommer i flygaskutmatningen från Panna 4 har tryckmätare installerats för att kunna identifiera om ledningen börjar sättas igen. På detta vis går det att motverka ett stopp där stora mängder aska behöver gå till deponering.

#### **Störningar luftregleringen för Panna 1 och Panna 2**

Under 2012 har det varit problem med styrningen av sekundärluften till Panna 1 och Panna 2 som inneburit att lufttillförseln behövt regleras manuellt. Problem har härletts till styrkorten som flertalet komponenter bytts ut på i skrivande stund, men åtgärderna har i dagsläget inte hunnit utvärderas. Målet är att åtgärderna ska medföra en bättre fördelning av lufttillförsel som förhoppningsvis leder till minskad bildning av NO<sub>x</sub>.

#### **Sprickor i svetsfog Panna 4**

En spricka i en svetsfog detekterades under hösten på Panna 4, vilket medförde att flertalet svetsskarvar kontrollerades för att möjliggöra en mer omfattande statusbedömning. Efter att sprickan reparerats upptäcktes ytterligare två ångläckage, ett i överhettartub vid genomföring i panntoppen och ett i anslutningskona för ångutjämningsledning som åtgärdades under julhelgen. Läckorna har inneburit att pannan inte varit i drift som planerat.

#### **Brytarhaveri på RGK till Panna 5**

Motorn som driver cirkulationspumpar för cirkulation av rökgaskondensat i rökgaskylarna havererade 9/9. Haveriet berodde på att en brytare var fastbränd och innebar en förlust i fjärrvärmeproduktionen. Stoppet varade under 4 dygn från 9/9 till 13/9.

#### **Anläggningens generatorer**

Under året har det inträffat ett antal driftstörningar på anläggningens elgeneratorer vid respektive block. Under våren noterades att utvinningen av el på G1 var något försämrad vilket härleddes till ett ångläckage som sedan kunde åtgärdas under sommarrevisionen. G1 har dessutom varit otillgänglig under större delen av hösten till följd av ett elektriskt fel som identifierades i slutet av hösten. Även G2 (turbin och generator) har drabbats av driftstörningar med ett mindre ångläckage som åtgärdades under februari och ett oljeläckage som uppstod under hösten. Oljeläckaget beskrivs mer ingående i anmälan till länsstyrelsen (internt arkivnr. 58.507, Dnr 2012:70). Dessutom har G2 drabbats av reglerstörningar som leder till svängningar i elproduktionen, orsakerna är i skrivande stund under utredning. Då det misstänks att ett internt oljeläckage fortfarande kvarstår är en utökad kontroll av smörjoljetätningar, dränage och evakuering av oljedimma, planerade under revisionen 2013.

Generator 3 är konstruerad med vätgaskylning. Till följd av att en intern vätgasläcka hade identifierats under våren beslutades det att G3 skulle beläggas med körförbud tills felet var avhjälpt. Läckan åtgärdades under hösten genom ett omfattande renoveringsarbete och flertalet provtryckningar som visade att generatoren var tät. Gällande generator 4 har den under året endast haft mindre driftstörningar som exempelvis ångläckage, vilket har åtgärdats i samband med att störningen noterats.

### 13. ÅTGÄRDER I SYFTE ATT MINSKA FÖRBRUKNING AV RÅVAROR OCH ENERGI

Genom att upprätthålla så god tillgänglighet på Panna 5 som möjligt hålls drifttiden för reservpannorna nere. Detta innebär en miljövinst eftersom förbränning vid Panna 5 bedöms utgöra det ur miljösynpunkt mest fördelaktiga alternativet för energiproduktion vid Kraftvärmeverket. Detta till följd av att bränslet till Panna 5 till stor del utgörs av bränslen av icke fossilt ursprung samt att reningsutrustningen är modernare.

#### Underhåll fjärrvärmepumpar

Under 2012 har två fjärrvärmepumpar på Block 4 belagts invändigt med en beläggning som minskar friktionen i pumparna. Detta medför att pumparna får en högre kapacitet och lägre energiförbrukning än tidigare.

### 14. ÅTGÄRDER SOM VIDTAGITS FÖR ATT BYTA UT HÄLSO- OCH MILJÖFARLIGA PRODUKTER MOT MINDRE FARLIGA PRODUKTER

Vid inköp av kemikalier används kemikaliedatabasen Intersolia iChemistry©, vilket möjliggör en jämförelse mellan olika produkter. I kemikaliedatabasen kan även samtliga medarbetare erhålla aktuella säkerhetsdatablad samt skriva ut etiketter när originalförpackning saknas.

Kemikalierna vid anläggningen inventeras regelbundet och de kemikalier som inte används rensas bort. Kemikalieförbrukningen under 2012 redovisas i bilaga 3.

### 15. ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA VOLYMEN AVFALL OCH DESS FARLIGHET

Mälarenergi arbetar kontinuerligt med att förbättra avfallshanteringen och minska mängden avfall. Inga åtgärder av betydelse har genomförts under året. Nedan sammanställs de avfallsmängder som uppkommit i verksamheten under 2012.

