

Miljörapport.

Kraftvärmeverket
Västerås 2010.

INLEDNING.....	1
GRUNDDDEL MILJÖRAPPORTEN 2010.....	3
TEXTDEL MILJÖRAPPORTEN 2010.....	5
1 ALLMÄN BESKRIVNING	5
1.1 ORGANISATION	5
1.2 PRODUKTIONSANLÄGGNINGSDELAR	6
1.2.1 Block 1-2	6
1.2.2 Block 3.....	6
1.2.3 Block 4.....	6
1.2.4 Panna 5	7
1.3 LOKALISERING, PLAN OCH RECIPIENTFÖRHÅLLANDEN	7
1.4 PÅVERKAN PÅ MILJÖN	9
2 TILLSTÅND OCH FÖRESKRIFTER ENLIGT MILJÖBALKEN ..	10
2.1 TILLSTÅND FÖR KRAFTVÄRMEVERKET	10
2.2 TILLSTÅNDSÄRENDEN UNDER ÅRET	10
2.2.1 Ansökan om höjd effekt samt mer RT-flis till Panna 5.....	10
2.2.2 Tillståndsprövning enligt Miljöbalken.....	11
2.2.3 Anmälan om ändrat övervakningsprogram enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter.....	11
2.3 ANMÄLNINGSÄRENDEN.....	11
2.4 FÖRELÄGGANDEN	14
2.5 FÖRBUD	14
2.6 ÖVRIG KONTAKT MED MYNDIGHET UNDER ÅRET	14
2.7 TILLSYNSMYNDIGHET	15
2.8 NATURVÅRDSVERKET'S FÖRESKRIFT NFS 2002:26	15
2.9 NATURVÅRDSVERKET'S FÖRESKRIFT NFS 2002:28	17
2.10 MILJÖLEDNINGSSYSTEM ISO 14001:2004	20
2.11 LEDNINGSSYSTEM.....	20
3 BEAKTANDE AV HÄNSYNSREGLERNA I MILJÖBALKEN	22
3.1 KUNSKAPSKRAVET.....	22
3.1.1 Externa samarbeten	22
3.1.2 Utbildning av personal.....	23
3.2 BÄSTA MÖJLIGA TEKNIK.....	24
3.3 LOKALISERINGSPRINCIPEN.....	24
3.4 HUSHÅLLNING MED RÅVAROR	24
3.5 PRODUKTVALSPRINCIPEN.....	26
3.6 ANSVAR FÖR ATT AVHJÄLPA SKADA	26
4 DRIFT, PRODUKTION OCH HÄNDELSER UNDER ÅRET	27
4.1 DRIFTOPTIMERING	27
4.2 BETYDANDE ÅTGÄRDER FÖR SÄKRING AV DRIFT.....	28
4.3 EFFEKTRERERV	28
4.4 DRIFTTIDER.....	29
4.5 ÖKAD AVKYLNING – FLÖDESPREMIE.....	29
4.6 BRÄNSLETRANSPORTER	30
4.7 ENERGIASKA	30
4.8 AMMONIAKSTATIONEN - SEVESOANLÄGGNING.....	31
4.9 TRYCKAVLASTNING KVARNAR BLOCK 1, SAMT A-KVARNEN BLOCK 4.....	31

4.10	REVISION G4	31
4.11	OPTIMERING SOTNINGSFÖRFARANDE P4	32
4.12	KVÄVEOXIDREGLERING PANNA 2, OCH 4	32
4.13	PGIM	32
4.14	KONTROLL AV BRÄNSLEKVALITÉ	32
4.15	REACH	32
4.16	INVENTERING PCB-PRODUKTER I FASTIGHETER	34
4.17	ÖVRIGA HÄNDELSER	34
5	FÖRÄNDRINGAR AV VERKSAMHETEN UNDER ÅRET	35
5.1	SANDÅTERVINNING PANNA 5	35
5.2	ÅNGTURBINEN	35
5.3	MARKVÄRME LAGERSILO 5	35
5.4	NYTT SCR-LAGER INSTALLERAT PANNA 5	35
5.5	UTBYTE AV KOMPRESSOR 5, 18 BAR-SYSTEMET	35
5.6	PANNREPARATION P1	35
6	DRIFTSTÖRNINGAR AV BETYDELSE UR MILJÖSYNPUNKT..	36
6.1	RÖKGASRENINGSANLÄGGNINGAR	36
6.2	KLAGOMÅL UNDER ÅRET	36
6.1	RISKER I VERKSAMHETEN	37
7	RÅVAROR OCH ENERGIHUSHÅLLNING.....	38
7.1	BRÄNSLEN.....	39
7.2	ENERGIHUSHÅLLNING	40
7.3	KEMISKA ÄMNEN OCH KEMISKA PRODUKTER	41
7.4	UTBYTE AV KEMIKALIER	42
8	RESTPRODUKTER.....	43
8.1	HANTERING AV RESTPRODUKTER	44
8.2	ÖVRIGT AVFALL	45
8.3	LAGRING AV FARLIGT AVFALL	46
9	TRANSPORTER.....	47
9.1	BRÄNSLETRANSPORTER	47
10	MÅL.....	48
10.1	MILJÖMÅL	48
11	KONTROLLER OCH BESIKTNINGAR.....	49
11.1	TILLGÄNGLIGHET MÄTINSTRUMENT	49
11.2	BESIKTNING OCH KONTROLL AV MÄTSYSTEM	49
11.3	KÖLDMEDIER	50
11.4	MILJÖLEDNINGSSYSTEM.....	50
11.5	BULLERUTREDNING.....	50
11.6	KONTROLL AV LUFTKVALITÉN	52
12	PLANERADE ÅTGÄRDER	53
13	UNDERSKRIFT	55
14	EMISSIONSDEKLARATION	56
14.1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	56
14.2	SVAVEL	56
14.3	KVÄVEOXIDER	57

14.4	AMMONIAK	58
14.5	STOFT.....	58
14.6	KOLDIOXID	59

BILAGOR

1. VILLKORSUPPFÖLJNING KVV
2. UPPFÖLJNING EFTERLEVNAD NFS 2002:26
3. UPPFÖLJNING EFTERLEVNAD NFS 2002:28
4. CERTIFIKAT ISO 14 001
5. ORGANISATIONSSCHEMA AFFÄRSOMRÅDE VÄRME
6. SAMMANSTÄLLNING AV PRODUKTIONSRESURSER
7. KARTA ÖVER KRAFTVÄRMEVERKET
8. PRODUKTIONSKURVOR VÄRME VÄSTERÅS
9. FÖRBRUKNING AV RÅVAROR, KEMISKA ÄMNEN OCH PRODUKTER
10. ÅRSRAPPORT KÖLDMEDIA
11. BULLERUTREDNING
12. EMISSIONSDEKLARATION

Inledning

Denna rapport utgör 2010 års miljörapport och köldmedierrapportering för den verksamhet som drivs av Mälarenergi AB i Västerås på:

- Kraftvärmeverket

Miljörapporten redovisas till tillsynsmyndigheten vid Länsstyrelsen i Västmanlands län via Svenska Miljörapporteringsportalen, SMP.

Miljörapporten publiceras även på Mälarenergis hemsida, www.malarenergi.se. Trycka exemplar finns för utdelning. Kontakta Josefin Forsell (tel. 021-39 53 63) för att erhålla tryckt exemplar.

Grunddel Miljörapporten 2010

UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN

Verksamhetsutövare:
Mälarenergi AB

Organisationsnummer:
556448-9150

UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN

Anläggningsnummer:
1980-113

Anläggningsnamn:
Västerås kraftvärmeverk

Ort:
VÄSTERÅS

Postnummer:
721 32

Besöksadress:
Sjöhagsvägen 23

Fastighetsbeteckningar:
Kraftvärmeverket 1-3, Värmekällan 1-2, Värmeväxlaren 1-2, Fullriggaren 1, Västerås
2:74, Västerås 2:77, Västerås 2:111, Västerås Ångturbinen 1
Kommun:

Västerås

Huvudbransch och kod:
Förbränning (40.40)

Övriga branscher och koder:
Lagring av bränslen mm (39.60), Lagring av bränslen mm (39.90), Förbehandling,
sortering mm (90.110), Förbränning av avfall (90.210)

EPRTTR huvudverksamhet:
1.(c) (Värmekraftverk och andra förbränningsanläggningar)

EPRTTR biverksamheter:
-

Kod för farliga ämnen:
-

Tillsynsmyndighet:
Länsstyrelse

Miljöledningssystem:
ISO 14001:2004

Koordinater för anläggningens mittpunkt (RT90):
6607805 x 1540017

Länk till anläggningens hemsida:
<http://www.malarenergi.se/>

KONTAKTPERSON FÖR ANLÄGGNINGEN

Förnamn:

Josefin

Efternamn:

Forsell

Telefonnummer:

021-395363

Telefaxnummer:

021-138937

E-postadress:

josefin.forsell@malarenergi.se

c/o:

Gatu-/boxadress:

Box 14

Postnummer:

72103

Postort:

Västerås

JURIDISKT ANSVARIG (ANSVARIG FÖR GODKÄNNANDE) AV MILJÖRAPPORT

Förnamn:

Kenneth

Efternamn:

Jönsson

Telefonnummer:

021-395010

Telefaxnummer:

021-395009

E-postadress:

kenneth.jonsson@malarenergi.se

c/o:

Gatu-/boxadress:

Box 14

Postnummer:

72103

Postort:

Västerås

Textdel Miljörapporten 2010

1 Allmän beskrivning

Kraftvärmeverket består av fyra stycken kraftvärmeblock, som vardera består av en ångpanna och en ångturbin. Till block 4 finns ytterligare en ångpanna (Panna 5) inkopplad.

För hjälpångproduktion finns tre mindre pannor samt för driftstörningar eller oväntat hög värmeproduktion en hetvattenpanna (HVK). Detta leder till en mycket flexibel produktionsanläggning med stora val i enhet, produktionsmängd och bränsle.

Kraftvärmeverket producerar elkraft till kunder i Sverige samt fjärrvärme till Västerås och Hallstahammar med omnejd. Elkraft säljs externt på elbörsen. En mindre del av produktionen är processånga som levereras till närliggande kund.



Figur 1 Kraftvärmeverket, vy från norr

1.1 Organisation

Inom Mälarenergi AB har VD det organisatoriska ansvaret enligt verksamhetsutövarens egenkontroll.

Den rapporterade anläggningen tillhör organisatoriskt affärsområde Värme inom Mälarenergi AB, med huvudanläggning Kraftvärmeverket (KVV).

Affärsområde Värme's huvudsakliga uppgifter är att producera och distribuera värme, kyla och el i Västerås samt värme i Hallstahammar och Kungsör.

Affärsområde Värme består av avdelningarna; Produktion, Teknik & Avräkning, Distribution, Underhåll, Projekt, Konstruktion och Kungsör med en gemensam chef. Organisationsschema för AO Värme redovisas i **bilaga 5**.

Anläggningarna i miljörapporten tillhör avdelningen Produktion som består av stab med produktionschef, 6 stycken skiftgrupper, kemi, bränsleförsörjning och bränslehantering.

1.2 Produktionsanläggningsdelar

En sammanställning över affärsområde Värmes alla produktionsanläggningar med värme-, kyl- och eleffekt finns i **bilaga 6**.

1.2.1 Block 1-2

Block 1 och 2 är Kraftvärmeverkets äldsta produktionsenheter som togs i drift 1963. Blocken är kraftvärmeblock och byggdes ursprungligen för oljeeldning.

1981 konverterades pannorna för att också kunna eldas med kolpulver. I samband med konverteringen försågs pannorna också med effektiva elfilter för avskiljning av flygaska.

1991 kompletterades blocken med modern rökgasrening för reduktion av såväl kväveoxider som svaveldioxider. Rökgasreningsanläggningarna består av SCR-reaktorer för kvävereduktion (en för vardera panna), elfilter för avskiljning av flygaska, en gemensam absorber för avsvavling av båda pannorna samt textilfilter som slutsteg för flygaska och för avskiljning av avsvavlingsprodukten.

1999 erhöles tillstånd att samelda tallbeckolja och kolpulver i både panna 1-2 som start- och driftbränsle. 2004 konverterades Panna 1 till sameldning även med torv.

1.2.2 Block 3

Block 3 är AB Aroskrafts första produktionsenhet vilket togs i drift 1969. Blocket, som är ett kombinerat kraftvärme- och kondenskraftblock, kan enbart eldas med olja. Pannan är endast att betrakta som värmereservenhet vid stora störningar på övriga anläggningar. Under vissa perioder har blocket använts av Svenska Kraftnät som effektreserv.

Avskiljning av flygaskan sker i elfilter. 1992 kompletterades blocket med två SCR-reaktorer för reduktion av kväveoxider.

1.2.3 Block 4

Block 4 togs i drift 1973. Blocket som är ett kombinerat kraftvärme- och kondenskraftblock byggdes ursprungligen för enbart oljeeldning. 1983 konverterades pannan till att också kunna eldas med kolpulver samt försågs med ett effektivt elfilter för avskiljning av flygaskan.

1986 kompletterades blocket med en avsvavlingsanläggning för reduktion av svaveldioxid och 1992 med två SCR-reaktorer för reduktion av kväveoxider. 1995 ersattes elfiltret med ett textfilter. Under 1998 installerades även SNCR teknik för att ytterligare minska utsläppen av kväveoxider.

2001 konverterades pannan till sameldning med torra biobränslen och torv.

Block 3 och 4 ägdes fram till den 13 oktober 2006 av AB Aroskraft, där Mälarenergi AB ägde 100 % från den 1 januari 2006. Före den 1 januari 2006 var huvudägaren i AB Aroskraft Fortum med 82,5 % och Mälarenergi AB ägde resterande 17,5 %. Genom en bytesaffär den 1 januari 2006 övertog Mälarenergi Fortums andel i AB Aroskraft. Den 13 oktober 2006 fusionerades AB Aroskraft in i Mälarenergi AB varvid Mälarenergi AB tog över hela ägandet av Block 3 och 4.

1.2.4 Panna 5

Panna 5 togs i drift 2000 och använder flera av Block 4:s hjälpsystem. Pannan avger ånga till Block 4:s turbin samt värme från rökgaskondenseringen till fjärrvärmesystemet.

Pannan är en CFB (cirkulerande fluidiserad bädd) och eldas med våta biobränslen. Panna 5 har möjligheten till kalkstensinmatning, SNCR, SCR, slangfilter och rökgaskondensering.

2006 togs reningsanläggning "Linje 5" för återvinning av rökgaskondensat i drift.

1.3 Lokalisering, plan och recipientförhållanden

Kraftvärmeverket är beläget i Västra Hamnen i Västerås, se **bilaga 7**. Mellan anläggningen och Mälaren finns en hamnplan och i övriga väderstreck är industrier belägna. Norr och väster om anläggningen finns större trafikleder.

I anslutning till anläggningen finns flera bränslelager, där olika bränsleslag kan lagras för att under driftsäsongen matas till respektive panna. Under säsongen har ett nytt bränslelager Munkboängen, tagits i drift för främst långtidslagring av bränslen, så som ved och kol.

På kolgården har förutom kol även torvbriketter och flis lagrats.

Biobränslelagret är cirka 2,5 ha. Bränslesorter lagras var för sig och blandas i markfickan efter pannans behov samt efter vilka bränslen som finns på lager.

Kylvatten tas till Kraftvärmeverket från Mälaren, via en kylvattenkanal från hamnbassängen. Kylvattnet släpps sedan ut norr om Lövudden. Enligt utredningsvillkor i deldom beslutad av miljödomstolen 2009-07-07 vid Nacka Tingsrätt, pågår utredning om kylvattnets påverkan på Mälaren. Utredningen kommer att pågå fram till 2014, då bolaget ska redovisa effekterna i miljön av utsläppet av varmt kylvatten, inklusive förslag till åtgärder, tidplan för åtgärdernas genomförande, kostnaden för åtgärder samt förslag till slutgiltiga villkor till miljödomstolen.



Figur 2 Kylvattenviken

Uppkommet processvatten i anläggningen passerar sedimenteringsbassängen, innan det leds till Mälaren via Kapellbäcken.

Rökgaskondensat från Panna 5 återvinns, renas och används som spädvatten till pannorna och kylvattensystem. Spillvatten från reningsanläggningen används i Panna 4:s rökgasreningsanläggning. Spillvatten från reningsanläggningen används i Panna 4:s rökgasreningsanläggning eller blandas in i produktionen av cementstabiliserad aska. Om ingen avsättning finns för spillvattnet inom Kraftvärmeverket leds vattnet till stadens spillvattennät.

Vatten från hårdgjorda ytor leds till dagvattnet. Där så erfordras finns olje- och slamavskiljare. Enligt utredningsvillkor i deldom beslutad av miljödomstolen 2009-07-07 vid Nacka Tingsrätt, pågår utredning om hur dagvattnet bättre kan tas om hand och renas innan det släpps till Mälaren. Utredningen drivs i samarbete med Mälarenhamnar och Västerås Stad för att hitta en gemensam lösning för dagvatten från verksamheter inom hamnområdet. Resultatet av utredningen redovisades till Miljödomstolen 2010-06-30 tillsammans med förslag till försiktighetsmått och villkor. Den 28 februari 2011 meddelade miljödomstolen deldom som berättigar och förpliktigar Mälarenergi att uppföra föreslaget system för insamling och rena dagvatten.

På Seglargatan finns reservdelsförråd och lager för torra bränslen eller aska.

Från huvudanläggningens pannor på Kraftvärmeverket leds rökgaserna i separata rökgaspipor genom den gemensamma skorstenen med utsläppshöjden

på 156 meter. Panna 5 har sina egna rökgasvägar och en egen skorsten på 128 meter.

1.4 Påverkan på miljön

Verksamhetens påverkan på den yttre miljön kan ses som de kända och synliga utsläppen till luft och vatten samt hjälpkraftförbrukning. Via miljöutredningarna till miljöledningssystemet identifieras årligen alla aktiviteter som kan ha en miljöpåverkan, därefter värderas dessa med tanke på spridningsområde, mängd och grad av miljöpåverkan. De mest betydande för 2010 är:

Aktivitet	Anläggning	Miljöpåverkan
Förbränning	Fossila bränslen	CO ₂ utsläpp
Sandförbrukning	Panna 5	Råvaruförbrukning
Drift	Panna 1-5	Utsläpp till luft vid förbränning

2 Tillstånd och föreskrifter enligt Miljöbalken

I **bilaga 1** finns bolagets tillstånd sammanfattande med de besiktningsvärden, årsmedelvärde, kontroller och förändringar som genomförts samt efterlevnad av tillstånden för det gångna året.

Villkorsefterlevnad har under året varit god.

2.1 Tillstånd för Kraftvärmeverket

Beslutsmyndighet: Miljödomstolen vid Nacka tingsrätt

Beslut: 2009-07-07 M 1729-07, M 2833-08, M2029-07
Ärende: Tillstånd enligt miljöbalken till fortsatt verksamhet inom Kraftvärmeverket med värme- och elproduktion (Kraftvärmeverket = Block 1, Block 2, Block 3, Block 4, Panna 5 samt värmeproduktion i HVK samt Hjälppanna 02). **bilaga 1, sida 1-6.**

Beslutsmyndighet: Miljödomstolen vid Nacka tingsrätt

Beslut: 2010-05-25 M 154-10
Ärende: Tillstånd enligt miljöbalken till ökning av effekten till Panna 5 till högst 200 MW tillfört bränsle samt ökning av mängden avfallsbränslen med EWC koder enligt Domsbilaga 1 som får förbrännas i pannan till högst 100 000 ton per år. Miljödomstolen medger bolaget undantag från temperaturkravet vid sameldning samt kontinuerlig mätning av HF, HCl och SO₂. För tillståndet gäller i tillämpliga delar i deldomen den 7 juli 2009 meddelande prövotidsförordnanden, provisoriska föreskrifter, villkor och delegationer. **bilaga 1, sida 1-6**

Beslutsmyndighet: Länsstyrelsen i Västmanlands län

Beslut: 2009-02-19 Dnr 563-10396-08
Ärende: Tillstånd om utsläpp enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter vid Kraftvärmeverket. Tillstånd gäller från och med 1 mars. (Kraftvärmeverket = Block 1, Block 2, Block 3, Block 4, Panna 5, HVK samt Hjälppanna 02), **bilaga 1, sida 7**

2.2 Tillståndsärenden under året

2.2.1 Ansökan om höjd effekt samt mer RT-flis till Panna 5

I januari 2010, lämnades en ansökan in till Miljödomstolen om att utöka den tillförda bränsleeffekten till Panna 5 från 170 MW till 200 MW. Därtill avses förbränning av returflis öka från 50 000 ton till 100 000 ton. Syftet med ansökan var att minska andelen fossila bränslen samt att i högre grad utnyttja för-

nyelsebara bränslen samt brännbart avfall som inte bör eller får deponeras. I maj 2010 erhöles tillstånd enligt ansökan.

2.2.2 Tillståndsprovning enligt Miljöbalken

Den 1 november 2010 lämnade Mälarenergi in tillståndsprovning enligt miljöbalken för utbyggnad av kraftvärmeverket i Västerås med en kraftvärmeanläggning med installerad bränsleeffekt om högst 220 MW för avfallsbränslen m.m.

2.2.3 Anmälan om ändrat övervakningsprogram enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter

Den 4 oktober 2010 anmälde Mälarenergi om ändrat övervakningsprogram enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter. Ändringen utfördes för att uppdatera övervakningsnivåer för de minimis-bränslen samt för att uppdatera programmet enligt förändrade rutiner.