#### 15.1 Avfall som uppkommit i verksamheten<sup>2</sup>

Typ	Mängd kg/år	Mottagare
Blästersand	112	SR Örebro FA
Elavfall	3 570	SR Hallstahammar
Metallförpackningar	1 st	LBC Västerås AB
Smide gas-skärning	16 140	SR Hallstahammar
Stålskrot	193 170	SR Hallstahammar
Stålskrot	70	Vafab Miljö AB
Blandkabelskrot	5 630	SR Hallstahammar
Kontorspapper	18 700	Vafab Miljö AB
Wellpapp	1 480	Vafab Miljö AB
Wellpapp	5 580	SR Hallstahammar
Palleballage	20	Vafab Miljö AB
Glas	160	Vafab Miljö AB
Industriavfall	68 040	Vafab Miljö AB
Industriavfall	9 140	SR Hallstahammar
Slam avvattnat	6 620	Vafab Miljö AB
Trä flisbart	4 420	SR Hallstahammar
Brännbart avfall	96 950	SR Hallstahammar
Brännbart avfall	13 360	Vafab Miljö AB

#### 15.2 Farligt avfall

Typ	Mängd kg/år	Mottagare
Absorbenter	1 704	SR Örebro FA

<sup>2</sup> Mottagare "SR": Stena Recycling

Filterstrumpor	29 166	Sakab AB
Aerosoler	292	SR Örebro FA
Alkaliskt avfall	4 000	SR Atle (Lager)
Elektronik	1 046	Stena Technoworld AB
Färgburkar	185	SR Örebro FA
Lampor	74	SR Örebro FA
Olja, vatten, glykol	220	SR Örebro FA
Oljefilter	100	SR Örebro FA
Batterier	351	SR Örebro FA
Spillolja	3 412	SR Örebro FA
Spillolja	4 500	SR Atle (Lager)
Tvättvatten	245	SR Örebro FA
EI-avfall	3 850	SR Hallstahammar
Ackumulatorblyskrot	650	SR Hallstahammar
Tungmetallhaltigt gråzonsavfall	445 660	Vafab Miljö AB
Smörjoljor	2 860	Vafab Miljö AB
Oljehaltiga jordmassor	25 060	Vafab Miljö AB
Oljefilter	88	Vafab Miljö AB
Olja/slam från oljeavskiljare	14 640	Vafab Miljö AB
Oljehaltiga absorbenter	166	Vafab Miljö AB
Blästersand	8 300	Vafab Miljö AB
Askor	30 880	Vafab Miljö AB
Gatubrunnsslam	5 020	Vafab Miljö AB
Tungmetallförorenad jord	42 865 960	Vafab Miljö AB
Metallförorenad jord	124 060	Vafab Miljö AB
Träavfall, med farliga ämnen	5 740	Vafab Miljö AB

## **16. ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA RISKER SOM KAN INNEBÄRA OLÄGENHET FÖR MILJÖ OCH MÄNNISKORS HÄLSA**

Tidigare genomförda riskanalyser på KVV med avseende på miljö och människors hälsa har uppdaterats under året. Inom verksamheten pågår ett kontinuerligt arbete med att eliminera risker och genomföra det åtgärdsförslag som fastställts genom riskanalyserna.

## **17. SAMMANFATTNING AV UNDERSÖKNINGAR SOM GENOMFÖRTS FÖR ATT KARTLÄGGA MILJÖPÅVERKAN VID ANVÄNDNING OCH OMHÄNDERTAGANDE AV VAROR SOM TILLVERKAS**

På Mälarenergi pågår arbetet för att beskriva vilken miljöpåverkan den producerade elen och fjärrvärmens har. Miljöpåverkan beskrivs som fossilt CO<sub>2</sub>/kWh som beräknas genom viktning av den producerade elen och fjärrvärmens enligt "alternativproduktionsmetoden" som Svensk Fjärrvärme tagit fram. Syftet med undersökningen är att kunna tillhandahålla information om vilken miljöpåverkan den producerade elen och fjärrvärmens har gett upphov till för kunderna.

## **18. BÄSTA MÖJLIGA TEKNIK**

Denna del är inte aktuell förrän nästa års miljörapport.

## **19. ÖVRIGA UPPLYSNINGAR**

### **Ammoniakstationen – Sevesoanläggningen**

Under året har inga tillbud inträffat och riskanalysen har uppdaterats. Under 2012

genomfördes en ombyggnation för att möjliggöra inkopplingen av den planerade ammoniakindysningen till Panna 6. Stationen har även utrustats med möjligheten att manuellt utlösa ammoniaklarmet och tryckavlastningsluckorna för byggnaden har renoverats. Sirenen vid ammoniakstationen är planerad att ersättas under 2013. Detta för att höja ljudstyrkan så att ett eventuellt larm når tillräckligt långt bort från stationen.

## **Planerade åtgärder under 2013**

### **Underhåll fjärrvärmepumpar**

Under 2013 planeras två fjärrvärmepumpar på Block 3 och en fjärrvärmepump på Block 4 att beläggas invändigt med en beläggning som minskar friktionen i pumparna. Detta medför att pumparna får en högre kapacitet och lägre energiförbrukning.

### **Vibrationer i Panna 5**

Under 2012 har Panna 5 dragits med vibrationsproblem på överhettare och mellanöverhettarna. Det ena typen av vibrationsproblem uppkommer vid vissa rökgashastigheter som skapar resonans och den andra typen uppkommer då Panna 5 ligger på fullast ensamt mot generator 4 (G4). Detta innebär att extra övervakning krävs när rökgashastigheten är vid hastigheter då resonans kan uppstå och att Panna 5 inte kan köras med full last ensam mot G4. Vibrationsgivare kommer att installeras under 2013 för övervakning av området vid ÖH2, givarna kommer anslutas till befintligt övervakningssystem (DCS). Pannan stoppades 22 oktober för utredning av vibrationsorsaker i ÖH1, ÖH2 och MÖH1 där det inte kunde upptäckas några synliga fel. Däremot konstaterades under samma stopp att tuberna i MÖH2 INTREX gods slitits lokalt till följd av vibrationer, dessa vibrationer härleds till höga ånghastigheter. Mellanöverhettare 2 är planerad att ersättas under 2013 till följd av skadorna.

### **Katastrofpump Panna 5**

Under 2013 planeras en installation av katastrofpump vid Panna 5. Pumpen ska exempelvis klara av större släckvattenflöden vid en brand och vattnet är planerat att ledas till dagvattenhanteringen via en slamavskiljare.