Den 11 november 2010 meddelade Länsstyrelsen Mälarenergi tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter vid Kraftvärmeverket i Västerås kommun. Tillståndet gäller från och med den 1 januari 2011. Därmed återkallas tillståndet daterat 19 februari 2009.

2.3 Anmälningssärenden

- 2010-01-07 Anmälan om nedsmutsning vid Västerås Kraftvärmeverk och hamnområdet. D nr: 2010:2
Anmälan skickad till Länsstyrelsen eftersom omlastning av torvstack orsakat nedsmutsning i hamnområdet. Omlastning var tvungen att genomföras för att kyla ner bränslet. Länsstyrelsen medger fortsatt lagring av bränsle på hamnplan, dock begränsas verksamheten till 31 mars. Länsstyrelsens D nr: 555-12532-09
- 2010-01-08 Anmälan om tillfällig lagring av torvbriketter på fastigheten 2:111, Kraftvärmeverket D nr: 2010:3
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av att Mälarenergi, med anledning av utebliven drift på Panna 4, tillfälligt kommer att lagra torvbriketter på del av fastigheten Västerås 2:111. Länsstyrelsen har inget att erinra anmälan. Länsstyrelsens D nr: 555-102-10.

- 2010-01-27 Anmälan om nedsmutsning vid Västerås Kraftvärmeverk och hamnområdet D nr: 2010:8
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av nedsmutsning som skedde 22 januari när Mälarenergi försökte tömma lagret av torvbriketter på hamnplanen. Arbetet avbröts när vindriktningarna visade sig vara ogynnsamma. Länsstyrelsen avslutade ärendet och la det till handlingarna. Länsstyrelsens D nr: 555-398-10
- 2010-02-12 Anmälan risk för damning från Kraftvärmeverkets bränslehantering. D nr: 2010:14
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning ett haveri på en motor till utsugsfläkten för ordinarie torvinmatning. Tills motorn är utbytt används reservinmatningen. Den är försedd med dammskyddsnät, men inte med täta väggar och utsug. Därmed finns risk för damning. Länsstyrelsen la ärendet till handlingarna. Länsstyrelsens D nr: 555-655-10
- 2010-02-15 Anmälan om miljöstörning D nr: 2010:15
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av en brand som utbröt i lagersilo 5 (silo för biobränsle). Branden resulterade i utsläpp av brandrök, som till största delen bestod av vattenånga. Inget släckvatten behövdes tas omhand. Ingen person skadades och incidenten påverkade inte produktionen vid Kraftvärmeverket. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida.
- 2010-02-19 Anmälan om läckage av saltsyra vid Västerås Kraftvärmeverk D nr: 2010:17
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av ett läckage av saltsyra i syra-luthuset. Ingen saltsyra läckte ut till omgivningen och ingen människa kom till skada. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. Länsstyrelsens D nr: 555-757-10
- 2010-03-21 Anmälan om driftstörning vid Västerås Kraftvärmeverk p.g.a. explosion D nr: 2010:23
Anmälan skickad till Länsstyrelsen p.g.a. en explosion i torvinmatningen före lagersilo 4. Varken yttre miljö eller hälsa har påverkats av händelsen. Länsstyrelsen följer upp ärendet vid nästa inspektion. Länsstyrelsens D nr: 555-1235-10
- 2010-03-25 Anmälan om eventuellt läckage från sedimenteringsbassängen D nr: 2010:26
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av ett misstänkt läckage från sedimenteringsbassängen. Mälarenergi kompletterade den 8 april anmälan med orsak (spricka i botten) och åtgärd. Bolaget bedömer att vattnet som läckt ut är rent och därför inte orsakat någon skada för miljön. Länsstyrelsens meddelar att ärendet följs upp vid nästa inspektionstillfälle. Länsstyrelsens D nr: 555-1330-10

- 2010-05-18 Anmälan om tillfällig O₂-mätning i rökgaser från Panna 5, Kraftvärmeverket i Västerås D nr: 2010:32
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av att O₂-mätningen på utgående rökgas var missvisande, och därför användes en annan mätare tills felet på ordinarie instrument var åtgärdat. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. Länsstyrelsens D nr: 555-2272-10
- 2010-07-05 Anmälan om planerat driftavbrott i ammoniakanläggningen D nr: 2010:507
Anmälan insänd till Länsstyrelsen med anledning av ett planerat driftavbrott på ammoniakanläggningen. Avbrottet skedde vid låg last och hade ingen påverkan på NO_x-emissionerna från pannan. Inga gränsvärden eller villkor har överskridits. Länsstyrelsen la ärendet till handlingarna. Länsstyrelsens D nr 555-3597-10.
- 2010-08-31 Anmälan om oljeläckage D nr: 2010:45
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av ett mindre oljeläckage som nådde sedimenteringsbassängen och Kapellbäcken. Oljan stannade i oljelänsar och ingen olja nådde yttre miljö. Länsstyrelsen avser följa upp ärendet inom ordinarie tillsyn. Länsstyrelsens D nr: 555-3575-10.
- 2010-08-30 Anmälan om lagring av kol på Munkboängen D nr: 2010:46
Anmälan skickad till Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen med anledning att Mälarenergi avser lagra kol på Munkboängen.
- 2010-09-14 Anmälan om utspild olja Kraftvärmegatan-Hammen D nr: 2010:47
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av att en dumper läckt ut hydraulolja. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-7335-09
- 2010-10-01 Anmälan om risk för besvärande lukt D nr: 2010:49
Anmälan skickad till Länsstyrelsen p.g.a. varmgång i torvbriketterna på cisternplan. Varmgången kan leda till besvärande lukt.
- 2010-10-11 Anmälan om schaktning vid Västerås Kraftvärmeverk D nr: 2010:50
Anmälan skickad till Länsstyrelsen enligt förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd om schaktning för att åtgärda en läckande ledning. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsen sida.
- 2010-10-13 Anmälan om tillfällig O₂-mätning i rökgaser från Panna 5 D nr: 2010:52
Anmälan skickad till länsstyrelsen med anledning av att styrningen till värmeelementet i ordinarie O₂-mätare för utgående rökgaser inte fungerar och därmed ger missvisande O₂-halt.

- 2010-11-09 Anmälan om förhöjda svavelemissioner från Panna 4 D nr: 2010:54
Anmälan skickad till Länsstyrelsen p.g.a. förhöjda svavel-emissioner till följd av problem med avsvavlingsanläggningen efter sommarens omfattande revisionsarbeten. Störningen utreds för att undvika liknande problem igen. Störningen påverkade inte efterlevnaden av villkor.
- 2010-11-22 Anmälan om bortfall av miljöövervakning D nr: 2010:55
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av ett mätbortfall på miljöövervakningen till Panna 5. Då mätinstrumentet inte fungerade, togs returflisen bort ur bränslemixen. Servicetekniker tillkallades och kunde åtgärda felet.

2.4 Förelägganden

Inga föreläggande meddelades under året.

2.5 Förbud

Inga förbud meddelades under året.

2.6 Övrig kontakt med myndighet under året

- 2010-02-18 Information om risk för buller drift från en dieselgenerator som behövs för att säkra reservkraften till Block 1 och 2. Länsstyrelsens D nr: 555-741-10
- 2010-05-26 Rapport om emissionsmätning samt QAL2 på Panna 4. D nr: 2010:34
Rapport insänd till Länsstyrelsen från kontrollmätningar på utsläpp till luft utförda av Miljömätarna under i mars 2010. Inlämnade rapporter om emissionsmätning föranledde inte till någon åtgärd från Länsstyrelsens sida. Länsstyrelsens D nr 555-2471-10.
- 2010-03-25 Information om mindre brand vid Västerås Kraftvärmeverk D nr: 2010:24
Information skickat till länsstyrelsen angående en mindre brand på Kraftvärmeverket. Incidenten orsakade inte någon påverkan på yttre miljö.
- 2010-05-26 Rapport om emissionsmätning på Panna 1 D nr: 2010:39
Rapport insänd till Länsstyrelsen från kontrollmätningar på utsläpp till luft utförda av Miljömätarna i juni 2010.
- 2010-08-16 Rapport från utförda emissionsmätningar, jämförande mätning och kontroll av rökgaskondensat på Panna 5, Kraftvärmeverket. D nr: 2010:44
Rapport insänd till Länsstyrelsen från kontrollmätningar utförda av Miljömätarna i maj 2010.
Inlämnade rapporter från kontrollmätningarna föranledde inte till någon åtgärd från Länsstyrelsens sida. Länsstyrelsens D nr 555-3556-10.

2010-09-21 Information om planerad bullerstörning vid Kraftvärmeverket D nr:2010:48
Meddelande insänt till Länsstyrelsen om ångblåsningar som planerades till vecka 42 inför start av panna efter revision. Inga klagomål inkom och Länsstyrelsen la ärendet till handlingarna.

2.7 Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet för anläggningen är Länsstyrelsen i Västmanlands län. Tillsynsman har under året varit Johanna Ledin, tel. 021-19 51 21.

2.8 Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2002:26

Föreskriften reglerar utsläpp till luft av svaveldioxid, kväveoxider och stoft från förbränningsanläggningar större än 50 MW, samt hur utsläppen ska mätas. Gränsvärden enligt denna föreskrift började gälla den 1 januari 2008 för befintliga anläggningar tagna i drift före 1 juli 1987. Efterlevnad av gränsvärden enligt denna föreskrift redovisas i **bilaga 2**.

Föreskriften gäller sammantaget för alla anläggningar som tekniskt sett kan släppa ut rökgaser genom samma skorsten. För Kraftvärmeverket innebär detta att föreskriften gäller för utsläppen från Panna 1, 2, 3, 4, HVK och hjälppanna 02 (HJP02) tillsammans. Samtliga pannor togs i drift före den 1 juli 1987.

I och med att det i Panna 5 sker samförbränning med avfall, samt att rökgaserna från pannan leds ut genom en separat skorsten ska inte utsläppet från Panna 5 ingå i utsläppet från de andra pannorna. Efterlevnad av gränsvärden för utsläppet från Panna 5 ska därför följas upp separat och enligt Naturvårdsverkets föreskrift om avfallsförbränning, NFS 2002:28.

Enligt NFS 2002:26 ska utsläppen av NO_x, SO₂ och stoft mätas kontinuerligt och mätutrustningen ska kalibreras enligt internationell standardmetod, vilket sker vid Kraftvärmeverket utom för Panna 3, HVK och HJP02. SO₂ är undantaget för kontinuerlig mätning om utsläppet istället kan beräknas utifrån svavelhalten i tillfört bränsle och ingen svavelrening sker. Vid Panna 3 mäts endast NO_x kontinuerligt och på HVK och HJP02 mäts inga utsläpp.

Kontinuerlig mätning och kalibrering enligt föreskriften på dessa pannor är inte befogad, då det beräknade utsläppet från pannorna är av den storleken att det marginellt påverkar mätosäkerheten för alla pannor totalt sett.

Utsläppsandelar för Panna 3, HVK och HJP02			
2010			
	Stoft (kg)	NOx (ton)	
Panna 1-4, HVK och HJP02	7554	284	
Panna 3	36	29	
<i>% av totalt</i>	<i>0,5</i>		<i>10,3</i>
HVK	278	2,82	
<i>% av totalt</i>	<i>3,7</i>		<i>1,0</i>
HJP02	11	0,11	
<i>% av totalt</i>	<i>0,1</i>		<i>0,0</i>
Panna 3, HVK, HJP02	325	32	
<i>% av totalt</i>	<i>4,3</i>		<i>11,3</i>

Värden i ovanstående tabell visar att avsaknad av kontinuerlig mätning eller kalibrering enligt internationell standard, i mycket ringa omfattning påverkar mätosäkerheten för anläggningen totalt sett. Mätosäkerheten för mätmetoderna är ca 10 % och för stoft vid stofthalter under 1 mg/Nm³ är mätosäkerheten mer än 50 %.

En gravimetrisk stoftmätning utfördes av kemienheten på Kraftvärmeverket i början av 2010 på Panna 3 som då var i drift pga. att Svenska Kraftnät aktivt delar av effektreserven. Mätningen visade att den verkliga stofthalten, som var mindre än 1 mg/Nm³ (3 % O₂), ligger under den beräknade halten som är 3,9 mg/Nm³ (3 % O₂).

Det är svårt att planera in jämförande mätningar för utförande av kalibrering av utsläppen på Panna 3, HVK och HJP02. Driften av pannorna är intermittent och det krävs en längre fortfarighet för driften av pannorna för att överhuvudtaget kunna genomföra kalibreringen. Dessutom är Panna 3 och HVK reservanläggningar och HJP02 används enbart vid start av de övriga pannorna för att producera hjälpånga. Därmed är det inte rimligt att mäta samtliga utsläpp kontinuerligt eller att kalibrera NOx-utsläppet från Panna 3 enligt internationell standard. Instrumentet kalibreras dock mot certifierad referensgas.

Uppfyllande av utsläppskrav enligt föreskrift

Nedan följer ett sammandrag av uppfyllandet av utsläppskraven i NFS 2002:26. Se även **bilaga 2**.

15 § Utsläppskraven för befintliga anläggningar är uppfyllda, om under ett kalenderår (faktisk drifttid)

- inte något medelvärde för en kalendermånad överskrider utsläppsgränsvärdena under A i bilagorna 1–5,*
- 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*
- minst 95 % av samtliga 48-timmarsmedelvärden vad avser utsläpp av kväveoxider uppgår till högst 110 % av utsläppsgränsvärdena under A i bilagorna 1–5.*

Kravet uppfyllt med god marginal.

Tid utanför kalibrerat område (rökgaser)

Vidare ställer standarderna för kvalitetssäkring av automatiska mätsystem, SS-EN 14181 och 13284-2, krav på att max 5 % av mätvärdena under 5 veckor mellan två AST (årlig funktionskontroll) får vara utanför kalibrerat mätområde (mer än 5 veckor ställer krav på ny QAL2 inom 6 månader).

Kravet uppfylldes med god marginal för samtliga föroreningar på Panna 1, 2 och 4, utom för NO₂ på Panna 2. Ett nytt instrument är installerat och QAL2 kommer att utföras så snart det passar med driftplaneringen. Se uppföljning i **bilaga 2, sidan 2-4**.

2.9 Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2002:28

Mälarenergi har valt med beslutsmyndighetens godkännande, att följa utsläppsgränsvärden för ren avfallsförbränning, då dessa gränsvärden är avsevärt enklare att följa upp än gränsvärden för samförbränning. Vid samförbränning måste ett gränsvärde predikteras månadsvis utifrån förväntad inblandning av avfallsbränsle, för att därefter räknas om utifrån verklig inblandning. Gränsvärden vid ren avfallsförbränning är strängare än gränsvärden för samförbränning, varvid uppfyllandet av gränsvärden för samförbränning alltid uppfylls om gränsvärden för ren avfallsförbränning uppfylls.

Kontroll av rökgaser

Kontinuerlig mätning ska ske för utsläpp av NO_x, SO₂, CO, TOC, HCl, HF och stoft samt hjälpparametrar. Eldstadstemperatur ska mätas kontinuerligt. Mälarenergi har tillstånd att mäta HF två gånger per år, vilket utförs av extern mätfirma. Mälarenergi har även tillstånd att ersätta den kontinuerliga mätningen av SO₂ och HCl med mätningar av extern firma två gånger per år, eftersom dessa parametrar inte går att kalibrera enligt SS-EN 14181 och inte riskerar att överskrida fastställda gränsvärden.

Två mätningar årligen ska utföras med avseende på utsläppen av tungmetaller, dioxiner och furaner. Mätningarna utfördes 2010-05-19 och 2010-11-30.

Kontroll av rökgaskondensat

pH, suspenderat material (susp), flöde och temperatur mäts kontinuerligt. Föreskriften föreskriver att alla dessa parametrar utom susp ska mätas kontinuerligt. För susp föreskrivs att dagliga stickprovsmätningar eller flödesproportionella prover ska tas ut för analys av susp.

Minst en gång i månaden ska ett flödesproportionellt 24-timmarsprov tas ut för analys av tungmetaller. Mälarenergi tar kontinuerligt ut flödesproportionellt månadsprov för analys av tungmetaller, vilket ger en bättre uppföljning av tungmetallhalterna, än kraven i föreskriften.

Mätning av dioxiner och furaner i rökgaskondensatet ska ske en gång per halvår, gärna i samband med kontrollmätningen på rökgaserna. Provtogs ut i samband med kontrollmätningarna i maj och november.

Uppfyllande av utsläppskrav enligt föreskrift

Sammanställning av timmar för onormal drift, ogiltig mättid samt antal dygn och timmar utanför gränsvärde redovisas i **bilaga 6**.

Nedan följer ett sammandrag av uppfyllandet av utsläppskraven i NFS 2002:28. Se även **bilaga 3**.

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. Den sammanlagda drifttiden för onormal drift under 2010 blev 8 timmar.

31 § Utsläppskraven avseende luftföroreningar är uppfyllda om:

- 1. inget dygnsmedelvärde överskrider något av de värden som anges i bilaga 5a*

Kravet uppfyllt med god marginal för samtliga utsläpp.

- 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*

Kravet uppfyllt med god marginal.

- 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*

Kravet uppfyllt med god marginal för samtliga utsläpp.

4. *inget av mätvärdena för tungmetaller eller dioxiner och furaner överskrider de värden som anges i bilaga 5*

Kravet uppfyllt med god marginal.

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*

Kravet uppfyllt med god marginal.

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.

Kravet uppfyllt. Inget utsläpp har haft mer än 10 dygnsmedelvärden förkastade på grund av mätfel.

32 § Utsläppskraven avseende vattenföroreningar är uppfyllda om:

1. *minst 95 % respektive 100 % av mätresultaten för totalt suspenderat material inte överskrider de värden som anges i bilaga 4*

Kravet uppfyllt. 100 % av timmätvärdena var mindre än 30 mg/l.

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

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.*

Kravet uppfyllt med god marginal.

Tid utanför kalibrerat område (rökgaser)

Vidare ställer standarderna för kvalitetssäkring av automatiska mätsystem, SS-EN 14181 och 13284-2, krav på att max 5 % av mätvärdena under 5 veckor mellan två AST (årlig funktionskontroll) får vara utanför kalibrerat mätområde (mer än 5 veckor ställer krav på ny QAL2 inom 6 månader).

Kravet uppfylldes med god marginal för alla parametrar förutom CO, samt att i juni överskred mätvärdena för NO₂ utanför kalibrerat område 5 %. I juni gick pannan på låglast, vilket påverkar emissionerna. Mätningen för CO har legat och balanserat på värdet för det kalibrerade området, vilket resulterade i att andelen värden utanför kalibrerade området överstiger 5 %. Se uppföljning i **bilaga 3, sidan 3**. Det är svårt att få tillräckligt höga halter av CO och TOC under drift av pannan för att kunna utföra en kalibrering enligt standarden utan att ta onödiga risker. Högre kalibreringsintervall för CO och TOC skulle

innebära ett mycket lågt luftunderskott under lång fortfarighet vid genomförande av QAL2.

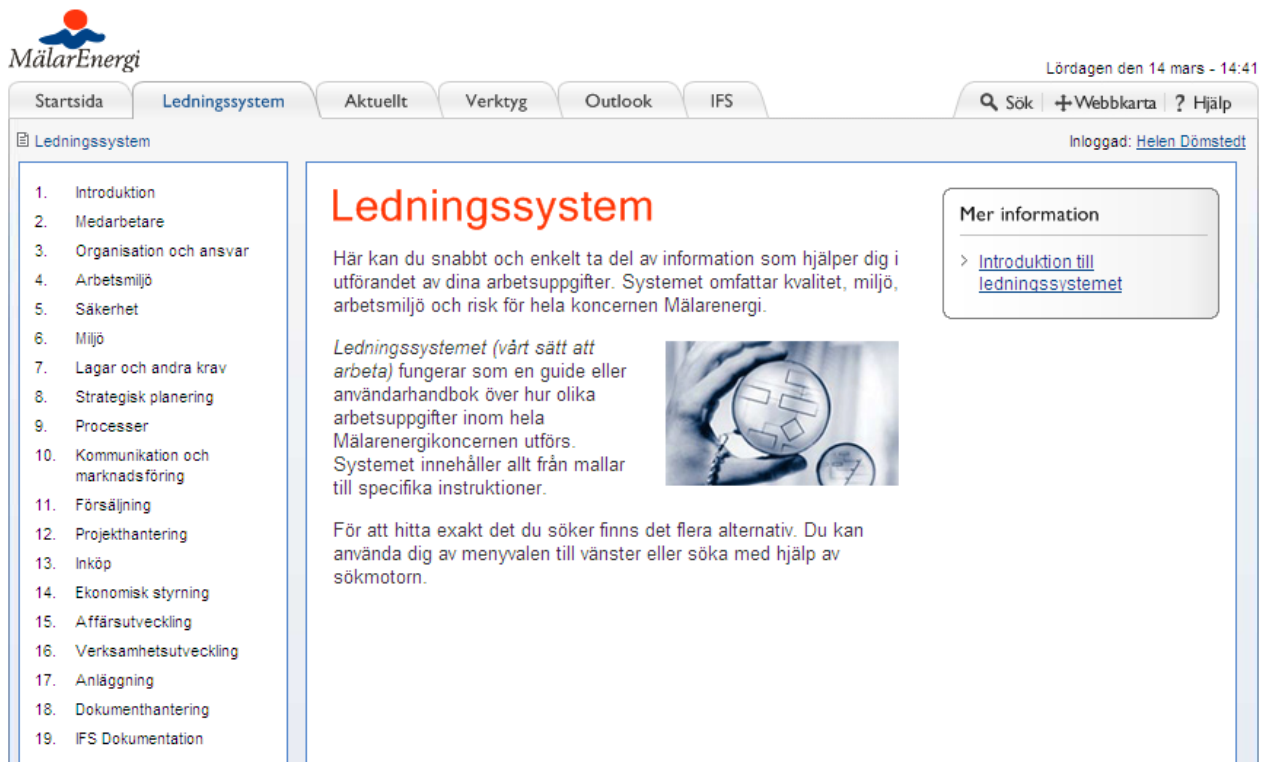
2.10 Miljöledningssystem ISO 14001:2004

Extern revisor: Intertek (SEMKO Certification AB)
Certifierat: 2008-12-04, se **bilaga 4**.

Interna och externa revisioner genomförs löpande för att säkerställa att miljöledningssystemet underhålls och överensstämmer med standarden. Revisionerna är också ett stöd i förbättringsarbetet genom att medvetenheten om miljöledningssystemet ökar bland personalen.

2.11 Ledningssystem

Miljöledningssystemet som varit i drift sedan 2002 med alla rutiner har implementerats i ledningssystemet och utvecklas kontinuerligt. Hela ledningssystemet dokumenteras på Mälarenergis intranät "Portalen" och är både tillgängligt och sökbart för alla inom Mälarenergi.



The screenshot shows the Mälarenergi intranet portal. At the top left is the Mälarenergi logo. Below it is a navigation bar with tabs for 'Startsida', 'Ledningssystem', 'Aktuellt', 'Verktyg', 'Outlook', and 'IFS'. On the right of the navigation bar are search and utility icons. The main content area is titled 'Ledningssystem' and contains a list of 19 items in the left sidebar, a main text block with the heading 'Ledningssystem' and an image of a hand holding a magnifying glass over a document, and a 'Mer information' box on the right. The top right corner shows the date and time: 'Lördagen den 14 mars - 14:41' and the user name 'Inloggad: Helen Dömstedt'.

Figur 3 Mälarenergis ledningssystem

Mälarenergi AB arbetar enligt SIQ:s modell för kundorienterad verksamhetsutveckling¹. För att genomföra detta ska det finnas konkreta handlingsplaner som driver arbetet framåt, samt etablerade processbeskrivningar för flera olika arbetsbeskrivningar i koncernen gällande allt ifrån hur inköp, rekrytering och lagkontroll utförs, till hur vi ansluter en kund till fjärrvärmenätet.

¹SIQ = Institutet för kvalitetsutveckling, www.siq.se. Företag och organisationer kan söka diplomering hos SIQ. Diplomeringsrapporten utgör bevisen för att man som organisation nått en viss nivå och sporrar till vidareutveckling. Det ger stöd i kommunikationen med kunder och andra intressenter som vill kunna göra faktabaserade val och prioriteringar.

3 Beaktande av hänsynsreglerna i miljöbalken

3.1 Kunskapskravet

3.1.1 Externa samarbeten

Mälarenergi är engagerad i ett antal olika branschorganisationer som har till uppgift att sprida kunskaper inom energi, bränsle och teknikområden, samt ge erfarenhetsutbyte mellan deltagarna.

Mälarenergi är bland annat aktiva i Värmeforsks arbetsgrupper:

- Miljöriktig användning av askor från energiproduktion² (2009-2011).
- Basprogram Material- och kemiteknik³. Programmet syftar bland annat till att material- och kemiteknik utvecklas så att anläggningar kan förbättras, t.ex. när det gäller ångdata, bränsleflexibilitet eller ökande miljökrav.

Förutom deltagande i Värmeforsks arbetsgrupper har Mälarenergi sedan 2009 en styrelsepost i Matarvattensektionen och deltar aktivt inom ADV som är ett forum inom Svensk Energis regi för erfarenhetsutbyte för kraftvärmeanläggningar.

Mälarenergi har löpande träffar för erfarenhetsutbyte tillsammans med Mälardalens högskola (MDH), Sala-Heby Energi AB, ENA Energi AB, Strängnäs Energi AB och Eskilstuna Energi & Miljö AB. Samarbetet innebär även att bolagen tar del av varandras utredningar. Inom detta samarbete har en repetitionsutbildning i energi- och miljöteknik tagits fram för bolagens drifttekniker. Utbildningen drivs i regi av MDH.

Mälarenergi har ett flerårigt samarbete med salixproducenten Farmarenergi samt Länsstyrelsen med syfte att öka andelen salixodlingar i regionen. I samarbetet skall det även utvecklas en ny skördemaskin som kan skörda salix hela året och samtidigt bunta salixen. Detta för att göra salixen mer intressant och kunna leverera material under hela säsongen och skapa effektivare transport och bättre lagring.

² <http://www.energiaskor.se/>

³ <http://www.varmeforsk.se/>



Figur 4 Provbunt med salix

Buntarna skall sedan hanteras likt en timmerstock från fältet till färdig flis. Samarbetet skall möjliggöra större arealer salix då det ger bättre ekonomi åt odlaren samt en större och torrare mängd salix till Mälarenergi.

3.1.2 Utbildning av personal

Utbildning av personalen sker regelbundet både i intern och i extern regi. Driftpersonalen genomför själva utbildningar vid större ombyggnader, nyintroduktioner samt för att öka anläggningssäkerheten.

Genom kompetensprocessen kartläggs och uppdateras Mälarenergis långsiktiga kompetensbehov varje år, som sedan bryts ned till varje medarbetares kompetensbehov. Utifrån detta behov fastställs en utvecklingsplan för varje medarbetare som följs upp och uppdateras varje år. Utvecklingsplanen beskriver vilken kompetens medarbetaren har och ska ha uppnått inom ett år. Om utvecklingsplanen inte uppfylls vidtas åtgärder beroende på avvikelserns art.

Under 2010 infördes ett stödverktyg för att underlätta hanteringen av företagets utvecklingsplaner. Stödverktyget kallas *Comaea* och infördes som ett led i ett samarbete med Svensk Energi kallat *Effekt*. Ett flertal svenska energibolag är medlemmar i *Effekt*, vilket främjar utbytet av erfarenheter kring kompetensfrågor mellan företagen. *Comaea* har ett webbaserat gränssnitt vilket gör det enkelt för avdelningschefer att fylla i och hålla utvecklingsplaner uppdaterade. I systemet finns det möjlighet att hämta rapporter med exempelvis alla kompetenser som saknas eller vilka kompetenser som krävs för en viss roll. Det sistnämnda kan med fördel användas vid rekryteringar.

Några av Mälarenergis prioriterade kunskapsområden är:

- *Anläggning*: Optimera driften av anläggningen, utveckla strategier för förebyggande underhåll och identifiera förnyelsebehov av anläggningen.
- *Omvärldsbevakning*: Kunskap om faktainsamling, lagar och förordningar samt kunna analysera resultat.
- *Miljökunskap*: Förmåga att ta med miljöaspekterna i de arbetsprocesser som drivs, förmåga att tillföra adekvat miljökunskap.

Övriga utbildningar som rör den yttre miljön är; grundläggande miljöutbildning för nyanställda, miljökörkort, kemiska produkter, heta arbeten, osv. Arbetsledare och projektledare har genomgått arbetsmiljödiplomerings.

3.2 Bästa möjliga teknik

Pannorna med tillhörande hjälpsystem är till grunden byggda på 60- och 70-talet, men modernisering sker kontinuerligt.

Reningsanläggningarna är de för branschen bästa och finns installerade på alla större pannor.

Ljuddämpare på Panna 3 och 4:s friblåsningaledningar är installerade för att minska bullerpåverkan till omgivningen.

Reningsanläggning för rökgaskondensat med hjälp av membranteknik, används för att återvinna vatten och använda som spädvatten till pannorna. Anläggningen är utförd enligt den bästa teknik som finns att tillgå.

3.3 Lokaliseringsprincipen

Verksamheten inklusive bränslehanteringen är beroende av väl fungerade transportmöjligheter och närheten till Mälaren. Flera olika typer av transportslag, såsom båt, kan effektivt transportera bränsle till Västerås och bränslelagret.

I detaljplan för området är aktuell mark avsatt till värme- och elproduktion, samt för de omkringliggande fastigheterna industrimark. Närmaste bostadsområde ligger mer än 500 meter från anläggningen.

3.4 Hushållning med råvaror

Produktion med kraftvärme, sker med så stor andel som möjligt och uteslutande på allt värmeunderlag.

På anläggningsdelar, där så är tekniskt och ekonomiskt genomförbart, byts äldre utrustning ut löpande till modernare och energisnålare utrustning, som till exempel utbyte till frekvensstyrda pumpar.

Vid städning och sopning av biobränslelagret återanvänds den mindre fraktionen i Panna 5.

En bättre avkylning av fjärrvärmevattnets framledningstemperatur till returledningen ger turbinerna på Kraftvärmeverket ett bättre elutbyte (vattnet som kyler ångan efter turbinen är kallare). Därför har flödespremie inrättats för

fjärrvärmekunder, som syftar till att sänka fjärrvärmens returtemperatur. Kontinuerligt vidtas åtgärder för att förbättra prestandan i kundernas fjärrvärmeanläggningar.

Fjärrvärmenätet har på vissa ställen blivit 50 år och det betyder att stora underhålls- och investeringsinsatser görs för att minska läckor och värmeförluster.

Ett åtgärdsprogram finns för att minska hjälpkraftförbrukningen och tryckförlusterna på distributionsnätet för fjärrvärme. Hittills har åtgärderna resulterat i att hjälpkraftförbrukningen minskat med 3-4 GWh per månad.

Rökgaskondenseringen utvinner den värme som finns i rökgaserna på Panna 5, den värme har uppkommit då bränslenas fukthalt har förångats i bränsllebädden. Värmen som under året har utvunnits ur rökgaskondenseringen är 180 960 MWh eller 16,1 % av nyttiggjord energi i Panna 5.

Reningsanläggningen för rökgaskondensat som togs i drift i mars 2006, har bidragit till att stadsvattenförbrukningen och belastningen på avloppsnätet samt att förbrukningen av regenereringskemikalier för befintliga reningsanläggningen av stadsvatten, har minskat. Se tabell nedan.

	Stadsvatten förbrukning (m ³)	Natriumhydroxid förbrukning (m ³)	Saltsyra förbrukning (m ³)	Volym avloppsvatten från RGK (m ³)
2005	371 461	219	149	145 826
2006	246 474	100	78	37 929
2007	172142	95	31	13727
2008	146591	94	28	13016
2009	67002	102	27	19767
2010	79755	84	38	19769
Minskning (från 2005)	79 %	62 %	74 %	86 %

Normalt går kondensatet från Panna 5 till Panna 4:s avsvavlingsanläggning. Anledningen till att volym avloppsvatten ökat är att Panna 4:s revisionsstopp blev längre än förväntat och då avsvavlingsanläggningen inte är i drift går avloppsvattnet ut på ledningsnätet.

Linje 5 har också bidragit till att energi sparats då vattnet från Linje 5 håller en temperatur som gör att uppvärmning av vattnet till Linje 3 och 4 inte längre behövs. Uppvärmningseffekten som kunde besparas var ca 1 MW vid drift av linje 5. Under 2010 gjordes en ombyggnation av Linje 5 som möjliggjorde att stadsvatten tas in i ett annat steg i processen då inget rökgaskondensat finns att tillgå. Detta möjliggör att man kan ställa av en del av reningsanläggningen sommartid då stadsvatten inte har lika stort reningsbehov som rökgaskondensat. Denna åtgärd leder till en besparing på ca 7,5 MWh/år.

I blandarstationen för askor leds allt spillvatten från blandarstationen tillbaka och används i askblandningen. Även spillvatten från reningsanläggningen av rökgaskondensat används för inblandning i askorna.

Mälarenergis har i sin policy fastställt att bolaget ska ”*genom att hålla höga verkningsgrader i sina verksamhetsprocesser, med krav på ständiga förbättringar, bidra till låga utsläpp till luft, mark och vatten*”.

3.5 Produktvalsprincipen

Kemikaliedatabasen⁴ används löpande för redovisning av kemikalieinnehav och för att möjliggöra jämförelse mellan olika produkter. I kemikaliedatabasen kan också samtliga medarbetare och entreprenörer erhålla säkerhetsdatablad samt skriva ut etiketter när originalförpackning saknas.

3.6 Ansvar för att avhjälpa skada

Om störningar på reningsanläggningarna skett och detta lett till nedsmutsning på grund av utsläpp, ställer Mälarenergi upp med rengöring av egendom, såsom fordon och fastigheter.

⁴ Intersolia, iChemistry©

4 Drift, produktion och händelser under året

För Kraftvärmeverket blev 2010 ett år med mer produktion än 2009 (ca 7 %), där temperaturen och nyttjandet av fjärrvärmenätet som vanligt styrt värmebehovet, men där det nordiska elsystemet för el har gett förutsättning till en för Mälarenergi AB betydande produktion av el. Produktionsutfall månadsvis finns i **bilaga 8**.

Nyttiggjord energi (brutto)		
2 010		
	Elkraft	Värme
	GWh	GWh
B1-2	104	421
B3	24	0
B4	378	683
P5	293	882
HVK	0	7
HJP02	0	0
Totalt	799	1 993
Processånga		
	GWh	
B1-2, 4, 5	6	
Totalt	2 798	GWh

Mälarenergi AB är balansansvarig för externa elleverantörer och producenter i nätområden över hela Sverige, samt alltid aktiv på den Nordiska elspotbörsen (Nordpool). På börsen både köps och säljs elenergi, beroende på årstid och pris. Den avreglerade elmarknaden innebär för Mälarenergi AB stora krav på prognos- och planeringsverktyg för både el och värmeproduktion.

4.1 Driftoptimering

Produktionsoptimeringen strävar mot så höga verkningsgrader på anläggningarna som möjligt, i förhållande till vilka resurser som förbrukas. Höga verkningsgrader leder till minskad bränsleförbrukning och mindre utsläpp och därmed minskad påverkan på miljön.

Produktionsoptimering handlar även om att planera produktionen, så att onödiga starter av mindre ekonomiska anläggningar undviks samt att elproduktionen maximeras. Detta innebär att elproduktionen anpassas så att högsta möjliga produktion uppnås när spotpriset på börsen för el är som högst.

4.2 Betydande åtgärder för säkring av drift

Anläggningen är bemannad dygnet runt och underhållspersonal har jour i det fall att behov av reparationer skulle uppstå.

Mälarenergi kan via sitt verksamhetssystem planera förebyggande underhåll så att oönskade driftstopp kan minimeras. Från verksamhetssystemet genereras automatiskt arbetsordrar beroende på hur underhållet har planerats in.

Driftparametrar och utsläpp övervakas ständigt och om någon parameter skulle närma sig ett kritiskt värde genereras ett larm. Alla larm har två nivåer: Första nivån larmar innan parametern har passerat kritiskt läge och förstahandsåtgärd vidtas. Andra nivån larmar när kritiskt läge passeras och åtgärd vidtas beroende på parameterns funktion. Vissa åtgärder sker automatiskt i driftsystemet.

I utrymmen där personal inte får vistas under drift, t ex vid bränsleberedning av torra bränslen, sker kameraövervakning för att upptäckt av eventuella driftproblem ska ske i ett tidigt skede.

Vid Panna 3 och 4 finns en snabbomkopplingsautomatik för att säkerställa avbrottsfri drift på pannorna om störning på generator och efterföljande nät uppstår.

Panna 4 är försedd med kameraövervakning i eldstaden för att övervaka förbränningen och för att i ett tidigt skede identifiera eventuellt slagpåslag och därmed förhindra slaggras i pannan.

4.3 Effektreserv

Sveriges ökade elförbrukning kräver att Svenska Kraftnät har minst 1000 MW el som reservkraft vid befarad elbrist. Block 3 hölls därav i de beredskapslägen som Svenska Kraftnät begärde, vilket betyder att olika processsystem är i drift beroende på förväntade elbristsituationer.

Den kalla vintern i Sverige samt problem med kärnkraften i början av året innebar att Mälarenergis Block 3 utnyttjats för effektreserven ett flertal tillfällen årets första månader.



Figur 5 Turbin Block 3

4.4 Drifttider

Panna 5 har varit basanläggning för värme med 7146 timmars drift. Pannan hade endast ett längre stillestånd under sommaren för revision.

Panna 4 hade 4010 timmars drift, vilket är något färre än föregående år som även det hade en kortare drifftid än normalt. Revisionsperioden blev längre än normalt eftersom Generator 4 havererade i början av sommaren och ledde till storrevision samt att övrigt underhållsarbete blev omfattande.

Panna 1 har normalt produktion i juli-augusti när Panna 4 och 5 har revision. På grund av en kall vinter hade Panna 1 mycket produktion även under vinterhalvåret i år. Pannan användes därutöver som spets- och reservpanna under större delen av säsongen. Den totala drifftiden för Panna 1 blev 4979 timmar. Panna 2 har inte varit i drift så mycket under 2010 p.g.a. att turbinen har varit avställd för reparation. Pannan har dock använts under vintern för att upprätthålla värmeproduktionen då det varit som kallast.

HVK har endast varit i drift kortare tider för värmeproduktion och HJP02 har endast startats vid start av andra pannor för produktion av hjälpånga.

Drifttimmar och antal starter 2010		
	timmar	Antal starter
Panna 1	4979	26
Panna 2	1207	25
Panna 3	209	5
Panna 4	4010	10
Panna 5	7146	10

I timmar ingår endast hela drifttimmar. När anläggningen varit ur drift, vid kortare stopp, räknas detta som avbrottsid.

4.5 Ökad avkylning – Flödespremie

Fjärrvärmesystemet i Västerås är överlag gammalt och i systemet finns flera värmelösningar och fjärrvärmeväxlare hos de större värmeförbrukarna som inte fungerar optimalt. Detta leder i sin tur till att fjärrvärmens returvatten inte blir riktigt avkyllt, utan Kraftvärmeverket får tillbaka ett alltför varmt returvattnet. Ett varmare vatten för dels med sig att rökgaskondenseringen på Panna 5 får lägre verkningsgrad och dels att elutbytet i turbinerna minskar.

Utifrån resonemanget i föregående stycke har en flödespremie inrättats för fjärrvärmekunder, som syftar till att sänka fjärrvärmens returtemperatur. Kontinuerligt vidtas åtgärder för att förbättra prestandan i kundernas fjärrvärmelanläggningar. Kartläggning har genomförts för att identifiera fastigheter med undercentraler som behöver åtgärdas och vissa undercentraler har bytts i några större bostadsfastigheter. Under 2010 infördes flödespremie systemet även för kunderna i Hallstahammars fjärrvärmenät.

4.6 Bränsletransporter

Tågtransporterna under 2010 har varit färre än föregående år. Detta beror till stor del på att en mycket lång och kall vinter gjorde att torveldningen ersattes av koleldning under långa perioder. Kolet togs från kollagret och därmed minskade leveranserna av torvbriketter. När Generator 4 havererade på våren stoppades de planerade torvleveranserna vilket gör att antal båttransporter av torra bränslen är betydligt färre än föregående år.



Figur 6 Tömning av container från tåg

4.7 Energiaska

Uppkomsten av aska är direkt relaterad till förbrukning av bränsle och kvalitet på densamma.

Nyttjandegraden, det vill säga den aska som har använts till annat än att deponeras, har under året varit 100 %.

Mälarenergi AB är, som delägare, delaktiga i Energiaskors engagemang inom Värmeforsks askprogram⁵ ("Miljöriktig användning av askor"), där potentiella utförare/konsulter/forskare/studerande kan söka pengar för arbeten inom olika huvudområden. Inom varje område (skog och mark, geoteknik och deponi, miljö och kemi samt information och kommunikation) finns grupper som styr uppdragen. Askprogrammets mål är att askprogrammets forskning skall ge kunskap som möjliggör miljöriktigt nyttjande av askor.

⁵ <http://www.askprogrammet.com/>

4.8 Ammoniakstationen - Sevesoanläggning

Ammoniakstationen omfattas av de regelverk som reglerar förebyggande av allvarliga kemikalieolyckor (SFS 1999:381, SFS 1999:382, AFS 2005:19 och SRVFS 2005:2).

Fördjupad riskanalys ska genomföras vart femte år och ett omfattande arbete som startades upp i slutet av 2008 pågår fortfarande och genomförs av extern expertis. En del i riskanalysen är att nödlägesprogrammet kommer att uppdateras. Därefter sker återigen årlig intern riskanalys och efterföljande uppdatering av nödlägesprogrammet.

Under oktober skedde ett tillsynsbesök från arbetsmiljöverket och länsstyrelsen. Inga direkta anmärkningar gjordes på anläggningen som sådan. Tillsynsmännen ville dock att handlingsprogrammet för verksamheten skulle uppdateras och förtydligas för att bättre stämma överens med vad det står i föreskrifterna. Arbetsmiljöverket lämnade in sitt godkännande av gjorda justeringar den 28/2 2011.