### **Ny mätare för emissioner från Panna 5**

Installationen av ett nytt mätinstrument för mätning av emissioner från Panna 5 utfördes under 2012. Tills den nya mätutrustningen är färdiginstallerad och kalibrerad kommer det gamla instrumentet vara i drift. QAL2-kalibrering för det nya instrumentet är planerad att genomföras under 2013 i samband med kommande QAL2-kalibrering av övriga berörda parametrar på Panna 5.

### **Murningsarbete Panna 5**

Ett murningsarbete i Panna 5:s eldstad är planerat att utföras under revisionen 2013, vilket medför att uppstarten efter revisionen behöver genomföras med stor försiktighet för att inte riskera sprickbildning i murverket.

### **Provkörning av ny siktutrustning**

Under våren 2013 är provkörning av den nya siktutrustningen för bränsle till Panna 5 planerad. Siktutrustningen ska avskilja grova och finare fraktioner från bränslet. Förhoppningen är att detta ska minska damningsrisken samtidigt som ett mer högkvalitativt bränsle matas in till Panna 5.

### **Katalysatorbyte Panna 4**

Under revision 2013 är det inplanerat ett byte av ett katalysatorlager på Panna 4 och ev. kommer även ett katalysatorlager att bytas ut på Panna 5. Detta är normalt då katalysatorer för NO<sub>x</sub>-rening tappar effekt under tiden som de används.

**Förnyelsen Block 6**

Arbetet med uppförandet av Block 6 för förbränning av avfall kommer fortsätta under 2013. Om arbetet följer den uppsatta tidsplanen kommer 2013 bland annat innefatta uppförande av byggnader, processutrustning, panna, bränsleberedning, rökgasrening, bränslelager, turbin och generator. Dessutom är den nya skorstenen planerad att resas under hösten 2013 och den nya anläggningen är planerad att integreras med befintlig anläggning.

**Större översyn av G4**

Under revisionen 2013 planeras en större översyn av G4 (turbin och generator). Då planeras även visst moderniseringsarbete som bland annat ska underlätta underhållet och eventuellt kan medföra en viss energieffektivisering.

**Ombyggnation av dagvattenhantering**

Under 2013 kommer delar av dagvattenhanteringen vid bränslehanteringen att byggas om. Man kommer att anlägga fler brunnar, vattnet från dessa leds till befintliga oljeavskiljare.

Uppföljning av emissioner enligt NFS 2002:26

Omfattning: Panna 1, Panna 2, Panna 3, Panna 4, HVK, HJ02  
 År: 2012

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec					
	<b>Antal överstigna 48h-värden</b>												<b>Uppmätt</b>	<b>Villkor</b>	<b>Marginal</b>		
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	97%	3,0%	OK
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	97%	3,0%	OK
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	95%	5,0%	OK
	<b>Onormal drift [h]</b>																
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK
SO2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	115		OK
Tot	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	115		OK
	<b>Överstiget Månadsmedel</b>																
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			OK
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			OK
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			OK
	<b>Antal mätfelydygn</b>																
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	10	9		OK
NOx	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	10	8		OK
SO2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	10	8		OK









## Uppföljning av emissioner enligt NFS 2002:28

Omfattning: Panna 5  
Ar: 2012





### Kontroll av gränsvärdesuppfyllnad enligt A och B

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	2012	Andel klarade gränsvärden	Min andel klarade gränsvärden	Marginal	Marginal	Marginal	kontroll	ELV	Information
<b>Antal överstigna gränsvärden A</b>																					
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	100%				OK	45 mg/Nm <sup>3</sup>	Vid 6 % O2
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	100%				OK	600 mg/Nm <sup>3</sup>	Vid 6 % O2
TOC	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	100%	100%				Ej avklarat	15 mg/Nm <sup>3</sup>	Vid 6 % O2
<b>Antal överstigna gränsvärden B</b>																					
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	97%	3,0%	401		OK	15 mg/Nm <sup>3</sup>	Vid 6 % O2
NOx	0	0	0	0	0	0	15	0	0	3	0	0	18	100%	97%	2,9%	383		OK	300 mg/Nm <sup>3</sup>	Vid 6 % O2
TOC	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	7	100%	97%	2,9%	394		OK	15 mg/Nm <sup>3</sup>	Vid 6 % O2
<b>Antal dygn som ej har avklarats gränsvärden för 10-minutersmedelvärden eller halvtimmesmedelvärden</b>																					
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	100%				OK		

### Kontroll av gränsvärdesuppfyllnad dygnsmedel

Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	100%				OK	15 mg/Nm <sup>3</sup>	Vid 6 % O2
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	100%				OK	300 mg/Nm <sup>3</sup>	Vid 6 % O2
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	100%				OK	15 mg/Nm <sup>3</sup>	Vid 6 % O2
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	97%	3,0%			OK	75 mg/Nm <sup>3</sup>	Vid 6 % O2

### Mätfel

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	2012	Max antal dygn	Max antal dygn	Max antal dygn	kontroll	Information
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10		OK	h
NOx	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	10	8		OK	h
TOC	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	10	8		OK	h
CO	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	10	8		OK	h



## Uppfyllande av utsläppskrav enligt Naturvårdsverkets föreskrift om avfallsförbränning NFS 2002:28

Panna 5 2012

## Utsläpp till vatten

32 § Utsläppskraven avseende vattenföroreningar är uppfyllda om:

1. minst 95 % (30 mg/l) respektive 100 % (45 mg/l) av mätresultaten för totalt suspenderat material inte överskrider de värden som anges i bilaga 4

Antal dygnsmedelvärden >30 mg susp/l													365	
Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Andel %		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Antal dygnsmedelvärden >45 mg susp/l													
Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Andel %	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

2. mätresultaten för dioxiner och furaner inte överskrider de värden som anges i bilaga 4

Gränsvärde: 0,3 ng TEQ/l (TEQ = toxiska ekvivalenter)

Beräknat TEQ (ng/l)

	2012-05-09	2012-11-05
Enl NFS 2002:28	0,0058	0,0058
Enl WHO 2005	0,0063	0,0065

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

3. högst en mätning av tungmetallutsläppen under ett år visar på överskridande av i bilaga 4 angivna värden. Om fler än 20 prov utförs under ett år får inte mer än 5 % av dessa överskrida i bilaga 4 angivna värden.