4.9 Tryckavlastning kvarnar Block 1, samt A-kvarnen Block 4

Under de senaste åren har det förekommit explosioner i kvarnarna vid torveldning. För att kunna fortsätta elda torv på block 1 på ett säkert sätt krävdes det åtgärder för att förhindra explosioner i kvarnar och primärluftkanaler. För att förhindra och förebygga detta ersattes primärluftkanalerna med nya cirkulära kanaler som är utrustade med flamddämpare som har för avsikt att avlasta en explosion och motverka att flammor slår ut i lokalen. Även ångsläckningen byggdes om för att förhindra och förebygga brand och explosion i kvarnen. Samtidigt byggdes start- och stoppsekvenserna om för att vara säkra på att det alltid är en inert miljö i kvarnarna, och på så sätt minimera risken för brand och explosion. Kvarnhuset utrustades även med CO-detektorer och blyxtljus för att upptäcka och varna för ev. läckage av rökgas ut i lokalen. Åtgärderna gjorde det möjligt att fortsätta använda torv som bränsle till block 1 samt att arbetsmiljön förbättrades.

4.10 Revision G4

Generator 4 (G4) uppnådde under våren 2010 en drifttid på 165 000 timmar, och därför utfördes en storrevision av G4 under sommaren. Både högtrycks- och lågtrycksturbin öppnades för inspektion.



Figur 7 Storrevision av G4

I början av maj havererade G4s högtrycksdel. När man öppnade turbinen upptäcktes skador på rotorns tätkanter och innerhus. Rotorn och innerhuset skickades till Tyskland för tätkantbyte. Haveriet berodde på att inte turbinen kunnat röra sig i kilstyrningarna pga. rörspänningar. Detta ledde till att maskinen ”reste rygg” och tog i rotorn som följd.

4.11 Optimering sotningsförfarande P4

En åtgärd av sotningsförfarandet i Panna 4 har gjorts under året. Trycket på sotningsångan har reducerats då lansen förs in och ut ur pannan. Tryckreduceringen innebär en minskad förbrukning av hjälpånga, vilken är ånga som annars ska gå till el- och värmeproduktion. Att mer el och värme kan produceras är inte bara en ekonomisk vinning utan innebär också en minskad miljöpåverkan i och med att bränslet utnyttjas bättre. Andra fördelar som åtgärden bär med sig är att det blir minskat slitage på både pannan och sotningsapparaturen.

4.12 Kväveoxidreglering Panna 2, och 4

Under 2010 har regleringen för kväveoxidreningen förbättrats på Panna 2 och Panna 4. Regleringen klarar numera svängningar i systemet bättre och kan minska ammoniakförbrukningen.

4.13 PGIM

Arbetet med att ersätta den gamla databasen AEH med nya PGIM har fortsatt under 2010. Numera lagras alla processvärden i PGIM och sedan hösten 2010 sker även beräkningar av panndata och emissioner för Panna 4 och Panna 5 i nya databasen.

4.14 Kontroll av bränslekvalité

För att förbättra kvalitén på inkommande returträ utförs regelbundna kontroller. En del leveranser ”krattas”. Med detta menas att en större mängd av en leverans läggs åt sidan och att hela mängden krattas igenom för att manuellt kunna plocka ur sådant som enligt kvalitetsspecifikationen inte skall finnas. Urtaget material dokumenteras och vägs samt skrivs in i rapport som även delges leverantören, så att denna kan förbättra sin sortering och framtida leveranser. Samlingsprov på båtleveranser skickas även till tredje part för manuell plockning för bestämning av leveransens innehåll av föroreningar, allt för att kunna återkoppla till leverantören så denne kan förbättra kvaliteten.

Sedan 2008 siktas returträet för att ytterligare förbättra kvalitén. Genom att sikta bort finfraktionen som kan innehålla mycket alkaliklorider minskar risken för högttemperaturskorrosion i Panna 5.

4.15 REACH

Den europeiska kemikalielagstiftningen, REACH⁶, trädde kraft den 1 juli 2007. Reach innebär att tillverkare och importörer av kemiska produkter och beredningar måste registrera dessa produkter och dess användningsområde hos den europeiska kemikaliemyndigheten, ECHA. Registreringskravet omfattar de produkter som tillverkas eller importeras om mängder mer än 1 ton, eller som innehåller ämnen som är särskilt farliga och om dessa ämnen ingår i

⁶ EG förordning 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier

en vara med en halt om 0,1 % och totala mängden av ämnet är mer än 1 ton/år. De ämnen som är särskilt farliga kommer dessutom att kräva tillståndsprövning för att få användas.

Reach omfattar inte alla kemiska produkter och beredningar. Till exempel läkemedel, avfall, kosmetika och livsmedel är undantagna. Likaså vissa naturliga ämnen eller ämnen som är väl kända är undantagna från Reach.

Reach ställer även krav på nedströmsanvändare. Nedströmsanvändaren ansvarar för att kontrollera att produkten och dess användning är registrerat.

Askor har länge ansetts vara ett avfall. Men EU:s nya avfallsdirektiv innebär att askor uppfyller kriterier för att upphöra att vara avfall ("end-of-waste"). Detta sammanvägt med kriterierna i REACH för vad som är en kemisk produkt, innebär att Mälarenergi beslutade om att askorna ska registreras enligt REACH.

Mälarenergi är sedan hösten 2009 medlemmar i ett konsortie för registrering av askor enligt REACH. I konsortiet, benämnt "Mixed Ashes", ingår medlemmar från norra Europa både från skogsindustrin och från energibranschen. Konsortiet och respektive medlem har under 2010 arbetat med att ta fram underlag för slutliga registreringen hos ECHA. Registreringen slutfördes av medlemmarna i november 2010. Mälarenergis registrering blev godkänd av ECHA den 16 december 2010.

För närvarande pågår framtagning av säkerhetsdatablad med exponeringsscenario för askorna. Detta är det dokument som ska vidareförmedlas till nedströmsanvändarna.

I och med registreringen har askorna klassats enligt CLP⁷ som farligt på grund av dess skadliga påverkan (frätande) på ögon och hud/andningsorgan (irriterande). I figur 7 visas det piktogram som gäller för askorna och ska redovisas i säkerhetsdatablad samt vid märkning av förpackningar. Klassificeringen motsvarar nuvarande märkning enligt DSD för irriterande, Xi (andreaktors).



Figur 8 Piktogram för askor enligt CLP

⁷ EG förordning 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar (Classification, Labeling and Packaging)

4.16 Inventering PCB-produkter i fastigheter

Enligt förordning (2007:19) om PCB m.m. 16 §, ska den som äger en byggnad eller annan anläggning där fogmassa eller halkskyddad golvmassa kan ha använts vid uppförande eller renovering åren 1956-1973, undersöka om fogmassan eller golvmassan är en PCB-produkt.

Kraftvärmeverket byggdes i början av 1960-talet och har därefter byggts ut i omgångar och omfattas därför av denna förordning. Under våren 2008 genomfördes inventeringen som påvisade olika förekomster av PCB i fogmassor. Inga golvmassor med PCB-halter över givna gränsvärden påvisades. Mälarenergi kommer att sanera byggnaden från PCB-produkter allt eftersom tillfälle ges, dock före 30 juni 2014 som är sista datumet enligt förordningen om PCB.

4.17 Övriga händelser

Under 2010 har ett flertal ombyggnationer och åtgärder bidragit till att förbättra arbetsmiljö samt minska miljöpåverkan, bland annat:

- Slangarna tillhörande Panna 5:s slangfilter har bytts ut för att fortsätta hålla en mycket god stoftavskiljning, och därmed låg stoftemission.
- Under hösten upgraderades styrsystemet 800xA. Uppgraderingen utfördes för att det kommit en ny version som innebar bättre hantering av larm och händelser samt innehöll en ny "bildbyggare".

5 Förändringar av verksamheten under året

5.1 Sandåtervinning Panna 5

2010 installerades utrustning för att kunna sikta sanden från panna 5 och återföra finfraktionen till pannan. Då natursand är en jungfrulig resurs innebär sandsiktningen en miljövinst.

5.2 Ångturbinen

Den 16 juni skrev Mälarenergi avtal om förvärv av fastigheten *Ångturbinen* i anslutning till Kraftvärmeverket. Fastigheten har en yta på ca 30 000 m² och planeras att användas för logistik och bränslelagring i samband med att den nya samförbränningsanläggningen tas i drift.

5.3 Markvärme lagersilo 5

Ett återkommande problem har varit att bränslet i lagersilo 5 har frusit fast och fått driftstörningar till följd. Under andra halvan av året påbörjades därför ett arbete med att installera vattenburen markvärme i silon. För att se om värmningen skulle ge ett bra resultat så användes elpatroner för värmning av slingan.

Efter att markvärmen har visat sig fungera bra mot att förebygga isbildningar så är planen att ersätta elpatronerna med fjärrvärme i markvärmekretsen. Då detta innebär att nya ledningar måste läggas i marken så kommer det arbetet att utföras under 2011s revisionsperiod.

5.4 Nytt SCR-lager installerat Panna 5

Under sommaren 2010 installerades ett nytt katalysatorlager i Panna 5. I panna 5 finns det normalt två katalysatorlager. Då leveranstiderna för katalysatorlager är långa och det ena lagret hade mycket dålig kondition togs det bort sommaren 2009. Installationen av ett nytt lager under 2010 innebär att Panna 5 åter har två lager för kväveoxidreduktion.

5.5 Utbyte av kompressor 5, 18 bar-systemet

Kompressor 5 var planerad att bytas under sommaren 2010 eftersom den var en gammal kolvkompressor, som hade havererat. Kompressor 1 försörjde 18 bar-systemet eftersom kompressor 5 ej fungerade. På våren 2010 skedde en oljebrand i kompressor 1 och arbetet med att installera nya kompressor 5 fick forceras och tidigareläggas ca 2 månader. Istället för driftsättning efter sommarens revisioner driftsattes den nya kompressor 5 början av sommaren. Den nya kompressorn är en modern skruvkompressor.

5.6 Pannreparation P1

Under 2010 slutfördes arbetet med utbyte av samlingslådor och panntuber på Panna 1 som påbörjades 2009. Man bytte även ut ångkylare och reglerventiler, även detta jobb påbörjades 2009. Ångkylarna behövde bytas för att de var skadade invändigt och reglerventilerna byttes för att de gamla reglerventilerna var föråldrade och det fanns inga reservdelar att tillgå.

6 Driftstörningar av betydelse ur miljösynpunkt

6.1 Rökgasreningsanläggningar

Reningsanläggningarna tillhörande de respektive blocken på Kraftvärmeverket har under 2010 fungerat bra, förutom kortare avbrott då aska satt igen ledningar och ventiler.

Avsvavlings- och kväveoxidreduktionsanläggningarna har endast varit ur drift under kortare perioder, förutom under pannornas startförlopp, vilket är normalt. Tillgängligheten för reningsanläggningarna har överlag varit god.

Störningstimmarna på avsvavlingsanläggningarna har berott på flera olika orsaker. Orsakerna har bland annat varit vibration i spridare, laständringar i pannan som påverkar temperaturen på rökgaserna samt igensättningar i ledningar och ventiler. I slutet av året eldades ett bränsle med högre svavelhalt, vilket gjorde att avsvavlingsanläggningen fick jobba hårdare. Det gick åt mer kalk och därför uppkom mer avsvavlingsprodukt. Detta ledde till att transportörerna av avsvavlingsprodukten inte hann hålla efter, och detta resulterade i ett par störningar.

Störningar kring SCR är ofta kopplade till en laständring på en panna. Orsaken kan vara planerad ökning/minskning eller att något har hänt med bränslehanteringen eller sotningen av pannan. En katalysator är temperaturkänslig och vid de låga lastområdena på pannorna ligger driften ofta och balanserar på den lägsta temperatur som katalysatorn klarar. Ändå är antalet störningstimmor litet med tanke på drifttiden.

6.2 Klagomål under året

Klagomål har framförts av närliggande verksamhet på grund av damning i hela hamnområdet och framför allt bränslehanteringen.

Damningsproblemen beror till största delen på omlastningar vid lagerytor och tippning till markfickor. Vid lossning av båt städas ytor före, under och efter lossning.

Under de senaste åren har stort fokus legat på att planera lagret och att hitta bra åtgärder för att minska både damm och buller, och det har gett resultat, det har varit färre klagomål under 2010 än föregående år.

6.1 Risker i verksamheten

Risicanalyser upprättas regelbundet i verksamheten, där sannolikhet för händelser och dess konsekvenser inom sex olika karaktärer studerats. Dessa konsekvenskaraktärer är:

- påverkad naturresurs vid händelse
- storlek på utsläppsområde
- tid för återhämtning av området
- eventuella återstående skador till andra generationer
- andel påverkade ekosystem av utsläppet
- möjlighet till sanering eller återställning

Efter en viktning vidtas lämpliga åtgärder och följs upp löpande för att ständigt förbättra verksamheten samt ha en hög beredskap vid händelser.

En grundlig risk- och aspektanalys för Kraftvärmeverket genomfördes under hösten. Analysen belyste bl.a. brand- och damningsrisker vid lagring av bränslen, samt risker för störning i rökgasreningsanläggningarna. Riskerna beaktas och minskas beroende på dess karaktär, t ex ökad övervakning eller att "bygga bort" risken.

7 Råvaror och energihushållning

Råvarorna till produktionen handlar i huvudsak om bränslen och i år har 732 078 ton bränslen använts i produktionen. Sett till vikten är det något mindre bränsle än föregående år (794 388 ton). Men med avseende på energimängd är det ungefär lika mycket som föregående år. Detta beror på att torrare och mer energirika bränslen har använts.

Bränsleförbrukning 2010		
Kol	Ton	GWh
B1-2	49 847	372
B4	57 404	449
P5	361	2,9
total	107 612	824
Eldningsolja 5		
	Nm ³	GWh
B1-2	0	0
B3	6 202	67
B4	0	0
P5	0	0
HVK	744	8
total	6 946	75
Eldningsolja 1		
	Nm ³	GWh
P5	72	0,7
total	72	1
Tallbecksolja		
	Nm ³	GWh
B1-2	14 039	144
B4	6 427	66
P5	109	1
HVK	0	0
totalt	20 575	211
Torv		
	Ton	GWh
B1-2	16 225	74
B4	162 919	686
P5	38 921	108
total	218 066	868
Biobränsle		
	Ton	GWh
B4	0	0
P5	400 735	1 025
total	400 735	1 025
Bränsle totalt	3 004	GWh

Jämfört med 2009 har kolförbrukningen ökat med 48 853 ton, vilket motsvarar en ökning på ca 83 %. Torvförbrukningen har minskat med 131 871 ton (38 %) jämfört med föregående år. Anledningen till att kolförbrukningen är mycket högre än föregående år är att vintermånaderna 2010 var kallare än föregående år vilket ökat behovet av kolproduktion. Mindre torvproduktion beror på att Panna 4 ej var tillgänglig för drift under ca 2 månader och att kol användes för produktionen istället för torv under den kallaste vinterperioden.

7.1 Bränslen

Till Panna 1 och Panna 2 har kol, torv och tallbecksolja förbrukats.

Till Panna 4 har torvandelen minskat från 83,5 % 2009 till 57,1 % 2010. Kolandelen har ökat från 11,3 % 2009 till 37,4 % 2010. Skillnaden i bränslefördelning i P4 förklaras med samma anledning som för bränslefördelningen för KVV, dvs. det som nämns under föregående avsnitts sista stycke.

Bränslefördelning (energi %)	
2010	
Panna 1	
	%
Kol	68,5
Tallbecksolja	16,7
Torv	14,7
Eldningsolja 5	0,0
Panna 2	
	%
Kol	32,0
Tallbecksolja	68,0
Eldningsolja 5	0,0
Panna 3	
	%
Eldningsolja 5	100
Panna 4	
	%
Kol	37,4
Torv	57,1
Tallbecksolja	5,5
Eldningsolja 5	0,0
Pellets	0,0
Panna 5	
	%
Biobränsle	90,1
Torv	9,5
Bottenaska	0,0
Eldningsolja 1	0,1
Tallbecksolja	0,1
Eldningsolja 5	0,0
Kol	0,3

Torvandelen till Panna 5 har minskat från 14,2 % 2009 till 9,5 % 2010.

I den andel som anges som *Biobränslen* ingår bränslena som anges i följande tabell (förutom torv)

Bränslefördelning Panna 5 2010	
	Vikts-%
Grot	37,4
Stamved	26,4
Torv	8,9
RT	12,3
Bark	6,6
Palmkärnskal	3,2
Spån	4,7
Salix	0,5

54 141 ton returflis har förbränts i Panna 5. Enligt tillståndet (deldom beslutad 2010-05-25) får högst 100 000 ton returflis förbrännas i Panna 5 årligen.

Anläggningarna har en väldigt bra flexibilitet eftersom det oftast finns minst fyra olika bränslen att välja på, för att kunna producera värme och el till det för tillfället bästa produktionspriset.

7.2 Energihushållning

Vid den återkommande översynen av anläggningens miljöaspekter och miljörisker ingår att kartlägga energiförbrukningen för de olika anläggningsdelarna. Där så är ekonomiskt möjligt genomförs utbyte till mer energisnålare utrustning.

Pannorna förbrukar inte bara bränsle, utan för att driva anläggningarna krävs stora mängder hjälpkraft (intern elförbrukning). Kraftvärmeverket förbrukade 117 GWh under 2010, vilket motsvarar 0,041 MWh hjälpkraft/MWh nyttiggjord energi. En liten ökning jämfört med föregående år (0,039 MWh el/MWh nyttighet). Då det är produktionen av el och värme som påverkar hjälpkraftförbrukningen till störst del beror ökningen troligtvis på att produktionen har varit större under 2010.

Under året har effektbesparande åtgärder vidtagits. Bland annat har drifttiden för ett antal centraldammsugare förkortats, då de inte behöver vara tillslagna när de inte används. Dammsugarnas motorer har effekter på 45 kW vardera, åtgärden bedöms därför ge en ansevärd energibesparing årligen.

När det gäller belysningen i anläggningen och kontorsdelar så sker ett kontinuerligt arbete med att byta ut gamla armaturer och lysrör. De nya rören är energisnålare och innehåller mindre kvicksilver.

7.3 Kemiska ämnen och kemiska produkter

I avsvavlingsanläggningarna till block 1, 2 och 4 används bränd kalk (CaO) som reduktionsmedel. Denna levereras med lastbil, lagras i silo och släcks i processen med vatten. Panna 5 använder i vissa fall kalksten som blåses in i bädden.

För kväveoxidreduktion i SNCR och SCR-reaktorerna används vattenfri ammoniak (NH₃). Denna levereras via järnväg och lossas och lagras i en separat anläggning.

Ammoniak- och kalkförbrukningen följer produktionens storlek och varierar främst på hur bra katalysatorerna avskiljer NO_x samt kvaliteten på kalken till avsvavlingen.

I övrigt används kemikalier framförallt vid beredning av processvatten och spädvatten till fjärrvärmenätet. Under året har 217 125 m³ spädvatten producerats av rök-gaskondensat och stadsvatten.

En sammanställning av övriga använda mängder baser och syror under 2010 finns i **bilaga 9**.

Råvaror reningsanläggningarna	
2010	
Kalk	ton
	Avsvavlingen Block1-2 741
	Avsvavlingen Panna 4 2 327
	Totalt 3 068
Kalksten	ton
	Bädden, Panna 5 0
Ammoniak	ton
	SCR, Panna 1 125
	SCR, Panna 2 27
	SNCR, SCR, Panna 4 266
	SNCR, SCR, Panna 5 81
	Totalt 418

7.4 Utbyte av kemikalier

Med hjälp av kemikaliedatabasen pågår ett kontinuerligt arbete för att byta kemikalier till bättre alternativ om inte en utfasning är möjlig. Några kemikalier (smörjmedel och aerosoler) har bytts ut under året då leverantören har upphört eller bättre alternativ har funnits att tillgå. I skrivande stund finns 680 kemikalier registrerade i databasen.

Under året har ett omfattande arbete gjorts med inventeringar av lagervolymer och årsförbrukningar för samtliga avdelningar. Syftet med inventeringarna har varit att undvika att ha onödigt stora volymer i lager. Även riskbedömningar har gjorts för respektive kemikalie med avseende på arbetsmiljö, yttre miljö och verksamheten.

8 Restprodukter

Vid Kraftvärmeverkets anläggningar uppkommer restprodukter främst i form av olika förbränningsrester från pannorna. Mängderna som uppkom under 2010 är mindre än för 2009 (76 886 ton).

Uppskattade mängder askor 2 010	
Bottenaska ton	
Panna 1-2	1 105
Panna 4	7 768
Totalt	8 873
Bäddsand ton	
Panna 5	5 767
Flygaska ton	
Panna 1-2	6 154
Panna 4	21 691
Panna 5	10 921
Totalt	38 765
Totalt	53 405

Vid förbränningen av bränsle fastnar en del av askan på pannans tuber som slagg. Detta sotas bort och faller ner som bottenaska och släcks i ett vattenbad.

Flygaska och avsvavlingsprodukt från kol/tallbeck/torv/pelletseldning avskiljs i el- och/eller textilfilter. Denna så kallade energiaska kan återanvändas i form av en cementstabiliserad produkt, vilken får utmärkta egenskaper för att användas som markstabilisering eller till andra anläggningsprojekt.

Bottenaskan lagras vid biobränslelagret och används i askprojekt. Bottenaskan har minskat i mängd (23 699) och beror helt på att mer kol använts istället för torvbriketter, då briketternas innehåll av sandkorn hamnar i bottenaskan.

Sanden som används som tork- och tändmedel i Panna 5 har lagrats vid biobränslelagret och använts som markutfyllnad tillsammans med bottenaska eller inblandat i CE-tillverkningen. Bäddsandsproduktionen har varit likvärdig och kan förklaras av att sandåterföring till pannan har installerats har varit positiv medan effekthöjningen på pannan gör att mer sand måste omsättas.