µg/l	Gränsvärde	Provdatum											
		2012-01-16	2012-02-14	2012-03-12	2012-04-10	2012-05-07	2012-06-12	2012-07-10	2012-09-24	2012-10-23	2012-11-19	2012-12-17	2013-01-21
Arsenik, As	150	1,5	1,4	2,9	6,9	10	8,6	8,8	3,2	6	1,8	5,9	16
Bly, Pb	200	3,1	0,83	8,1	45	61	63	53	4,3	1,8	3,9	7	10
Kadmium, Cd	50	0,13	0,1	0,25	0,41	0,61	0,64	0,44	0,056	0,045	0,19	0,39	0,36
Koppar, Cu	500	8,7	3,9	12	31	61	34,0	25	12	3,1	5,2	3,8	7,5
Krom, Cr	500	1,7	1	3,4	14	25,0	19	14	3,8	0,5	1,8	3,6	8,3
Kvicksilver, Hg	30	0,13	0,13	0,21	0,89	3,6	15	20	4,6	0,21	0,49	0,14	0,13
Nickel, Ni	500	4,5	4,8	5	22	14	9,6	9,7	7,8	1,9	4,4	6,4	8,9
Tallium, Tl	50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zink, Zn	1500	35	15	56	210	310	280	220	60	65	86	110	240

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal



## Bilaga 3

## Förbrukning av råvaror, kemiska ämnen och produkter

Råvaru/produktnamn	Sammansättning	Användningsområde	Utsläppsmedium	Märkning	Mängd 2012
<b>Syror:</b>					
Saltsyra 34%-ig	HCL	Jonbytarregenerering	Vatten		48 m <sup>3</sup>
Citronsyra	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub>	Avkalkning	Vatten		
Kalkosan	Fosforsyra,tensider	Avsvavlingsanl./Avkalkning	Vatten		0 liter
Descalon	Sulfaminsyra, Karboxylsyror	Rengöring av värmeväxlare m.m	Vatten		0 liter
Ultrasil 75	o-Fosforsyra, Salpetersyra	Tvättning RO/UF membran	Vatten		26 kg
<b>Baser:</b>					
Natriumhydroxid 100%-ig	NaOH	Dosering EI-pannor, Pannvatten P5	Vatten		10 kg
Natriumhydroxid 50%-ig	NaOH	Jonbytarregenerering/Rökgaskondensering	Vatten		79 m <sup>3</sup>
Natriumhydroxid 10%-ig	NaOH	Dosering pannan	B1-B2 + Fjärrvärmenät		
Natriumsulfit	Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	Elpannepådrag	Vatten	Ej märkningspliktigt	100 kg
Natriumbisulfit 35-40%-ig	NaHSO <sub>3</sub>	Konservering RO	Vatten		
Ammoniak 25%-ig	NH <sub>3</sub>	Dosering matarvatten	Vatten		3800 kg
Hydrazin 15%-ig	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	Konservering	Vatten		
Kalcinerad soda	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Tvättvatten, neutralisation	Vatten (ex bassäng, lufö)		
Natriumklorid	NaCl	Regenerering avhärdningsfilter	Vatten	Ej märkningspliktigt	45 ton
Ultrasil 53	EDTA Na-salt, Alkylbensensulfat	Tvättning RO/UF membran	Vatten		
Ultrasil 110	Natriumhydroxid, Na-alkyl-aryl-sulfat	Tvättning RO/UF membran	Vatten		
Ultrasil 115	Kaliumhydroxid, Etylendiamintetraacetat	Tvättning RO/UF membran	Vatten		
Natriumhypoklorit	Natriumhydroxid, Natriumhypoklorit	Tvättning RO/UF membran	Vatten		
<b>Färger:</b>					
Pyranin		Läckagesökning fjärrvärmenät			150 kg
<b>Övrigt:</b>					
Producerad mängd dejonat					210075 m <sup>3</sup>
Förbrukad mängd stadsvatten					156897 m <sup>3</sup>



För Ts-myndighet

## Rapport för stationär kyl-/värmepumpstrustning (aggregat/anläggning) med HFC-köldmedier enligt SFS 2007:846

Dnr:
Kod:
Löpnr:

 Rapporten avser:  Skrotning av aggregat  Årsrapport Avser år: 2012

<b>IDENTIFIERING OPERATÖR</b>	Operatör: Mälarenergi AB Tel: 021-395454 Fax: _____ Utdelningsadress: Box 14 Postnr: 721 03 Ort: Västerås Kontaktperson: Jan-Erik Lindell Tel: 021-395454 Fakturaadress (om annan än postadress): _____ Organisationsnummer: 556448-9150																								
<b>KONTROLL AV LÄCKAGE</b>	Kontroll av läckage (periodvis) och ev. uppföljande läckagekontroller har utförts på utrustning placerad på adressen med fastighetsbeteckning nedan eller på fartyg med nedanstående namn Kraftvärmeverket, Kraftvärmeverket, Djuphamnen, Västerås Fastighetsbeteckning/Fartygsnamn/Adress och enligt bifogad aggregatförteckning, bilaga Utrustningen är kontrollerad och uppfyller gällande krav (registerföring och täthet) Kontrollen har utförts av nedanstående ackrediterade kontrollorgan/certifierade företag: (obligatorisk uppgift)																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Företag (namn)</th> <th>Ackred.nr.</th> <th>Cert..nr.</th> <th>Företag (namn)</th> <th>Ackred.nr.</th> <th>Cert..nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kylkonstruktioner AB</td> <td></td> <td>C865</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Företag (namn)	Ackred.nr.	Cert..nr.	Företag (namn)	Ackred.nr.	Cert..nr.	Kylkonstruktioner AB		C865															
Företag (namn)	Ackred.nr.	Cert..nr.	Företag (namn)	Ackred.nr.	Cert..nr.																				
Kylkonstruktioner AB		C865																							
<b>SKROTNING</b>	Följande aggregat har skrotats: _____ Kylföretag: _____ Ackred.nr.:/ Cert.nr.: _____ Datum: _____ Vid flera aggregat, se aggregatförteckning, bilaga. <input type="checkbox"/> Omhändertagen mängd: <input type="text" value="0"/> (kg) HCFC <input type="text" value="0"/> (kg) HFC																								
<b>RAPPORT OM KÖLDMEDIER</b>	Köldmediehantering (avser anläggningen totalt.) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>HCFC</th> <th>HFC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Totalt installerad köldmediemängd (kg):</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">169,4</td> </tr> <tr> <td>Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg): (ej nyinstallation/konvertering)</td> <td style="text-align: center;"><del>0</del></td> <td style="text-align: center;">57,4</td> </tr> <tr> <td>Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg):</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0,0</td> </tr> </tbody> </table>		HCFC	HFC	Totalt installerad köldmediemängd (kg):	0	169,4	Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg): (ej nyinstallation/konvertering)	<del>0</del>	57,4	Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg):	0	0,0												
	HCFC	HFC																							
Totalt installerad köldmediemängd (kg):	0	169,4																							
Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg): (ej nyinstallation/konvertering)	<del>0</del>	57,4																							
Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg):	0	0,0																							
<b>UNDER- SKRIFT</b>	Anläggningen uppfyller kraven enligt SFS 2007:846 Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Operatör Namn: <u>Jan-Erik Lindell</u> Ort: Västerås Datum: <u>2013-02-22</u> Namnförtydligande Elektronisk signatur Jan-Erik Lindell <u>Jan-Erik Lindell</u>																								





# Aggregatförteckning

Bilaga till  kontrollrapport Nr

Årsrapport

Sid.nr 1 av 4

Datum

Anläggning

Kraftvärmeverket, Kraftvärmeverket, Djuphamnen, Västerås

Gäller anläggning

Gäller aggregat

Varje aggregat skall identifieras med ett nummer, en kodbokstav, fyllnadsmängd och typ av köldmedium. Denna beteckning skall följa aggregaten vid kommande rapporter.

Kodbokstav för användningssätt: K = Kyl L = Luftkonditionering Ö = Övrig  
F = Frys V = Värmepump

Vid aggregat med flera system kan beteckning anges per system eller per aggregat.  
T ex 6.1L5R22, 6.2L5R22, 6.3L5R22 eller 6L15R22.

Nr	Aggregatbeteckning			Datum för läckagekontroll		Noteringar (Förändringar jämfört med föregående år, t.ex. nyinstallation, skrotning)
	Kod	Fyllnads- mängd (kg)	KM-typ	Periodisk	Uppföljande	
4SBD01AH103	L	4,4	R407C	2012-04-26		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
4SBD01AH103	L	4,4	R407C		2012-05-24	Lödlagat kondensator
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
5SBC60 AH101 COMP.1	L	7	R134a	2012-04-26		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
5SBC60 AH101 COMP.2	L	7	R134a	2012-04-26		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
5SBC61AAH101COMP.1	L	8,5	R134a	2012-04-26		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
5SBC61AAH101COMP.1	L	8,5	R134a		2012-06-01	Byte av slang, påfyllt köldmedia
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
5SBC61AAH101COMP.2	L	8,5	R134a	2012-04-26		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
5SBC61BAH101COMP.1	L	8,5	R134a	2012-04-26		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						



# Aggregatförteckning

Bilaga till  kontrollrapport Nr

Sid.nr 2 av 4

Årsrapport

Datum

Anläggning  
Kraftvärmeverket, Kraftvärmeverket, Djuphamnen, Västerås

Gäller anläggning

Gäller aggregat

Varje aggregat skall identifieras med ett nummer, en kodbokstav, fyllnadsmängd och typ av köldmedium. Denna beteckning skall följa aggregaten vid kommande rapporter.

Kodbokstav för användningssätt: K = Kyl L = Luftkonditionering Ö = Övrigt  
F = Frys V = Värmepump

Vid aggregat med flera system kan beteckning anges per system eller per aggregat.  
T ex 6.1L5R22, 6.2L5R22, 6.3L5R22 eller 6L15R22.

Nr	Aggregatbeteckning			Datum för läckagekontroll		Noteringar (Förändringar jämfört med föregående år, t.ex. nyinstallation, skrotning)
	Kod	Fyllnads- mängd (kg)	KM-typ	Periodisk	Uppföljande	
5SBC61BAH101COMP.2	L	8,5	R134a	2012-04-27		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
A_C5SBC20AH101	L	3,1	R410A	2012-04-26		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
A_Y0SBC10AH101	L	32	R407C	2012-04-30		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
A_Y0SBC10AH101	L	32	R407C		2012-05-07	Läckge rör
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
A_Y0SBC10AH101	L	32	R407C	2012-10-25		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.101	L	8	R134a	2012-04-27		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.102	L	14,7	R407C	2012-04-27		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.102	L	14,7	R407C		2012-05-28	Byte täthatt påfyllt köldmedia
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						



# Aggregatförteckning

Bilaga till  kontrollrapport Nr

Sid.nr 3 av 4

Årsrapport

Datum

Anläggning  
Kraftvärmeverket, Kraftvärmeverket, Djuphamnen, Västerås

Gäller anläggning

Gäller aggregat

Varje aggregat skall identifieras med ett nummer, en kodbokstav, fyllnadsmängd och typ av köldmedium. Denna beteckning skall följa aggregaten vid kommande rapporter.

Kodbokstav för användningssätt: K = Kyl L = Luftkonditionering Ö = Övrigt  
F = Frys V = Värmepump

Vid aggregat med flera system kan beteckning anges per system eller per aggregat. T ex 6.1L5R22, 6.2L5R22, 6.3L5R22 eller 6L15R22.

Nr	Aggregatbeteckning			Datum för läckagekontroll		Noteringar (Förändringar jämfört med föregående år, t.ex. nyinstallation, skrotning)
	Kod	Fyllnads- mängd (kg)	KM-typ	Periodisk	Uppföljande	
ANL.108	L	4	R134a	2012-04-27		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.112	K	5	R134a		2012-01-04	In och urkoppling av skåp från C-kyla
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.112	K	5	R134a		2012-01-11 1	Byte av tank
<b>Certifierad person:</b> Martin Frentz, Cert.nummer: C 13993 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.112	K	5	R134a	2012-04-27		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.112	K	5	R134a		2012-08-31	Läcka förångare skåp, urkoppling av skåp
<b>Certifierad person:</b> John Pettersson, Cert.nummer: 12856 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.112	K	5	R134a		2012-11-08	Byte av trasig förångare i kylskåp
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.118	L	6	R407C	2012-04-27		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.119	L	6	R407C	2012-04-27		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						



# Aggregatförteckning

Bilaga till  kontrollrapport Nr

Årsrapport

Sid.nr 4 av 4

Datum

Anläggning  
Kraftvärmeverket, Kraftvärmeverket, Djuphamnen, Västerås

Gäller anläggning

Gäller aggregat

Varje aggregat skall identifieras med ett nummer, en kodbokstav, fyllnadsmängd och typ av köldmedium.  
Denna beteckning skall följa aggregaten vid kommande rapporter.

Kodbokstav för användningssätt: K = Kyl L = Luftkonditionering Ö = Övrigt  
F = Frys V = Värmepump

Vid aggregat med flera system kan beteckning anges per system eller per aggregat.  
T ex 6.1L5R22, 6.2L5R22, 6.3L5R22 eller 6L15R22.

Nr	Aggregatbeteckning			Datum för läckagekontroll		Noteringar (Förändringar jämfört med föregående år, t.ex. nyinstallation, skrotning)
	Kod	Fyllnads- mängd (kg)	KM-typ	Periodisk	Uppföljande	
ANL.1618	L	11,2	R407C	2012-04-26		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.1850	L	13,5	R134a	2012-04-27		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
ANL.1851	L	13,5	R134a	2012-04-27		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						









**Rapport för stationär kyl-/värmepumpstrustning  
(aggregat/anläggning) med HFC-köldmedier enligt  
SFS 2007:846**

För Ts-myndighet

Dnr:

Kod:

Löpnr:

Rapporten avser:  Skrotning av aggregat  Årsrapport Avser år: 2012

<b>IDENTIFIERING OPERATÖR</b>	<p>Operatör: Mälarenergi AB Tel: 021-395454 Fax: _____</p> <p>Utdelningsadress: Box 14 Postnr: 721 03 Ort: Västerås</p> <p>Kontaktperson: Jan-Erik Lindell Tel: 021-395454</p> <p>Fakturaadress (om annan än postadress): _____</p> <p>Organisationsnummer: 556448-9150</p>																								
<b>KONTROLL AV LÄCKAGE</b>	<p>Kontroll av läckage (periodvis) och ev. uppföljande läckagekontroller har utförts på utrustning placerad på adressen med fastighetsbeteckning nedan eller på fartyg med nedanstående namn</p> <p>Ångturbinen Södra, Seglargatan 7, Västerås</p> <p>Fastighetsbeteckning/Fartygsnamn/Adress och enligt bifogad aggregatförteckning, bilaga</p> <p>Urustningen är kontrollerad och uppfyller gällande krav (registerföring och täthet)</p> <p>Kontrollen har utförts av nedanstående ackrediterade kontrollorgan/certifierade företag: (obligatorisk uppgift)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Företag (namn)</th> <th>Ackred.nr.</th> <th>Cert.nr.</th> <th>Företag (namn)</th> <th>Ackred.nr.</th> <th>Cert.nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kylkonstruktioner AB</td> <td></td> <td>C865</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Företag (namn)	Ackred.nr.	Cert.nr.	Företag (namn)	Ackred.nr.	Cert.nr.	Kylkonstruktioner AB		C865															
Företag (namn)	Ackred.nr.	Cert.nr.	Företag (namn)	Ackred.nr.	Cert.nr.																				
Kylkonstruktioner AB		C865																							
<b>SKROTNING</b>	<p>Följande aggregat har skrotats: _____</p> <p>Kylföretag: _____ Ackred.nr.:/ Cert.nr.: _____</p> <p>Datum: _____ Vid flera aggregat, se aggregatförteckning, bilaga. <input type="checkbox"/></p> <p>Omhändertagen mängd: <input type="text" value="0"/> (kg) HCFC <input type="text" value="0"/> (kg) HFC</p>																								
<b>RAPPORT OM KÖLDMEDIER</b>	<p>Köldmediehantering (avser anläggningen totalt.)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>HCFC</th> <th>HFC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Totalt installerad köldmediemängd (kg):</td> <td>13,0</td> <td>16,2</td> </tr> <tr> <td>Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg): (ej nyinstallation/konvertering)</td> <td style="text-align: center;"><del>0</del></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg):</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		HCFC	HFC	Totalt installerad köldmediemängd (kg):	13,0	16,2	Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg): (ej nyinstallation/konvertering)	<del>0</del>	0	Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg):	0	0												
	HCFC	HFC																							
Totalt installerad köldmediemängd (kg):	13,0	16,2																							
Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg): (ej nyinstallation/konvertering)	<del>0</del>	0																							
Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg):	0	0																							
<b>UNDER- SKRIFT</b>	<p>Anläggningen uppfyller kraven enligt SFS 2007:846 Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/></p> <p>Operatör Namn: <u>Jan-Erik Lindell</u> Ort: Västerås Datum: 2013-02-22</p> <p>Namnförtydligande Jan-Erik Lindell <u>Jan-Erik Lindell</u> Elektronisk signatur</p>																								