8.1 Hantering av restprodukter

Kraftvärmeverkets målsättning är att de uppkomna restprodukterna skall nyttiggöras i så stor utsträckning som möjligt.

Under året har 57 002 ton CE (cementstabiliserad energiaska) producerats vilket är i stort sett samma mängder som året innan. I stort sett har alla askor används i produktionen av CE eller använts obundna.

Munkboängen som är det största askprojektet som Mälarenergi har genomfört, slutfördes under året. På markytan har det investerats väldigt mycket pengar i den verksamhet som skall bedrivas och vi ser det som stimulerande att askan har ett värde i stora anläggningsprojekt. Följande objekt har mottagit CE, bäddsand och bottenaska:

- Esplunda, här finns flera ytor och alla är nu färdiga med aska. Sista delen var bränslelagringsyta för en torkpanna till lantbruket

1 088 ton CE

- Munkboängen, industriplan för uppställning av gods. Sista etappen slutfördes och under hösten 2010 blev även slitskiktet i betong färdigt och ytan användes direkt för lagring av bränsle.

11 694 ton CE

33 ton bäddsand/bottenaska

- Kungsåra bildemontering, industriplan för uppställning av fordon och dess hantering. Projektet är inne på sista etappen och kvar är endast en mindre del att lägga för att kunna färdigställa hela ytan och få ett till 100 % fungerande dagvattensystem. Större delen av ytan användes idag aktivt till plats för uppställning och demontering av bilar.

13 169 ton CE

286 ton bäddsand/bottenaska

- Skälby, Bred, industriplan för uppställning av gods. På denna yta startade uppläggningarna under säsongen och ett grundskikt har lagts på större delen av ytan, projektet förväntas pågå ytterligare ett år. Ingen del av ytan har nått rätt sluthöjd.

31 052 ton CE

7 360 ton bäddsand/bottenaska

Askmängderna ingår även som ej farligt avfall i emissionsdeklarationen under "Återvinning-extern" i emissionsdeklarationen (**bilaga 12**). Se även tabell i avsnitt "8.2 Övrigt avfall".

8.2 Övrigt avfall

Vid Kraftvärmeverket sorteras uppkommet avfall från hela produktionen i ett antal olika fraktioner. Förutom den vanliga sorteringen med producentansvar samlas brännbart, komposterbart och restavfall. Alla avfallsfraktioner ska kunna lämnas i några få lagringsstationer inne i anläggningen samt en stor huvuduppsamling utomhus.

De specialavfall som uppkommer sorteras separat och är bland annat elektronik med producentansvar, kablar, metall, kalk och lysrör.

För källsorterat avfall anlitar Mälarenergi endast en avfallsentreprenör, Stena Recycling AB. Övrigt avfall (utom askor) levereras direkt till Vafab Miljö AB, via godkänd avfallstransportör.

Uppkomna mängder avfall 2010				
Entreprenör	Vafab	Stena	Egen	Kommentar
Återvinning-extern				
ton				
Avfall, ej FA	18	311	51 105	Papper, wellpapp Askor och restprodukter från förbränning för olika markkonstruktioner
FA	55	43	0	Metaller, elektronik, oljor
Totalt	51 531			
Bortskaffande-extern				
ton				
Avfall, ej FA	164	150	0	Icke brännbart material, restprodukter avsvavling mm
FA	384	13	0	Askor, blästersand, tömning pumpgropar mm
Totalt	712			

Uppkomna avfallsmängder redovisas även i emissionsdeklarationen (**bilaga 12**)

8.3 Lagring av farligt avfall

Avfall med anknytning till olja och lösningsmedel hanteras i ett explosionsklassat utrymme där lagringen sker i tankar och separata fat, beroende på innehåll.

Fyllda fat med spilloljor lagras före avsändning i en för ändamålet avsedd och låst container.



Figur 9 Spilloljecontainer

El- och elektronikavfall samt färgrester lagras i kärl utomhus på hårdgjord yta.

9 Transporter

9.1 Bränsletransporter

Med bil menas lastbil med släp (sidotippande flisbil, containerbil eller bakåt tipp med "walking floor"). Varje biltransport innehåller mellan 80-130 m³ bränsle (beroende på fraktion och fukthalt). Energiinnehållet per bil varierar med sortiment och fukthalt men ett ungefärligt värde är 80 MWh/bil. Bilarna har dominerat transportererna med ca 68 % för våta bränslen med avseende på transporterad vikt, vilket är en något mindre andel jämfört med föregående år. Transporter med tåg var inte lika många som föregående år. Det hänger mycket ihop med att revisionsperioden på Panna 4 blev längre än förväntat (det behövdes inte lika mycket torra bränslen) samt att vintern var kall och att torvdriften ersattes med koldrift.

Transporter 2010						
	Båt		Bil		Tåg	
	Vikt (ton)	Antal	Vikt (ton)	Antal	Vikt (ton)	Antal
Våta bränslen	115 586	40	301 242	10 386	25 421	33
Torra bränslen	156 007	41			12 962	14
Palmkärnskal	14 680	3				
Kol	52 544	13				
Totalt	338 817	97	301242	10 386	38 383	47

10 Mål

10.1 Miljömål

För 2010 antogs 12 miljömål för koncernen med inriktning att minska miljö- och riskbelastningen inom verksamheten. Dessa miljömål har grundats på miljöutredning där aktiviteter i verksamheten har värderats med tanke på mängd, miljöpåverkan och spridningsområde.

För affärsområde Värme fastställdes två miljömål:

- Minska förbrukningen av natursand till Panna 5. Genom att sikta sanden som matas ut från pannan och återföra finfraktionen minskar inte bara sandförbrukningen utan även mängden bottenaska. Målet var att minska förbrukningen från 2,8 ton sand/GWh tillfört bränsle till 2,1 ton/GWh (-25 %) räknat som månadsmedel. Resultatet blev en minskning till 1,8 ton/GWh. Målet uppnåddes alltså med god marginal.
- Ökad energitillgänglighet Panna 5. Målet var att köra pannan med en tillförd bränsleeffekt så nära maximal gräns som möjligt enligt gällande miljötillstånd. Detta gällde för de perioder då det var fördelaktigt att köra pannan på full effekt. Med ökad energitillgänglighet på Panna 5 minskar Kraftvärmeverkets totala förbrukning av fossila bränslen. Målet uppfylldes inte helt, vilket bla beror på driftstörningar.

11 Kontroller och besiktningar

11.1 Tillgänglighet mätinstrument

Tillgängligheten på NO_x-utrustningen för Panna 4 och 5 har varit nära 100 %. Mätvärden har uppskattats enligt Naturvårdsverkets 5 %-regel under 11 timmar för Panna 5 av totalt 7 146 timmars drifttid på pannan. För Panna 4 har 14 timmar uppskattats enligt 5 %-regeln av totalt 4 010 timmars drifttid.

På Panna 1 har utrustningen också fungerat bra. 23 mätvärden har uppskattats enligt Naturvårdsverkets 5 %-regel timmar av totalt 4974 timmars drifttid på pannan. För Panna 2 uppskattades inga värden enligt 5 %-regeln av pannans 1207 drifttimmar.

NO_x-mätningen är representativ för tillgängligheten på andra parametrar utom för stoft som är separata mätutrustningar. För rapportering av utsläppt NO_x enligt föreskrift om bestämmande av miljögift på utsläpp av kväveoxider (NFS 2004:6), beräknas utsläppet utifrån använd bränslemängd och erforderligt rökgasflöde vid avbrottstimmar.

Stoftmätarna på Panna 1-2, och på Panna 5 har haft 100 % tillgänglighet.

Panna 1, 2 och 4 omfattas av föreskriften om utsläpp till luft från stora förbränningsanläggningar NFS 2002:26. I föreskriftens § 17 anges krav antal tillåtna mätfeldsdygn per år. Enligt Naturvårdsverket syftar § 17 enbart till § 16 som avser nya anläggningar, tagna i drift efter den 27 november 2003 (jämför med EG-direktiv 2001/80, art 14 stycke 4b och punkt 6 i bilaga VIII). Pannorna omfattas därför inte av kravet på maximalt antal mätfeldsdygn.

Ogiltig mättid enligt föreskrift om avfallsförbränning (NFS 2002:28) är beskrivet i avsnittet "2.9 Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2002:28.

11.2 Besiktning och kontroll av mätsystem

Den årliga kontrollen av mätinstrument genomfördes under juni (Panna 1), nov, 2010 (Panna 4) och december (Panna 2 och 5) av Miljömätarna.

I samband med instrumentkontroller genomfördes även emissionsmätningar för att verifiera gällande villkor och kontrollera utsläppen mot EU-direktivet om förbränning av avfall på Panna 5, samt de årliga funktionskontroller (AST) som erfordras enligt SS-EN 14181 och 13284-2 på Panna 1, 2, 4 och 5. Samtliga krav uppfylldes.

Alla instrument uppfyllde kraven enligt NFS 2004:6, förutom rökgasflöde på Panna 2. Rökgasflödena från Panna 1 och 2 går till en gemensam avsvavlingsanläggning. Under den jämförande mätningen var både Panna 1 och 2 i drift och beräkningarna som utfördes i ett datasystem som kallas AEH fördelade inte rökgaserna rätt mellan pannorna. Beräkningarna är nu överförda till en ny databas, PGIM, och felet anses därmed vara avhjälp.

Samtliga villkor enligt miljötillstånd för pannorna uppfylldes.

11.3 Köldmedier

Förordningen (2007:846) om fluorerade växthusgaser och ozonnedbrytande ämnen omfattar de kylaggregat som har en installerad köldmediemängd mer än 3 kg. Vid installation av aggregat med en installerad köldmediemängd om mer än 10 kg, ska en anmälan inlämnas till tillsynsmyndigheten innan installation sker. Om det vid en anläggning finns aggregat med en installerad köldmediemängd om minst 10 kg, ska rapportering av utförda kontroller och påfyll, omhändertagen och installerad köldmediemängd lämnas till tillsynsmyndigheten senast den 31 mars varje år. Läckagekontroll och underhåll ska utföras av ackrediterat kontrollorgan enligt EG-förordningen om f-gaser.

Kontroll av kyl- och värmepumpinstalleringar har utförts av Kylkonstruktioner AB. Kontrollen genomförs på samtliga kylaggregat inom Mälarenergis verksamheter på Kraftvärmeverket och Seglargatan. Den installerade mängden är 169,6 kg HFC. I rapporten ingår bara aggregat med en installerad köldmediemängd om mer än 3 kg enligt SFS 2007:846.

40,2 kg HFC har fyllts på och 31 kg HFC har omhändertagits. Resultaten för både Kraftvärmeverket och Seglargatan finns redovisade i kontrollrapport, se **bilaga 10**.

11.4 Miljöledningssystem

På det certifierade miljöledningssystemet följer krav på återkommande externa revisioner. Mälarenergi har nu haft miljöledningssystem i sju år och 2008-12-04 genomfördes en omcertifiering av certifikatet enligt ISO standard 14001:2004.

Till driften av systemet hör att även genomföra interna revisioner. Ett 3-årigt program för detta har upprättats. Programmet är utformat för att under perioden täcka in hela verksamheten och hela ISO 14001 standarden.

Under 2010 har två interna revisioner genomförts med koppling till Kraftvärmeverkets verksamhet. Revisionerna har resulterat i fem stycken mindre avvikelser, varav två har en plan för åtgärd och tre har åtgärdats och stängts.

11.5 Bullerutredning

Inför tillståndsansökan enligt miljöbalken för byggnation och drift av förgasningsanläggning har WSP Akustik på uppdrag av Mälarenergi genomfört bullerutredning⁸ för befintlig och ansökt verksamhet.

Resultatet för den befintliga verksamheten vid Kraftvärmeverket blev att riktvärden enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för nyetablerad industri, avseende ekvivalent ljudnivå, industribuller, (dag: 50 dBA, kväll: 45 dBA och natt: 40 dBA) överskrids under nattperioden (22:00-07:00).

Bilaga 11 sidan 1, visar bullerimmissionen för nattperioden 22:00-06:00, sidan 2 visar bullerimmissionen för nattperioden 06:00-07:00. Under perioden 22:00-06:00 pågår ingen eller mycket ringa verksamhet med lastfordon.

⁸ TR2008-006 R01 rev, Västerås Kraftvärmeverk, Ny förgasningsanläggning, Uppdatering av bullerutredning med kompletterande källdata, WSP Akustik 2008-10-30

Sammantaget visar dessa bullerkartor att det är de fasta källorna som är de dominerande bullerkällorna. Övriga riktvärden för dag och kvällsperiod efterlevs vilket framgår av redovisade bulleremissioner på sidan 2 i **bilaga 12**. Perioden 06:00-07:00 är även representativ för dag- och kvällsperioden.

Med anledning av bullerutredningen har Mälarenergi kartlagt⁹ vilka åtgärder som måste vidtas för att riktvärden ska efterlevas. Om vissa utvalda fasta bullerkällor åtgärdas kommer riktvärden för nattperioden 22:00-06:00 att efterlevas. Bullerkartor för bulleremissionen efter att åtgärder vidtagits på fasta källor redovisas i **bilaga 11** sidan 3 och 4. Sidan 3 visar bulleremissionen under perioden 22:00-06:00 och sidan 4 visar bulleremissionen under perioden 06:00-07:00.

Enligt tillståndet (**bilaga 1**) beslutat i deldom 2009-07-07 får verksamheten vid Kraftvärmeverket som riktvärde inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå än vad som motsvarar Naturvårdsverkets riktlinjer för nyetablerad industri, förutom för nattperioden: Dag: 50 dBA, kväll: 45 dBA och natt: 45 dBA. Nattperioden ska löpa mellan kl 22-06. Enligt vad som redovisats i **bilaga 11**, sidan 1 och 2, har villkoret uppfyllts.

Riktvärdet för nattperioden gäller till och med 2011-07-07, då det sänks till 40 dB(A) vilket motsvarar Naturvårdsverkets riktlinjer för nyetablerad industri under nattperioden. Bolaget har under 2010 träffat flera olika leverantörer som ska få presentera sitt förslag till åtgärder för bullerkällorna. I början av 2011 kommer bolaget att besluta sig för vilken åtgärd man går vidare med samt utföra dessa och kontrollera att det nya riktvärdet för nattperioden från och med 2011-07-07 kommer att uppfyllas.

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. Störande buller har endast uppstått då säkerhets- och friblåsningventiler har öppnat vid driftstörningar, start och stopp, vilket är normalt. Buller från friblåsning med ånga har anmälts till Länsstyrelsen i september (Dnr 2010:48). Inga klagomål på friblåsningarna har inkommit.

⁹ TR2008-006 R02 rev, Västerås Kraftvärmeverk,
Uppdatering av bullerutredning avseende bullerdämpande åtgärder med uppskattning av kostnader.
WSP Akustik 2008-11-03



Figur 10 Bullermätning med akustisk kamera

11.6 Kontroll av luftkvalitén

Mälarenergi AB ingår som medlem i Västmanlands Luftvårdsförbund. Luftvårdsförbundet har som uppgift att kartlägga utsläppskällor, öka kunskapen om miljöpåverkan, upprätta en emissionsdatabas, informera medlemmar och allmänheten om luftföroreningar samt hålla seminarier. Mälarenergi bidrar med uppgifter till emissionsdatabasen.

12 Planerade åtgärder

Under 2011 kommer omfattande investeringar att ske för förnyelse och underhåll av Kraftvärmeverket. De stora arbetena blir:

- Tändbrännare Panna 1 kommer att bytas till elektriska tändbrännare istället för gasol, för att få en bättre funktion.
- Flamvakter Panna 2 ska bytas till nya för att förbättra funktionen.
- Kvarn B, C och D på Block 4 kommer att utrustas med tryckavlastningsutrustning av samma typ av tryckavlastningarna som installerades på A-kvarn, Block 4 under 2010. Åtgärden ger bättre förbränningstekniska egenskaper samt förbättrar personsäkerheten för driftpersonalen.
- Under 2011 kommer Mälarenergi att skaffa en portabel mätutrustning för mätning av emissioner i rökgas. Detta för att få ett redundanter system på utgående rökgasmätning på Panna 5, som har hårda krav på kontinuerlig mätning, samt att kunna använda utrustningen för att optimera reningsanläggningarna och förbränningen på alla pannor.
- Bullerbekämpande åtgärder för att klara de nya riktvärdena för nattetid (se avsnitt 11.5)
- Under 2010 påbörjades ett projekt med att skapa en uppläggningsplats för bränslen på hårdgjord yta på området Kryssmasten. Arbetet under 2010 bestod av markberedning i form av schaktning av hela områdets landmassor. Bygglovsansökan skickades in i slutet av året. Ytan kommer att byggas med återvunnen CE och ett nytt dagvattensystem kommer att anläggas. För att minska lagerförlusterna samt minska uppkomsten av damning och buller kommer större delen av kanterna få platsgjutna 3 meter höga betongväggar. Byggnationen väntas vara klar i slutet av 2011.
- En ny kompressor 3 kommer att installeras under våren 2011. Det är en vattenkyld kompressor med inbyggd tork. Bytet till en modernare teknik ger en energibesparing. Bytet till den modernare kompressorn ger även en möjlighet att återvinna hetvatten från kompressorn och en utredning om en eventuell inkoppling på fjärrvärmenätet pågår.
- Arbetet med att ta i drift den nya databasen PGIM för lagring av processvärden fortsätter. PGIM ersätter lagring av data i nuvarande databas AEH. AEH ska finnas kvar för beräkning av panndata och emissioner, men även beräkningar kommer successivt att flyttas över till PGIM.
- Idag finns två HT-fläktar (högtrycksfläktar) på Panna 5, varav en används. Dessa fläktar kommer att ersättas, förmodligen med en anläggning bestående av flera mindre enheter under 2011. Detta ger ett redundanter system. Det nya systemet skulle även leda till en energibesparing eftersom regleringen skulle bli frekvensstyrd.

- Under 2011 kommer nuvarande ledningssystem att ersättas av Add-systems AB, som har en god funktionalitet samt hög användarvänlighet.
- Sedimenteringsbassängen för rening av processvatten behöver rustas upp. Under 2011 kommer man undersöka vilka upprustningsåtgärder som bör komma till stånd.

13 Underskrift

Föreliggande rapport utgör 2010 års miljörapport för Kraftvärmeverkets verksamheter i Västerås som drivs av Mälarenergi AB.

Rapporten sänds digitalt till Svenska Miljörapporteringsportalen för granskning av tillsynsmyndigheten Länsstyrelsen i Västmanlands län, samt kommuniceras på bolagets hemsida.

Västerås mars 2011

MÄLARENERGI AB

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Kenneth Jönsson', written in a cursive style.

Kenneth Jönsson
VD

14 Emissionsdeklaration

14.1 Administrativa uppgifter

Huvudman: Mälarenergi AB

Platsnamn: Kraftvärmeverket, Västerås

Platsnummer: 1980-113

Bränsleförbrukningen för Kraftvärmeverket samt respektive anläggning med en installerad effekt större än 50 MW finns redovisade med årsvärden i **bilaga 12**.

Utsläppen med avseende på tröskelvärden i Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport för tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter; NFS 2006:9, bilaga 2 och bilaga 3 finns redovisade för Kraftvärmeverket och för respektive panna i **bilaga 12**.

Utsläppen av de mest påtalade ämnena redovisas dock med följande kommentarer.

14.2 Svavel

Avskiljningsgraden på reningsanläggningarna har varit något sämre för Block 1 än Block 4 och Panna 5 beroende på kortvariga driftperioder. Utsläppen ligger långt under villkoren.

Svavelemissioner 2010				Avsvavling Avskiljningsgrad	
	ton S	mg/m3 ntg	Villkor mg/m3 ntg		%
B1-2	18	20,1	180	B1-2	93,3
B3-4	49	28,8	180	B4	95,7
P5	4	3,0	50	P5	98,1
HVK	2	177			
Totalt	73				

14.3 Kväveoxider

Kväveoxidreningen har fungerat tillfredställande. Det specifika NO_x-utsläppet för Block 1 och 2 var 0,17 ton/GWh nyttighet (el och värme) föregående år var motsvarande siffra 0,20 ton/GWh, alltså något högre. Anledningen till minskningen kan vara att det under året har genomförts arbeten med att trimma ammoniakregleringen för att minska emissioner av både NO_x och NH₃. NO_x-utsläppet för Block 4 var 0,09 ton/GWh, lite lägre än 2009 då emissionen var 0,13 ton/GWh. För P5 var det specifika utsläppet oförändrat mellan åren 2009 och 2010, med 0,05 ton/GWh. Totalt sett är siffran för KVV 0,10 ton/GWh.

Ovanstående siffror kan jämföras med resultatet för 2009s NO_x-deklaration (resultatet för 2010 har i skrivande stund inte kommit ut) där den specifika NO_x-emissionen var 0,195 ton/GWh för hela landet. Mälarenergis anläggningar ligger således en bra bit under medelvärdet.

Utsläppen har beräknats enligt Naturvårdsverkets föreskrift om mätutrustning för bestämmande av miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion NFS 2004:6.

Kväveoxidemissioner 2010				SCR-reaktorer	
	Villkor			Avskiljningsgrad	
	ton NO ₂	mg/m ³ ntg	mg/m ³ ntg	%	
B1-2	91	100	150	B1-2	81,9
B3	29	319			
B4	100	76	150	B4	86,6
P5	61	41	75		
Totalt	281				

14.4 Ammoniak

För kväveoxidavskiljning används vattenfri ammoniak i gasfas. En viss del av den indysade ammoniaken passerar SCR-katalysatorerna utan att reagera, så kallat ammoniakslip. Högt ammoniakslip är ett tecken på att katalysatorn inte startar reaktionen fullt ut mellan NH_3 och NO eller att ammoniaken dysas in med ett överskott.