# Aggregatförteckning

Bilaga till  kontrollrapport Nr \_\_\_\_\_

Årsrapport

Sid.nr 1 av 1

Datum \_\_\_\_\_

Anläggning  
 Ångturbinen Södra, Seglargatan 7, Västerås

Gäller anläggning

Gäller aggregat

Varje aggregat skall identifieras med ett nummer, en kodbokstav, fyllnadsmängd och typ av köldmedium.  
 Denna beteckning skall följa aggregaten vid kommande rapporter.

Kodbokstav för användningssätt: K = Kyl L = Luftkonditionering Ö = Övrigt  
 F = Frys V = Värmepump

Vid aggregat med flera system kan beteckning anges per system eller per aggregat.  
 T ex 6.1L5R22, 6.2L5R22, 6.3L5R22 eller 6L15R22.

Nr	Aggregatbeteckning			Datum för läckagekontroll		Noteringar (Förändringar jämfört med föregående år, t.ex. nyinstallation, skrotning)
	Kod	Fyllnads- mängd (kg)	KM-typ	Periodisk	Uppföljande	
KA01	K	3	R134a	2012-05-02		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
KA02	K	3	R134a	2012-05-02		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
KA03	F	3	R404A	2012-05-02		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
KA04	K	3	R134a	2012-05-02		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
KM06	L	6	R22	2012-05-02		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
KM08	L	4,2	R407C	2012-05-02		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						
VKA 1	L	7	R22	2012-05-02		
<b>Certifierad person:</b> Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: C865						



## MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2012 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
0	Luft	As		1,1	kg/år	M	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	Utförd provtagning visade högre värde än tidigare.	
1	Luft	As		1,	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004			-	Del	Ut		
2	Luft	As		0,1	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 1-2		-	Del	Ut		
3	Luft	As		0,	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 4		-	Del	Ut		
4	Luft	Cd		0,46	kg/år	M	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	Utförd provtagning visade högre värde än tidigare.	
5	Luft	Cd		0,41	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004			-	Del	Ut		
6	Luft	Cd		0,01	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 1-2		-	Del	Ut		
7	Luft	Cd		0,04	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 4		-	Del	Ut		
8	Luft	CO2		906534544,	kg/år	C	ETS	EN ISO/IEC 17025:2005			-	Totalt	Ut		
9	Luft	CO2		490095001,	kg/år	C	ETS	EN ISO/IEC 17025:2005			Fossilt	Del	Ut		
10	Luft	CO2		416439543,	kg/år	C	ETS	EN ISO/IEC 17025:2005			Biogent	Del	Ut		
11	Luft	Cr		10,	kg/år	M	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut		





## MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2012 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
12	Luft	Cr		8,36	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:200 4			-	Del	Ut		
13	Luft	Cr		1,2	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 1-2		-	Del	Ut		
14	Luft	Cr		0,43	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 4		-	Del	Ut		
15	Luft	Cu		36,58	kg/år	M	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	Högre stickprovshalt än tidigare analyser.	
16	Luft	Cu		25,04	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:200 4			-	Del	Ut		
17	Luft	Cu		0,66	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 1-2		-	Del	Ut		
18	Luft	Cu		10,88	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 4		-	Del	Ut		
19	Luft	DX-ITEQ		0,000012	kg/år	M	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	mer drift på pannor med högre värde.	
20	Luft	DX-ITEQ		0,000006	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1948-1:20 06			-	Del	Ut		
21	Luft	DX-ITEQ		0,000002	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 1		-	Del	Ut		
22	Luft	DX-ITEQ		0,000003	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 2		-	Del	Ut		
23	Luft	DX-ITEQ		0,000001	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 4		-	Del	Ut		
24	Luft	Hg		0,71	kg/år	M	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut		
25	Luft	Hg		0,12	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 13211:200 1			-	Del	Ut		
26	Luft	Hg		0,18	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 1-2		-	Del	Ut		
27	Luft	Hg		0,41	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 4		-	Del	Ut		
28	Luft	N2O		41884,	kg/år	M	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut		
29	Luft	N2O		219,	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 1		-	Del	Ut		
30	Luft	N2O		261,	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 2		-	Del	Ut		
31	Luft	N2O		9980,	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 4		-	Del	Ut		



## MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2012 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
32	Luft	N2O		31423,	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning	panna 5		-	Del	Ut		
33	Luft	NH3		6645,	kg/år	M	OTH	Stickprov/ Kontinuerlig mätning			-	Totalt	Ut		
34	Luft	NH3		925,	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 1		-	Del	Ut		
35	Luft	NH3		1013,	kg/år	M	OTH	Stickprov	panna 2		-	Del	Ut		
36	Luft	NH3		3585,	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning	panna 4		-	Del	Ut		
37	Luft	NH3		1122,	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning	panna 5		-	Del	Ut		
38	Luft	NOx		245453,	kg/år	M	NRB	2004:6			-	Totalt	Ut		
39	Luft	NOx		26838,	kg/år	M	NRB	2004:6	panna 1		-	Del	Ut		
40	Luft	NOx		38022,	kg/år	M	NRB	2004:6	panna 2		-	Del	Ut		
41	Luft	NOx		12855,	kg/år	M	NRB	2004:6	panna 3		-	Del	Ut		
42	Luft	NOx		115165,	kg/år	M	NRB	2004:6	panna 4		-	Del	Ut		
43	Luft	NOx		51779,	kg/år	M	NRB	2004:6	panna 5		-	Del	Ut		
44	Luft	NOx		794,	kg/år	E			panna hvk		-	Del	Ut		
45	Luft	SO2		131007,	kg/år	M	ALT	SS-EN14181			-	Totalt	Ut		
46	Luft	SO2		14169,	kg/år	M	ALT	SS-EN14181	panna 1		-	Del	Ut		
47	Luft	SO2		24125,	kg/år	M	ALT	SS-EN14181	panna 2		-	Del	Ut		



## MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2012 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
48	Luft	SO2		17448,	kg/år	C	MAB	EN ISO/IEC 17025:2005	panna 3		-	Del	Ut		
49	Luft	SO2		62151,	kg/år	M	ALT	SS-EN14181	panna 4		-	Del	Ut		
50	Luft	SO2		11995,	kg/år	M	ALT	SS-EN14181	panna 5		-	Del	Ut		
51	Luft	SO2		1118,	kg/år	C	MAB	EN ISO/IEC 17025:2005	panna hvk		-	Del	Ut		
52	Luft	Stoft		6629,	kg/år	M	ALT	SS-EN14181			-	Totalt	Ut	Problem med reningsutrustning.	
53	Luft	Stoft		67,	kg/år	M	ALT	SS-EN14181	panna 1		-	Del	Ut		
54	Luft	Stoft		293,	kg/år	M	ALT	SS-EN14181	panna 2		-	Del	Ut		
55	Luft	Stoft		113,	kg/år	E			panna 3		-	Del	Ut		
56	Luft	Stoft		4811,	kg/år	M	ALT	SS-EN14181	panna 4		-	Del	Ut		
57	Luft	Stoft		1265,	kg/år	M	ALT	SS-EN14181	panna 5		-	Del	Ut		
58	Luft	Stoft		80,	kg/år	E			panna hvk		-	Del	Ut		
59	Återvinnings-extern	FA		48,	t/år	M	WEIGH				-	Totalt	Ut		



## MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2012 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
60	Återvinnings-extern	Avfall, ej FA		368,	t/år	M	WEIGH				-	Totalt	Ut		
61	Bortskaffande-extern	FA		43530,	t/år	M	WEIGH				-	Totalt	Ut	Bortforsling av förorenade jordmassor i samband med byggnation av ny anläggning.	
62	Bortskaffande-extern	Avfall, ej FA		76,	t/år	M	WEIGH				-	Totalt	Ut	Bortforsling av jordmassor i samband med byggnation av ny anläggning.	
63	ER	Biob, flis		980,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus			-	Totalt	In		
64	ER	Biob, ospec		115,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus			-	Totalt	In		
65	ER	Biob, ospec		18,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	panna 1 tallbecksolja		-	Del	In		
66	ER	Biob, ospec		31,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	panna 2 tallbecksolja		-	Del	In		
67	ER	Biob, ospec		64,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	panna 4 tallbecksolja		-	Del	In		





## MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2012 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
68	ER	Biob, ospec		1,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	panna 5 tallbecksolja		-	Del	In		
69	ER	Eldningsolja, lätt		2,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus			-	Totalt	In		
70	ER	Eldningsolja, tung		37,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus			-	Totalt	In	Block 3 var i drift längre än tidigare år.	
71	ER	Eldningsolja, tung		34,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	panna 3 eldningsolja 5		-	Del	In		
72	ER	Eldningsolja, tung		2,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	panna hvk, hjp02 eldningsolja 5		-	Del	In		
73	ER	Kol		605,	GWh/år	M	OTH	Vägning			-	Totalt	In		
74	ER	Kol		157,	GWh/år	M	OTH	Vägning	panna 1		-	Del	In		
75	ER	Kol		177,	GWh/år	M	OTH	Vägning	panna 2		-	Del	In		
76	ER	Kol		268,	GWh/år	M	OTH	Vägning	panna 4		-	Del	In		
77	ER	Kol		2,	GWh/år	M	OTH	Vägning	panna 5		-	Del	In		
78	ER	Tillförd effekt		2020,	MW	M	OTH	DIN 1942			-	Totalt	In		



## MILJÖRAPPORT

## Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2012 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Ev.anm	Värde	Enhet	Metod	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar	RedovEnIFskr
79	ER	Tillförd effekt		70,	MW	M	OTH	DIN 1942	hvk		-	Del	In		
80	ER	Tillförd effekt		165,	MW	M	OTH	DIN 1942	panna 1		-	Del	In		
81	ER	Tillförd effekt		165,	MW	M	OTH	DIN 1942	panna 2		-	Del	In		
82	ER	Tillförd effekt		710,	MW	M	OTH	DIN 1942	panna 3		-	Del	In		
83	ER	Tillförd effekt		710,	MW	M	OTH	DIN 1942	panna 4		-	Del	In		
84	ER	Tillförd effekt		200,	MW	M	OTH	DIN 1942	panna 5		-	Del	In		
85	ER	Torv		794,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus			-	Totalt	In		
86	ER	Torv		0,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	panna 1-2		-	Del	In		
87	ER	Torv		573,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	panna 4		-	Del	In		
88	ER	Torv		221,	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	panna 5		-	Del	In		





Mälarenergi AB  
Box 14, 721 03 Västerås  
Org nr: 556448-9150  
Tel: 021-39 50 00  
Kundcenter: 021-39 50 50, 0221-295 50  
post@malarenergi.se www.malarenergi.se