Ammoniakemissioner 2010		
	kg	mg/m ³ ntg
B1-2	3 818	4,2
B4	5 101	3,2
P5	964	0,7
Totalt	10	ton

14.5 Stoff

Stoftreningen på block 1-2 och 4 fungerar utmärkt med knappt mätbara koncentrationer, detsamma gäller Panna 5 som även har rökgaskondensering efter slangfiltret.

Stoftemissioner 2010		
	ton	mg/m ³ ntg
B1-2	0,9	20,1
B4	6,2	3,9
P5	0,1	0,2
Totalt	7,2	ton

14.6 Koldioxid

Emissionsmängden av koldioxid är beroende på hur stor produktionen varit under året samt vilka bränslen som har använts.

I tabellen nedan är koldioxidutsläppet från torv räknat som fossilt koldioxidutsläpp, enligt lagen om handel med utsläppsrätter (2004:1199) och Naturvårdsverkets föreskrift om miljörapport NFS 2007:5, bilaga 2.

Koldioxidemissioner	
2010	
Fossila bränslen	Förnyelsebara bränslen
ton	ton
KVV <input type="text" value="613 661"/>	KVV <input type="text" value="456 246"/>
Totalt	1 069 907 ton

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår
Anläggning
Beslut
Dnr
Beslutare
Tillsynsmyndighet
Ärende
Kompletteringar

2010
Västerås Kraftvärmeverk
Deldom 2009-07-07
M 1729-07, M 2833-08, M 2029-07,
Miljöödomstolen vid Nacka Tingsrätt
Länsstyrelsen i Västmanlands län
Ansökan till fortsatt verksamhet inom KVV samt uppförande och drift av en förgasningsanläggning

DOMSLUT

Tillstånd

Miljöödomstolen lämnar bolaget tillstånd enligt miljöbalken till fortsatt verksamhet inom Kraftvärmeverket med värme- och elproduktion i Block 1 och Block 2 (165 MW vardera), Block 3 och Block 4 (710 MW vardera), Panna 5 (170 MW) samt värmeproduktion i HVK (70 MW) och HJPO2 (12 MW). Tillståndet omfattar eldning med kol, torv och olja samt tallbeckolja i Block 1, 2 och 4 samt i Block 4 även torra biobränslen och i övriga pannor olja (Eo5 med låg svavelhalt). För Panna 5 omfattar tillståndet förutom ovan nämnda bränslen fuktiga biobränslen samt förbränning av högst 50 000 ton/år returträ med EWC-koder enligt Domsbilaga 1.

Befintliga anläggningar drivs enligt tillståndets omfattning.

Miljöödomstolen lämnar bolaget tillstånd enligt miljöbalken till uppförande och drift av en förgasningsanläggning (bestående av två enheter på tillsammans 200 MW) för årlig förgasning av högst 500 000 ton förbehandlat avfall (med de EWC-koder som framgår av Domsbilaga 2) och högst 40 000 ton förbehandlat farligt avfall (med de EWC-koder som framgår av Domsbilaga 3) samt ej avfallsklassade biobränslen och tillstånd till förbränning av produktgasen i Panna 4, samt anpassning av Panna 4 för detta och uppförande av de anläggningar som krävs för bränsleberedning mm för förgasningsanläggningen.

Tillstånd för uppförande och drift av förgasningsanläggning med tillhörande anläggningar, samt anpassning av Panna 4, har inte nyttjats under året.

Anläggning
Beslut
Dnr
Beslutare
Tillsynsmyndighet
Ärende

Västerås Kraftvärmeverk
Deldom 2010-05-25
M 154-10
Miljöödomstolen vid Nacka Tingsrätt
Länsstyrelsen i Västmanlands län
Ändringstillstånd för utökad effekt samt utökad användning av returflis som bränsle i Panna 5

DOMSLUT

Tillstånd

Domstolen lämnar bolaget tillstånd enligt Miljöbalken till ökning av effekten till Panna 5 till högst 200 MW tillfört bränsle samt ökning av mängden avfallsbränslen med EWC koder enligt Domsbilaga 1 som får förbrännas i pannan till högst 100 000 ton per år. Miljöödomstolen medger bolaget undantag från temperaturkravet vid sameldning samt kontinuerlig mätning av HF, HCl och SO₂. För tillståndet gäller i tillämpliga delar i deldomen den 7 juli 2009 meddelande prövotidsförordnanden, provisoriska föreskrifter, villkor och delegationer.

Anläggningen drivs enligt tillståndet. Under året har totalt 54 141 ton returflis förbränts i Panna 5.

Villkor**Efterlevnad****Utredningsvillkor**

U1 Bolagets åläggs att i samråd med tillsynsmyndigheten utreda utsläppet av dagvatten, från olika områden inom verksamhetsområdet, processvatten och släckvatten samt utreda vilka åtgärder som behövs för att begränsa utsläppet av suspenderade ämnen, metaller, olja, COD samt BOD7 till nivåer för normala dagvatten. Utsläppets påverkan på recipienten ska redovisas. Utredningen kan också innefatta dagvatten från närliggande verksamheter. Bolaget ska redovisa utredningen inklusive effekten av och kostnaden för respektive åtgärd, tidplan för åtgärdernas genomförande samt förslag till slutliga villkor för ovan angivna parametrar senast 2010-07-01 till miljöödomstolen.

U2 Bolaget åläggs att i samråd med fiskeriverket och tillsynsmyndigheten under en provotid 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 (bortkyllning 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:

- Mätning och dokumentation av kylvattenflöden till och från anläggningen samt temperatur på in- och utgående kylvatten.
 - Mätning (temperatur, syrehalter och -mättnad) av kylvattenplymms utbredning i närområdet i höjd och horisontalled. Mätningen bör spegla olika driftvariationer under året samt mellan olika år i recipienten.
 - Mätning av biologiska parameterar i plymens område samt i referensområde:
 - Bottenfauna,
 - Växt- och djurplankton,
 - Fiskbestånd (status och hälsotillstånd hos abborre och gös)
- 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 miljöödomstolen.

U3 Bolaget ska utreda vilken längsta tid under vilken fackling av produktgasen måste ske i samband med tekniskt oundvikliga driftstopp eller driftstörningar. Bolaget ska genomföra utredningen i samråd med tillsynsmyndigheten och redovisa utredningen inklusive uppgifter om vilka utsläpp som uppstår vid fackling, samt vilka åtgärder för minimering av driftstörningar som kan behöva vidtas och förslag till slutliga villkor. Utredningen ska ges in till miljöödomstolen senast 2011-07-01.

Utredningen samt förslag till försiktighetsmått och villkor redovisades till miljöödomstolen den 2010-06-30.

Utredning pågår och kommer att redovisas till miljöödomstolen senast 2014-07-01. Program för provfiske beslutades i samråd med Fiskeriverket 2010-01-22 och kompletterades 2010-02-08.

Tillstånd för uppförande och drift av förgasningsanläggning med tillhörande anläggningar, samt anpassning av Panna 4, har inte nyttjats under året. I det fall att tillståndet skulle nyttjas, kommer utredning att genomföras i samråd med tillsynsmyndigheten och redovisas till miljöödomstolen senast 2011-07-01.

Villkor

Efterlevnad

Provisoriska föreskrifter

P1 Det i sedimenteringsbassängen renade processvattnet får som riktvärde* innehålla högst 10 mg/l suspenderade ämnen och högst 1 mg/l olja mätt som oljeindex.

Riktvärdet för suspenderade ämnen har ej överskridits. Två prover har tagits ut under året:
2010-04-29: <5 mg/l
2010-09-17: <5 mg/l

Riktvärdet för olja (oljeindex) uppfylls med god marginal. Proverna togs ut och analyserades samtidigt som prover för suspenderade ämnen.

2010-04-29: <0,1 mg/l
2010-09-17: <0,4 mg/l

P2 Temperaturen i recipienten utanför utsläppspunkten får som riktvärde* inte överstiga 28 °C.

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. Av totalt ca 2000 timmar med kylvattenutsläpp har inget timmedelvärde överskridit 28 °C i det utgående kylvattnet.

Villkor**Efterlevnad**

- 1 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.
- 2 Utsläppet av stoft till luft från Panna 1, 2, 4 och 5, får som begränsningsvärde och månadsmedelvärde för respektive panna, inte överstiga 10 mg/m³ ntg vid 6 % O₂. För Panna 3 gäller samma begränsningsvärde 10 mg/m³ ntg vid 3 % O₂.
- 3 Utsläppet av svaveldioxid till luft från Panna 1, 2, och 4 får som årsmedelvärde och begränsningsmedelvärde inte överstiga 180 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.
- 4 Utsläppet av svaveldioxid till luft från Panna 5 får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 50 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.
- 5 Utsläppet av kväveoxider till luft från Panna 1, 2 och 4, räknat som NO₂, får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 150 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.
- 6 Utsläppet av kväveoxider från Panna 5, räknat som NO₂, får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 75 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.
- 7 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.
- 8 Utsläppet av kolmonoxid (CO) till luft från Panna 4 får som begränsningsvärde och månadsmedelvärde inte överstiga 50 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.
- 9 Två gånger årligen ska utsläppen av saltsyra (HCl), fluorvätesyra (HF), totalt organiskt kol (TOC), dioxiner och furaner samt totalhalter av metaller från Panna 4 med förgasningsanläggningen i drift, kontrolleras av ackrediterat mätlaboratorium med standardiserad mätmetod. Följande begränsningsvärden ska innehållas (ntg vid 6 % O₂):
HCl 15 mg/m³
HF 1,5 mg/m³
TOC 15 mg/m³
Cd, Ti totalt 0,075 mg/m³
Hg totalt 0,075 mg/m³
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V totalt 0,75 mg/m³
Dioxiner/furaner 0,15 ng/m³
Under en intrimningsperiod om två år efter drifttagande av förgasningsanläggningen ska ovanstående begränsningsvärden gälla som riktvärden*.
- Verksamheten drivs i enlighet med bolagets åtagande i ansökan. Vid förändringar eller störningar i verksamheten har tillsynsmyndigheten underlättats. Förbättringsåtgärder drivs löpande enligt rutiner i bolagets certifierade miljöledningssystem.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Inget månadsmedelvärde har överstigit 10 mg/m³ ntg vid 6 % O₂ för Panna 1, 2, 4 och 5.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Årsmedelvärdet för pannorna är enligt följande:
Panna 1: 21 mg/m³, Panna 2: 41 mg/m³, Panna 4: 19,9 mg/m³.
Samtliga redovisade som ntg vid 6 % O₂.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Årsmedelvärdet för Panna 5 var 3 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Årsmedelvärdet för pannorna är enligt följande:
Panna 1: 77 mg/m³, Panna 2: 91 mg/m³, Panna 4: 62 mg/m³.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Årsmedelvärdet för Panna 5 var 41,3 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Årsmedelvärdet för pannorna är enligt följande:
Panna 1: 4,5 ppm, Panna 2: 3 ppm, Panna 4: 3,6 ppm, Panna 5: 0,8 ppm. Vid Panna 1, 2 och regleras ammoniaktilförseln mot kontinuerligt uppmätt ammoniakhalt i rökgaserna, som ska vara 4-5 ppm. Vid Panna 5 ska halten vara mindre än 10 ppm. Om halten överskrider stryps ammoniaktilförseln. För Panna 3 har inte villkoret kunnat kontrolleras på grund av korta drifttider.
- Villkorsefterlevnaden har varit mycket god. Månadsmedelvärdena har varit långt under villkoret med en högsta nivå på 21 mg/m³ vid 6 % O₂.
- Villkoret inte tillämpligt eftersom tillstånd för uppförande och drift av förgasningsanläggning inte har nyttjas under året.

Villkor	Efterlevnad
10 Utsläppet till luft av dikväveoxid (N ₂ O) från Panna 5 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 10 mg/MJ räknat på tillfört bränsle.	Vilkorsefterlevnaden har varit god. Årsmedelvärdet blev 8,2 mg/MJ tillfört bränsle.
11 Utsläppen av kolmonoxid (CO) till luft från Panna 5 får vid fastbränsleledning utan inblandning av avfallsklassat bränsle, som begränsningsvärde och dygnsmedelvärde inte överstiga 150 mg/m ³ ngt vid 6 % O ₂ .	Vilkorsefterlevnaden har varit god. Vid start av pannan användes inget avfallsklassat bränsle och inget dygnsmedelvärde har överskridit 150 mg/m ³ vid 6 % O ₂ .
12 Vid förbränning av avfallsklassat bränsle ska Panna 5 som omfattas av NFS 2002:28, ska gränsvärden enligt bilaga 5 i föreskriften gälla för utsläpp till luft.	Vilkorsefterlevnaden har varit god, se bilaga 3.
13 Rökgascondensat ska genomgå rening och i så stor omfattning som möjligt användas inom anläggningen. Överskottet ska ledas till kommunalt reningsverk.	Vilkolet uppfyllt. Rökgascondensatet har i första hand återvunnits och använts som processvatten. Överskottet har letts till avloppsreningsverket. Se även avsnitt 3.4 i miljörapporten.
14 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.	Vilkolet uppfyllt. Kemiska produkter och farligt avfall förvaras i 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.
15 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.	Vilkolet uppfyllt. Aska och restprodukter från förbränning hanteras slutet. Transporter med torr aska och restprodukt sker med täckta fordon, alternativt blandat med vatten för att förhindra olägenheter. Under året har så gott som all aska och restprodukt återvunnits i olika markkonstruktioner.
16 Verksamheten får som riktvärde* inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än 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	Bullervillkoret har efterlevts enligt vad som redovisats i miljörapporten avsnitt 10.6. Störande buller har endast uppstått då säkerhets- och friblåsningventiler har öppnat vid driftstörningar, start och stopp, vilket är normalt. Buller från friblåsning med ånga har anmälts till Länsstyrelsen i september (dnr 2010:48). Inga klagomål om buller har inkommit.
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.	Bolaget kommer genomföra bullerbegränsande åtgärder och därefter genomföra nya bullermätningar.
17 Buller från byggplatser för tillkommande förgasningsanläggning jämte kringutrustning ska under byggnadsstiden begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån vid bostäder som riktvärde* inte överstiger 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) Under byggtiden får den momentana ljudnivån som riktvärde* inte överstiga 70 dB (A).	Vilkolet inte tillämpligt eftersom tillstånd för uppförande och drift av förgasningsanläggning inte har nyttjats under året.

Villkor**Efterlevnad**

- 18 I den årliga miljörisk- och miljöaspektanalysen av verksamheten ska, enligt bolagets fastställda rutiner för efterlevande av förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll, energikrävande objekt och möjliga energisparande åtgärder identifieras, bedömas och prioriteras. Utifrån denna prioritering skall lämpliga åtgärder vidtas för att säkerställa energihushållning.
- 19 Det ska finnas dokumenterade rutiner för att säkerställa att inkomna avfallsbränslen inte innehåller annat avfall än vad som omfattas av tillståndet.
- 20 Lagring och beredning av avfall, som kan orsaka luktproblem eller nedskräpning av omgivningen, får endast ske inomhus eller i container.
- 21 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.
- 22 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.
- 23 Föroreningsinnehållet i det farliga avfall som förbränns i förgasningsanläggningen får inte överstiga följande halter (mg/kg):
Kreosotbehandlat trä
 PAH 50000 mg/kg
 As 10 mg/kg
 Cu 40 mg/kg
 Cr 30 mg/kg
 Hg 0,1 mg/kg
Spillolja
 Ni 15 mg/kg
 Cd 75 mg/kg
 Cu 75 mg/kg
 Pb 75 mg/kg
- Villkoret uppfyllt. Som ett resultat av den årliga miljörisk- och miljöaspektanalysen har energibesparande åtgärder vidtagits: När vi kör stadsvatten istället för rökgaskondensat genom linje 5 (reningsanläggningen för rökgaskondensat), kan vi ställa av en del av reningsanläggningen (UF 1) eftersom reningsbehovet minskar när man kör stadsvatten. Detta gör vi sommartid när vi inte får något rökgaskondensat från Panna 5. På detta sätt sparar vi ca 7,9 MWh/år.
- Villkoret uppfyllt. Rutiner för kvalitetskontroll av avfallsbränslen finns.
- Villkoret uppfyllt. Ingen förbrukning av avfallsbränslen som kan orsaka luktproblem eller nedskräpning har skett under året.
- Dammande bränslen dysas med vatten och fordon har förhöjda sidolämmar så att damning och nedskräpning begränsas. Körytor bevattnas och städas. Vattendysning och dammskyddsnet finns monterade runt lagerplatser och markficka för att motverka damning.
- Villkoret uppfyllt. Inga bränslen som kan orsaka luktstörningar har hanterats under året.
- Villkoret inte tillämpligt eftersom tillstånd för uppförande och drift av förgasningsanläggning inte har nyttjas under året.

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår	2010
Anläggning	KVV
Beslut	2009-02-19
Dnr	563-10396-08
Beslutare	Länsstyrelsen i Västmanlands län
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen i Västmanlands län
Ärende	Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen (2004:1199) om utsläpp av koldioxid
Kompletteringar	

Villkor

1 Utsläpp av koldioxid skall övervakas i enlighet med vad som anges i anmälan, se bilaga.

Mälarenergi ska byta till en övervakningsmetod med lägre osäkerhet om det är tekniskt möjligt och inte leder till orimliga kostnader.

Mälarenergi ska byta övervakningsmetod när fel i övervakningsmetoden har upptäckts.

2 Mälarenergi AB ska årligen lämna utsläppsrapport till Naturvårdsverket.

3 Mälarenergi AB ska årligen senast den 30 april överlämna utsläppsrapport för annullering motsvarande de sammanlagda utsläppen av fossil koldioxid från anläggningen under föregående år.

Efterlevnad

Utsläppet har övervakats enligt övervakningsmetod i ansökan. Övervakningsmetod med lägsta mätosäkerhet används. Verifierat av DNV vid besök den 16 december 2010.

Revidering av övervakningsmetoden genomfördes under 2010, tillsynsmyndigheten meddelade beslut om nytt tillstånd i november 2010 och träder i kraft 1 januari 2011 (se 2.2 Tillståndsårenden under året).

Utsläppsrapport inlämnad till Naturvårdsverket och godkänd av DNV den 2 mars 2010.

Annullering av utsläppsrapport genomförs under mars 2010.

2010	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Tot. NFS 2002:26	Uppmätt:	Villkor:	OK?
Antal månadsmedelvärden som överstiger månadsmedelvärdet av gränsvärdet																
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	100%	OK
NO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	100%	OK
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	100%	OK
Antal 48-timmarsmedelvärden som är mer än 110% av gränsvärdet																
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	97%	OK
NO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	95%	OK
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	97%	OK
Drifftimmar	417	612	744	719	540	416	742	433	44	532	720	744	Totalt:	6663	Antal 48h:	139

Uppföljning av andel mätvärden inom kalibrerat mätområde enligt SS-EN 14181 och 13284-2

Panna 1 2010

Krav enligt SS-EN 14181 och 13284-2:

Max 5 % av mätvärdena under 5 veckor mellan två AST (årlig funktionskontroll) får vara utanför kalibrerat mätområde (mer än 5 veckor ställer krav på ny QAL2 inom 6 månader). Uppföljning av kravet har skett månadsvis (<5 veckors intervall) vilket innebär större krav än vad standarden föreskriver.

NO2

Kalibrerat mätområde	333,3 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1) 2009-06-26--29						2) 2010-06-28--29					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	718	660	491	0	0	360	43	334	157	173	537	
Antal värden utanför kalibrering	6	1	1	0	0	14	0	1	5	0	36	
Andel värden utanför kalibrering	0,8%	0,2%	0,2%			3,9%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%

SO2

Kalibrerat mätområde	511 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1) 2008-09-16--17						2) 2009-06-26--29					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	264	342	105	0	0	368	434	434	43	744	130	428
Antal värden utanför kalibrering	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	1
Andel värden utanför kalibrering	0,0%	0,0%	0,0%			0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,2%

Stoft

Kalibrerat mätområde	14,7 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1) 2008-09-16--17						2) 2009-06-26--29					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	0	665	494	0	0	363	355	36	157	173	538	
Antal värden utanför kalibrering	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	2	0
Andel värden utanför kalibrering		0,0%	0,0%			1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%

Resultat:

Kravet uppfyllt med god marginal.

Uppföljning av andel mätvärden inom kalibrerat mätområde enligt SS-EN 14181 och 13284-2

Panna 2 2010

Krav enligt SS-EN 14181 och 13284-2:

Max 5 % av mätvärdena under 5 veckor mellan två AST (årlig funktionskontroll) får vara utanför kalibrerat mätområde (mer än 5 veckor ställer krav på ny QAL2 inom 6 månader). Uppföljning av kravet har skett månadsvis (<5 veckors intervall) vilket innebär större krav än vad standarden föreskriver.

NO2

Kalibrerat mätområde	432 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1)						2)					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	406	172	71	45	23	0	0	0	1	0	157	20
Antal värden utanför kalibrering	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	2	0
Andel värden utanför kalibrering	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	0,0%
												7,7%

SO2

Kalibrerat mätområde	422 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1)						2)					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	409	172	71	45	23	0	0	0	1	0	157	21
Antal värden utanför kalibrering	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
Andel värden utanför kalibrering	0,2%	0,0%	1,4%	2,2%	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,6%	0,6%	1,2%

Stoft

Kalibrerat mätområde	14,7 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1)						2)					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	409	172	71	46	23	0	0	1	1	0	157	21
Antal värden utanför kalibrering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andel värden utanför kalibrering	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Resultat:

Kravet uppfyllt utom för NO2. En ny QAL2 kommer att utföras så snart tillfälle ges.

Uppföljning av andel mätvärden inom kalibrerat mätområde enligt SS-EN 14181 och 13284-2

Panna 4 2010

Krav enligt SS-EN 14181 och 13284-2:

Max 5 % av mätvärdena under 5 veckor mellan två AST (årlig funktionskontroll) får vara utanför kalibrerat mätområde (mer än 5 veckor ställer krav på ny QAL2 inom 6 månader). Uppföljning av kravet har skett månadsvis (<5 veckors intervall) vilket innebär större krav än vad standarden föreskriver.

NO2

Kalibrerat mätområde	530 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1)						2)					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	737	659	651	550	130	0	0	0	0	0	0	669
Antal värden utanför kalibrering	4	6	5	0	5	0	0	0	0	0	0	1
Andel värden utanför kalibrering	0,5%	0,9%	0,8%	0,0%	3,8%						0,2%	0,9%

SO2

Kalibrerat mätområde	365,2 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1)						2)					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	732	651	649	546	122	0	0	0	0	0	0	592
Antal värden utanför kalibrering	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Andel värden utanför kalibrering	0,7%	0,3%	0,2%	0,0%	0,0%						5,0%	3,2%

Stoft

Kalibrerat mätområde	20,9 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1)						2)					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	737	660	650	550	130	0	0	0	0	0	0	670
Antal värden utanför kalibrering	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andel värden utanför kalibrering	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%						0,0%	0,0%

Resultat:

Kravet uppfyllt med god marginal.

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

Panna 5 2010

Utsläpp till luft

31 § Utsläppskraven avseende luftföroreningar är uppfyllda om:

1. inget dygnsmedelvärde överskrider något av de värden som anges i bilaga 5a

Villkoret uppfyllt med god marginal. Se sida 2 i denna bilaga.

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

Villkoret uppfyllt med god marginal. Se sida 2 i denna bilaga.

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

Villkoret uppfyllt med god marginal. Se sida 2 i denna bilaga.

4. inget av mätvärdena för tungmetaller eller dioxiner och furaner överskrider de värden som anges i bilaga 5

	6 % O ₂ ntg		Mätning datum	
	Gränsvärde	Enhet	2010-05-18--19	2010-11-30
Dioxin/furan	0,1	ng/m ³	0,01	<0,01
Kadmium, Cd	50	µg/m ³	0,2	0,5
Tallium, Tl	50	µg/m ³	0,1	0,4
Kvicksilver, Hg	500	µg/m ³	19	174
Övriga tungm.				

Övriga tungmetaller = Antimon (Sb), arsenik (As), bly (Pb), krom (Cr), kobolt (Co), koppar (Cu), mangan (Mn), nickel (Ni), vanadin(V)

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

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

	6 % O ₂ ntg		Mätning datum	
	Gränsvärde	Enhet	2010-05-18--19	2010-11-30
Flourväte, HF	1,5	mg/m ³	<0,1	<0,1
Saltsyra, HCl	15	mg/m ³	3	0,3
Svaveldioxid, SO ₂	75	mg/m ³	8,1	16

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

2010



Tot. NFS 2002:28 OK?

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
10m	10m	10m	10m	10m	10m	10m	10m	10m	10m	10m	10m	10m
30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m	30m

OK

Antal mätfel dygnsmedel (max 10 per parameter och år)

Stoff	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
CO	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2	0
NO ₂	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2	0
TOC	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0

Totalt mätfelsdygn:

Stoff	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Totalt A & B gränsvärden:

Stoff	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	%	Gräns %	Gränsvärde
CO	0	1	6	0	9	2	0	0	4	1	4	8	99,7%	100%	150 mg/Nm ³
NO ₂	0	0	2	0	1	55	0	0	0	0	0	2	99,5%	97%	300mg/Nm ³
TOC	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	97%	15 mg/Nm ³

Antal missade A halvtimmesgränsvärden (antingen A eller B gränsvärdet skall uppfyllas)

Stoff	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK
CO	0	1	6	0	9	2	0	0	4	1	4	8	Underkänt
NO ₂	0	0	2	0	1	55	0	0	0	0	0	2	OK
TOC	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	OK

Antal missade B halvtimmesgränsvärden (antingen A eller B gränsvärdet skall uppfyllas)

Stoff	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK
CO 10 min*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK
NO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK

Antal missade dygnsmedelgränsvärden

Stoff	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK
NO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK

Totalt dygnsmedelgränsvärden:

Stoff	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK
NO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	OK

Onormaldrift h

Summa	0	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	OK
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Totalt onormal drift

OK

* Raden visar antal dygn då <95 % av 10-minutersmedelvärdena per dygn uppfyller gränsvärdet.

Uppföljning av andel mätvärden inom kalibrerat mätområde enligt SS-EN 14181 och 13284-2

Panna 5 2010

Krav enligt SS-EN 14181 och 13284-2:

Max 5 % av mätvärdena under 5 veckor mellan två AST (årlig funktionskontroll) får vara utanför kalibrerat mätområde (mer än 5 veckor ställer krav på ny QAL2 inom 6 månader). Uppföljning av kravet har skett månadsvis (<5 veckors intervall) vilket innebär större krav än vad standarden föreskriver.

NO2

Kalibrerat mätområde	101 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1) 2009-11-03--05						2) 2010-11-30					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	1482	1327	1481	1423	1164	751	0	351	1372	1439	1339	1480
Antal värden utanför kalibrering	37	0	0	0	0	318	0	0	27	17	14	32
Andel värden utanför kalibrering	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	42,3%	0,0%	0,0%	2,0%	1,2%	1,0%	2,2%

CO

Kalibrerat mätområde	14 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1) 2009-11-03--05						2) 2010-11-30					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	1482	1328	1482	1424	1165	750	0	351	1377	1439	1338	1483
Antal värden utanför kalibrering	781	1183	1382	1224	920	687	0	192	413	296	212	121
Andel värden utanför kalibrering	52,7%	89,1%	93,3%	86,0%	79,0%	91,6%	0,0%	54,7%	30,0%	20,6%	15,8%	8,2%

TOC

Kalibrerat mätområde	2,6 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1) 2009-11-03--05						2) 2010-11-30					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	1482	1331	1482	1424	1165	752	0	351	1379	1439	1338	1483
Antal värden utanför kalibrering	8	2	2	0	4	0	0	0	4	7	0	17
Andel värden utanför kalibrering	0,5%	0,2%	0,1%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,5%	0,0%	1,1%

Stoft

Kalibrerat mätområde	12 mg/Nm ³ 6 % O ₂											
	Genomförda AST: 1) 2009-11-03--05						2) 2010-11-30					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	1482	1330	1481	1419	1180	751	0	344	1378	1460	1364	1485
Antal värden utanför kalibrering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andel värden utanför kalibrering	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Resultat:

Kravet uppfyllt med god marginal utom för CO₂. Det är svårt att genomföra QAL2 på CO eftersom det är svårt att få tillräckligt höga halter, utan att ta onödiga risker under drift av pannan. Högre kalibreringsintervall för CO skulle innebära mycket lågt luftunderskott under lång fortläpplighet vid genomförande av QAL2. I juni överskred NO₂ 5% över mätvärdena det kalibrerade området. Pannan gick då på låglast inför revisionsstopp och emissionerna var något högre.

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

Panna 5 2010

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		Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Andel %
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

	2010-05-18	2010-11-30
Enl NFS 2002:28	0,00323	0
Enl WHO 2005	0,00342	0

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	Prov datum												
		2010-01-04	2010-02-08	2010-03-08	2010-04-14	2010-05-10	2010-06-07	2010-06-17	2010-09-21	2010-10-19	2010-11-23			
Arsenik, As	150	11	16	6,1	1,3	2,1	3,4	2,8	3	2,2	2,3			
Bly, Pb	200	10	25	3,6	3,7	2,7	3,9	2,7	24	16	13			
Kadmium, Cd	50	<0,12	0,26	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,12	<0,12	<0,12			
Koppar, Cu	500	9,1	15	7,3	11	11	16,0	15	43	15	8,8			
Krom, Cr	500	5	9,6	2,5	49	2,9	2,1	1	4,9	2,7	3,9			
Kvicksilver, Hg	30	1,9	1,5	<0,13	0,31	0,16	0,67	0,78	5,2	4	5,5			
Nickel, Ni	500	2,2	2,7	1,4	1,1	2	2,6	3,6	5,8	2,3	2,2			
Tallium, Tl	50	<2,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2,5	<2,5	<2,5			
Zink, Zn	1500	57	150	59	32	26	11	9	78	37	20			

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

Certifikat

Duplikat



Miljöledningssystemet har granskats av SEMKO Certification AB och är i överensstämmelse med kraven i:

SS-EN ISO 14001:2004

Villkor och omfattning för detta certifikat finns angivna i certifieringsbeslutet

Certifikatnummer
1420545

Certifikatets ursprungsdatum
4 december 2002

Certifikatets utfärdandedatum
4 december 2008

Certifikatets sista
giltighetsdag
3 december 2011

Mälarenergi AB Mälarenergi Elnät AB Mälarenergi Stadsnät AB

Västerås samt platser enligt certifieringsbeslut

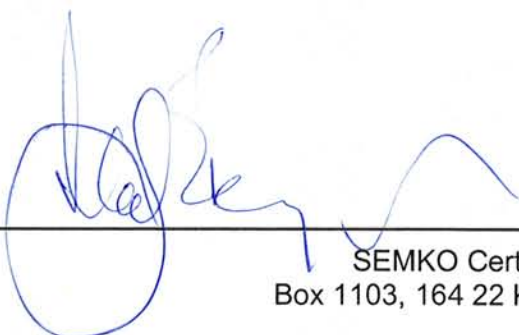


1639
ISO/IEC 17021

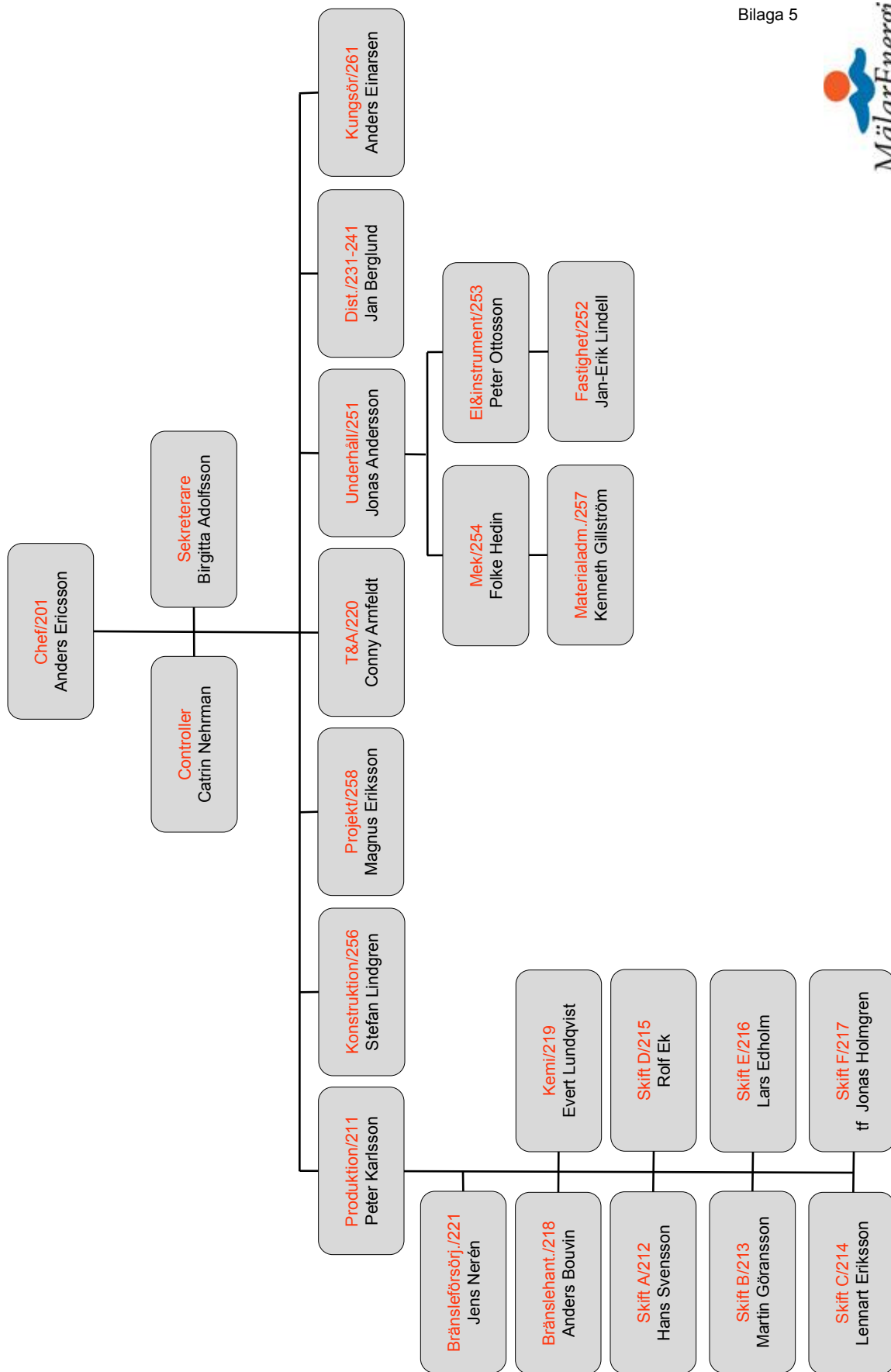


Ledningssystemet omfattar:

Produktion, distribution och försäljning av el, fjärrvärme, fjärrkyla, bredband, dricksvatten, rening av avloppsvatten och tillhörande servicetjänster


SEMKO Certification AB –
Box 1103, 164 22 Kista, Sverige

AO Värme.

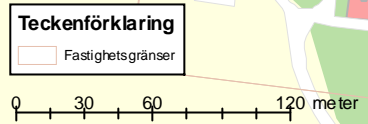


SAMMANSTÄLLNING AV MÄLARENERGIS PRODUKTIONSRESURSER**Bruttoeffekt december 2010**

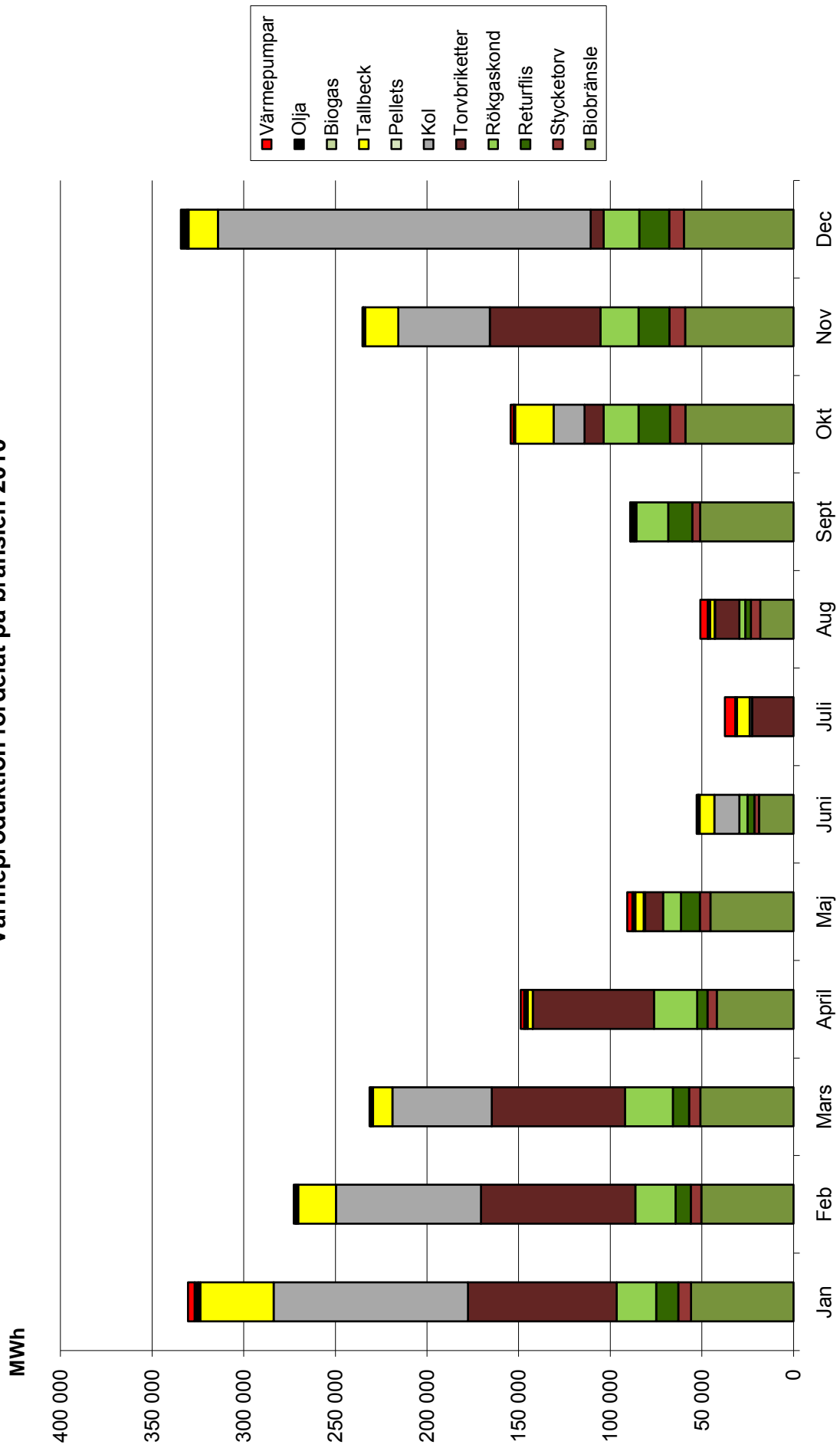
Enhet	Bränsle	Eleffekt MT-drift	Värme- effekt MT-drift	Eleffekt KK-drift	Eleffekt	Värme- effekt	Kyleffekt
		MW	MW	MW	MW	MW	MW
Kraftvärmeverket							
Block 1	Kol/TB/EO5/Torv	35/40	100/110				
Block 2	Kol/TB/EO5	35/40	100/110				
Block 3	EO 5	215	365	250			
Block 4	Kol/TB/EO5/Torv	180	293	207			
Panna 5	Bio/Torv	68	112				
Panna 5 RGK	Återvinning					35	
Block 4/Panna 5	Se ovan	225	365	250			
HVK	TB/EO5					40	
Hjip 04	EI					40	
Övriga anl. i Västerås							
		MW	MW	MW	MW	MW	
HVG P1	EO1					70	
HVG P2	EO1					70	
HVG P01	EI					40	
Värmepump 1	EI/fjärrkylevatten					12	7
Värmepump 2	EI/avloppsvatten					12	10
Vätskekylaggregat	EI						6
Absorptionskylmaskin	Fjärrvärme						7
Frikyla	Mälurvatten						3
Gasmotor Gryta	Deponigas				0,9		
Gspanna Gryta	Deponigas					1,4	
Gspanna ARV	Rötgas				1		
HVS Skultuna							
		MW	MW	MW	MW	MW	
Panna 1 (avställd)	EO5					11,6	
Panna 2 (avställd)	EO5					11,6	
Elpanna	EI					12	
HVC Hallstahammar							
		MW	MW	MW	MW	MW	
Panna 1	EO1					16,5/7	
Panna 2	EO1					16,5	
Panna 3	EO1					16,5	
Elpanna (avställd)	EI					20	
Panna 5 (avställd)	Träpulver/kolpulver					20/16	
HVC Flaket Kungsör							
		MW	MW	MW	MW	MW	
Panna 1	EO1					5	
Panna 2	EO1					5	
Panna 3	Tallbecksolja					5	
Panna 3 RGK	Återvinning					1	
Panna 4	Bio					5	
Panna 4 RGK	Återvinning					1,2	
Panna 5	EO1					5	
Övrig produktion							
		MW	MW	MW	MW	MW	
Vattenkraften	Vatten				57		

TB= Tallbecksolja

GISELA - Fastighetskontorets karttjänst



Värmeproduktion fördelat på bränslen 2010



Förbrukning av råvaror, kemiska ämnen och produkter år 2010

<u>Råvaru/produktnamn</u>	<u>Sammansättning</u>	<u>Användningsområde</u>	<u>Utsläppsmedium</u>	<u>Märkning</u>	<u>Använd mängd</u>
<u>Syror:</u>					
Saltsyra 34%-ig	HCl	Jonbytarregenerering	Vatten		38 m ³
Citronsyra	C ₆ H ₈ O ₇	Avkalkning	Vatten		5 kg
Kalkosan	Fosforsyra, tensider	Avsvavlingsanl./Avkalkning	Vatten		150 liter
Descalon	Sulfaminsyra, Karboxylsyror	Rengöring av värmeväxlare m.m	Vatten		0 liter
Ultrasil 75	o-Fosforsyra, Salpetersyra	Tvättning RO/UF membran	Vatten		17 liter
<u>Baser:</u>					
Natriumhydroxid 100%-ig	NaOH	Dosering EI-pannor, Pannvatten P5	Vatten		3 kg
Natriumhydroxid 50%-ig	NaOH	Tvättvatten, neutralisation(HVG)	Vatten		0 kg
Natriumhydroxid 50%-ig	NaOH	Jonbytarregenerering/Rökgaskondensering	Vatten		84 m ³
Natriumhydroxid 10%-ig	NaOH	Dosering pannan	Fjärrvärmenät		550 liter
Natriumsulfid	Na ₂ SO ₃	Elpannepådrag	Vatten	Ej märkningspliktigt	25 kg
Natriumbisulfid 35-40%-ig	NaHSO ³	Konservering RO	Vatten		22 liter
Ammoniak 25%-ig	NH ₃	Dosering matarvatten	Vatten		5200 liter
Hydrazin 15%-ig	N ₂ H ₄	Konservering	Vatten		10 liter
Kalcinerad soda	Na ₂ CO ₃	Tvättvatten, neutralisation	Vatten		0 kg
Natriumklorid	NaCl	Regenerering avhärdningsfilter	Vatten	Ej märkningspliktigt	25 ton
Ultrasil 53	EDTA Na-salt, Alkylbensensulfat	Tvättning RO/UF membran	Vatten		50 kg
Ultrasil 110	Natriumhydroxid, Na-alkyl-aryl-sulfat	Tvättning RO/UF membran	Vatten		6 liter
Ultrasil 115	Kaliumhydroxid, Etylendiamintetraacetat	Tvättning RO/UF membran	Vatten		0 liter
Natriumhypoklorit	Natriumhydroxid, Natriumhypoklorit	Tvättning RO/UF membran	Vatten		2 liter
<u>Färger:</u>					
Pyranin		Läckagesökning fjärrvärmenät			75 kg
<u>Övrigt:</u>					
Producerad mängd dejonat					215671 m ³
Förbrukad mängd stadsvatten					170486 m ³

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

Rapporten avser: Skrotning av aggregat Årsrapport Avser år: 2010

IDENTIFIERING OPERATÖR	Operatör: <u>Mälarenergi AB</u> Tel: <u>021-395454</u> Fax: _____ Utdelningsadress: <u>Box 14</u> Postnr: <u>721 03</u> Ort: <u>Västerås</u> Kontaktperson: <u>Jan-Erik Lindell</u> Tel: <u>021-395454</u> Fakturaadress (om annan än postadress): _____ Organisationsnummer: <u>556448-9150</u>																										
KONTROLL AV LÄCKAGE	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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">Företag (namn)</th> <th style="width: 15%;">Ackred.nr.</th> <th style="width: 15%;">Cert.nr.</th> <th style="width: 35%;">Företag (namn)</th> <th style="width: 15%;">Ackred.nr.</th> <th style="width: 15%;">Cert.nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kylkonstruktioner AB</td> <td></td> <td>6202</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		6202															
Företag (namn)	Ackred.nr.	Cert.nr.	Företag (namn)	Ackred.nr.	Cert.nr.																						
Kylkonstruktioner AB		6202																									
SKROTNING	Följande aggregat har skrotats: _____ Kylföretag: _____ Ackred.nr./ Cert.nr.: _____ Datum: _____ Vid flera aggregat, se aggregatförteckning, bilaga. <input type="checkbox"/> Omhändertagen mängd: <input style="width: 50px;" type="text"/> 0 (kg) HCFC <input style="width: 50px;" type="text"/> 0 (kg) HFC																										
RAPPORT OM KÖLDMEDIER	Köldmediehantering <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 25%;">HCFC</th> <th style="width: 25%;">HFC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Totalt installerad köldmediemängd (kg):</td> <td></td> <td style="text-align: center;">169,6</td> </tr> <tr> <td>Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg): (ej nyinstallation/konvertering)</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;">40,2</td> </tr> <tr> <td>Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg):</td> <td></td> <td style="text-align: center;">31</td> </tr> </tbody> </table>				HCFC	HFC	Totalt installerad köldmediemängd (kg):		169,6	Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg): (ej nyinstallation/konvertering)	 	40,2	Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg):		31												
	HCFC	HFC																									
Totalt installerad köldmediemängd (kg):		169,6																									
Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg): (ej nyinstallation/konvertering)	 	40,2																									
Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg):		31																									
UNDER- SKRIFT	Anläggningen uppfyller kraven enligt SFS 2007:846 Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Operatör Namn: <u><i>Jan-Erik Lindell</i></u> Ort: <u>Västerås</u> Datum: <u>2011-03-14</u> Namnförtydligande Jan-Erik Lindell <u><i>Jan-Erik Lindell</i></u> Elektronisk signatur																										

Aggregatförteckning

Bilaga till kontrollrapport Nr

Sid.nr 1 av 3

 Årsrapport

Datum

Anläggning

Kraftvärmeverket, Kraftvärmeverket, Djuphamnen, Västerås

 Gäller anläggning Gäller aggregat

V varje aggregat skall identifieras med ett nummer, en kodbokstav, fylnadsmängd och typ av köldmedium.
Denna beteckning skall följa aggregatens 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	Fylnads- mängd (kg)	Periodisk	Uppföljande	
4SBD01AH103	L	4,4	R407C	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
5SBC60 AH101 COMP.1	L	7	R134a	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
5SBC60 AH101 COMP.2	L	7	R134a	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
5SBC61AAH101COMP.1	L	8,5	R134a	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
5SBC61AAH101COMP.2	L	8,5	R134a	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
5SBC61AAH101COMP.2	L	8,5	R134a	2010-07-07	Tätat läckage på spridar rör
Certifierad person: Jens Wide, Cert.nummer: 12857 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
5SBC61BAH101COMP.1	L	8,5	R134a	2010-05-04	Tätning av läckage i teflonpackning
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
5SBC61BAH101COMP.1	L	8,5	R134a	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					

Aggregatförteckning

Bilaga till kontrollrapport Nr

Sid.nr 2 av 3

Årsrapport

Datum

Anläggning
Kraftvärmeverket, Kraftvärmeverket, Djuphamnen, Västerås

Gäller anläggning
 Gäller aggregat

V varje aggregat skall identifieras med ett nummer, en kodbokstav, fylnadsmängd och typ av köldmedium. Denna beteckning skall följa aggregatens 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)
	Fylnads- mängd (kg)	KM-typ	Periodisk	Uppföljande	
5SBC61BAH101COMP.2 L	8,5	R134a	2010-05-07		
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
A_C5SBC20AH101	L	3,1 R410A	2010-05-07		
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
A_Y0SBC10AH101	L	32 R407C	2010-05-07		
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
A_Y0SBC10AH101	L	32 R407C	2010-11-03		
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
ANL.101	L	8 R134a	2010-05-07		
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
ANL.102	L	14,7 R407C	2010-05-07		
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
ANL.108	L	4 R134a	2010-05-07		
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
ANL.112	K	5 R134a	2010-05-07		
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhammargatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					

Aggregatförteckning

Bilaga till kontrollrapport Nr

Sid.nr 3 av 3

Årsrapport

Datum

Anläggning
Kraftvärmeverket, Kraftvärmeverket, Djuphamnen, Västerås

Gäller anläggning
 Gäller aggregat

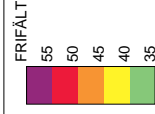
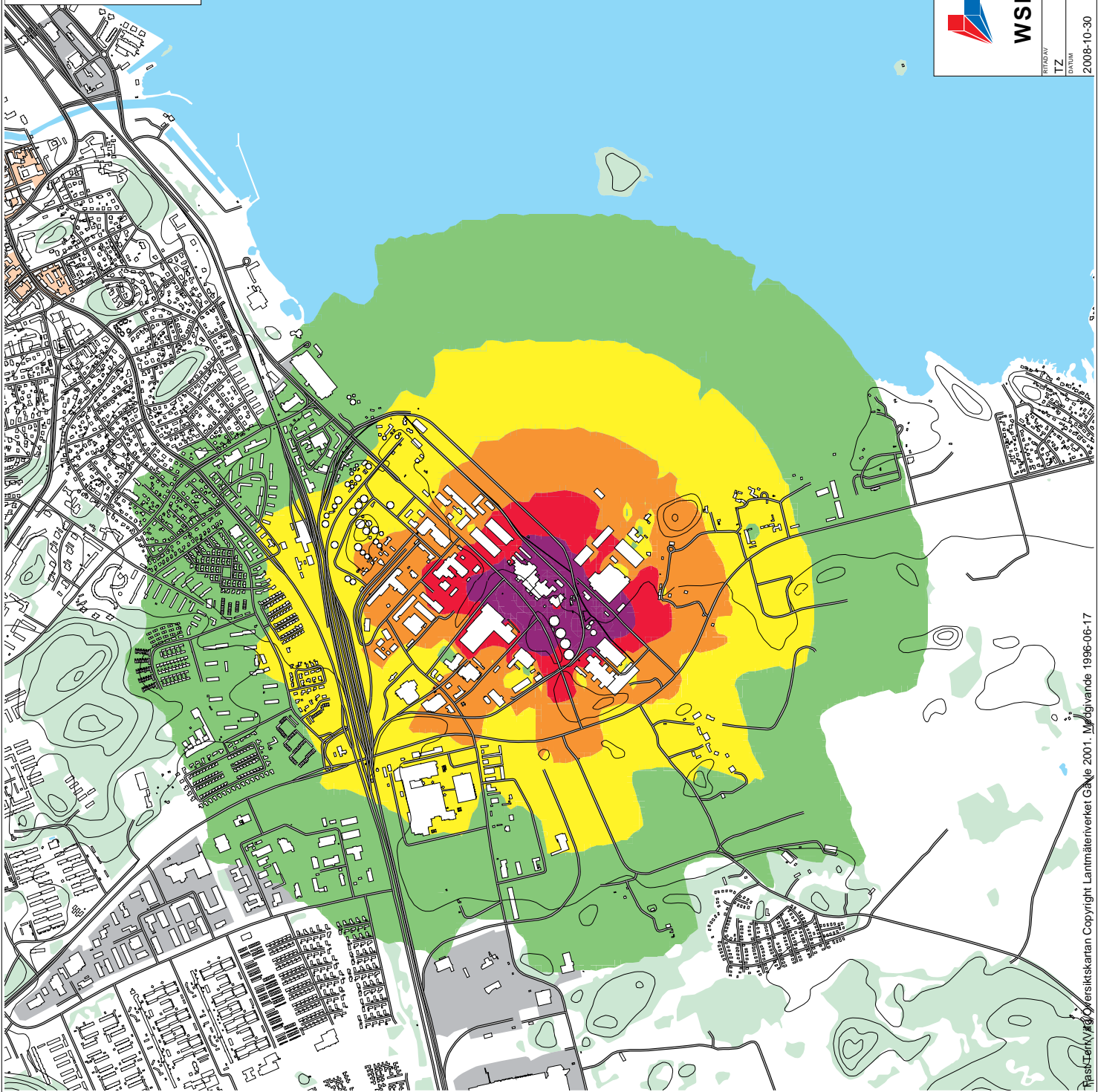
Varje aggregat skall identifieras med ett nummer, en kodbokstav, fyllnadsmängd och typ av köldmedium.
Denna beteckning skall följa aggregatens vid kommande rapporter.

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)	Periodisk	Uppföljande	
ANL.118	L	6	R407C	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhamngatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
ANL.119	L	6	R407C	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhamngatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
ANL.119	L	6	R407C	2010-06-01	Tätning av förångare
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhamngatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
ANL.121:1	L	4,9	R407C	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhamngatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
ANL.121:2	L	4,9	R407C	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhamngatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
ANL.1602	L	4,2	R407C	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhamngatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
ANL.1850	L	13,5	R134a	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhamngatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					
ANL.1851	L	13,5	R134a	2010-05-07	
Certifierad person: Stefan Bodin, Cert.nummer: 10793 FÖRETAG: Kylkonstruktioner AB, Fallhamngatan 1, 721 33, Västerås Telefon: 021-300 400 Cert.nummer: 6202					

BILAGA 3
EXTERNNT INDUSTRIBULLER
NATTPERIODEN
BIDRAG FRÅN FASTA KÄLLOR
UTAN ÅTGÄRDER



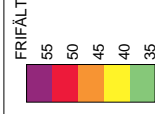
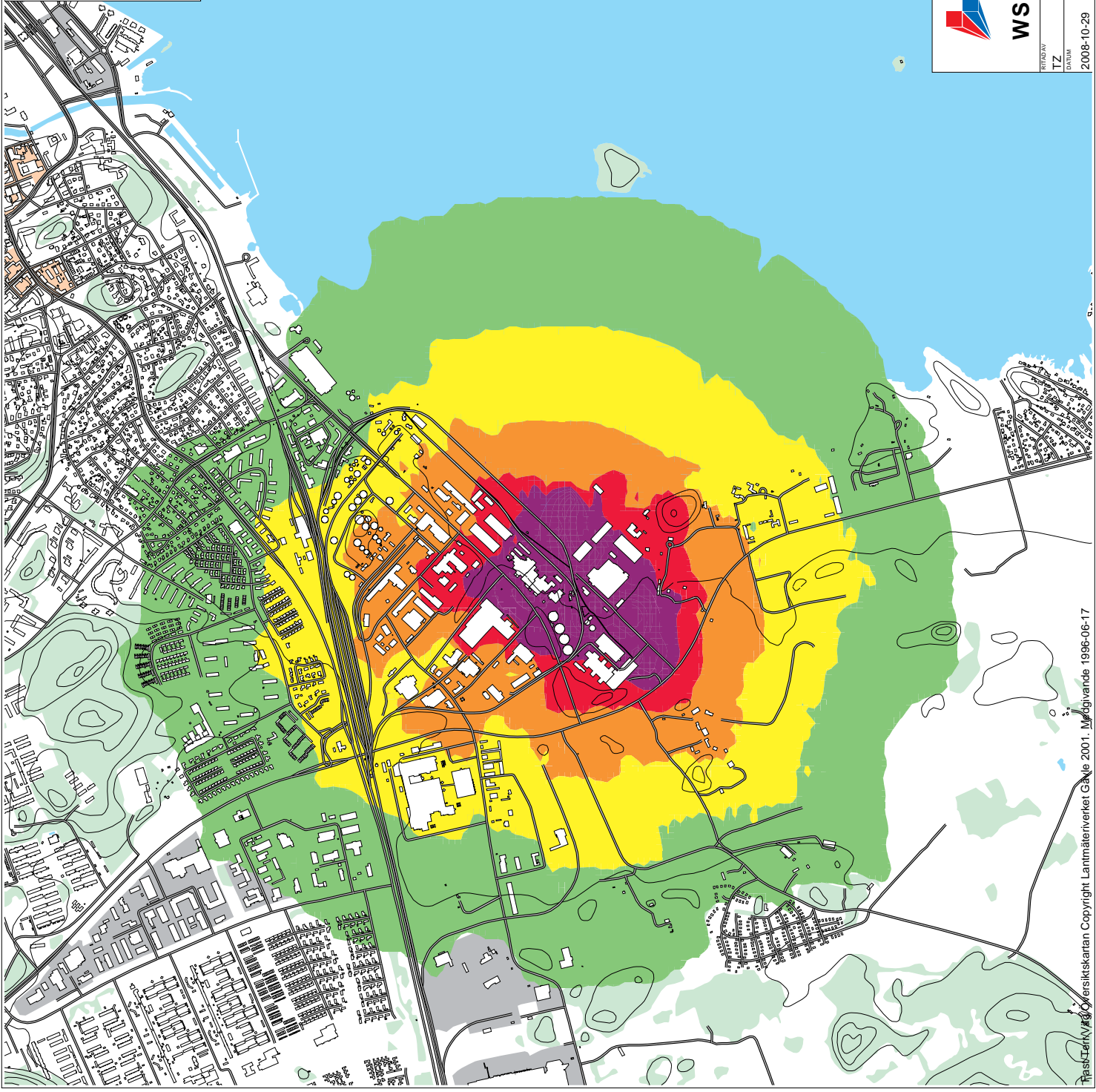
WSP Akustik

OBJEKT: GÅRDSGÅRDEN
TZ: _____
DATUM: 2008-10-30
PROJEKTNUMMER: 2008-006
RITNINGSNUMMER: Bilaga 3

VÄSTERÅS KRAFTVÄRMEVERK
BIDRAG FRÅN KÄLLOR
UTAN ÅTGÄRDER
NATTPERIODEN
EKVIVALENT LJUDNIVÅ (dBA) 2 M ÖVER MARK

SKALA: 0 250 500 m
REG: _____

BILAGA 2
EXTERN T INDUSTRIBULLER
NATTPERIODEN
RIKTVÄRDE: 40 dBA



WSP Akustik

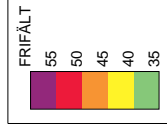
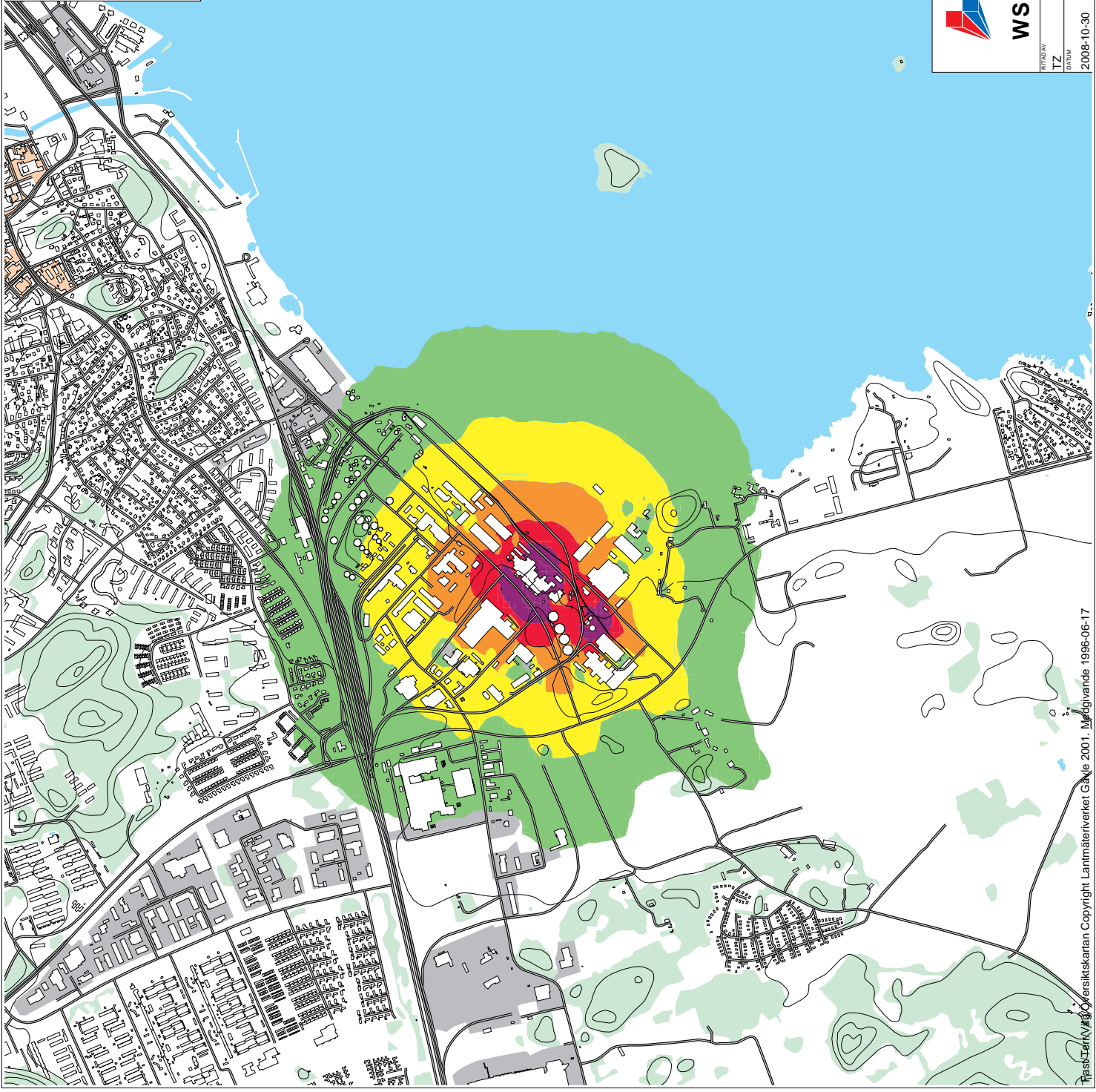
PROJEKTNUMMER
2008-006

REVISIÖNSNUMMER
REG

SKALA
0 250 500 m

VÄSTERÅS KRAFTVÄRMEVERK
BILAGA 2
SAMLAD VERKSAMHET INKL. INTERNA TRANSP
BEF ANLÄGGNING - NATT (06-07)
EKVIVALENT LJUDNIVÅ (dBA) 2 M ÖVER MARK

BILAGA 4
EXTERNNT INDUSTRIBULLER
NATTPERIODEN
BIDRAG FRÅN FASTA KÄLLOR
MED ÅTGÄRDER ENLIGT TABELL 2



WSP Akustik

BYGGNADSTYP:
GÅRDSPÅLSTAV
PROJEKTNUMMER:
2008-006
DATUM:
2008-10-30
FÖRETAG:
Bilaga 4

VÄSTERÅS KRAFTVÄRMEVERK
BIDRAG FRÅN KÄLLOR
MED ÅTGÄRDER ENLIGT TABELL 2
NATTPERIODEN
EKVIVALENT LJUDNIVÅ (dBA) 2 M ÖVER MARK

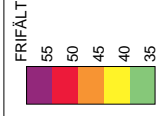
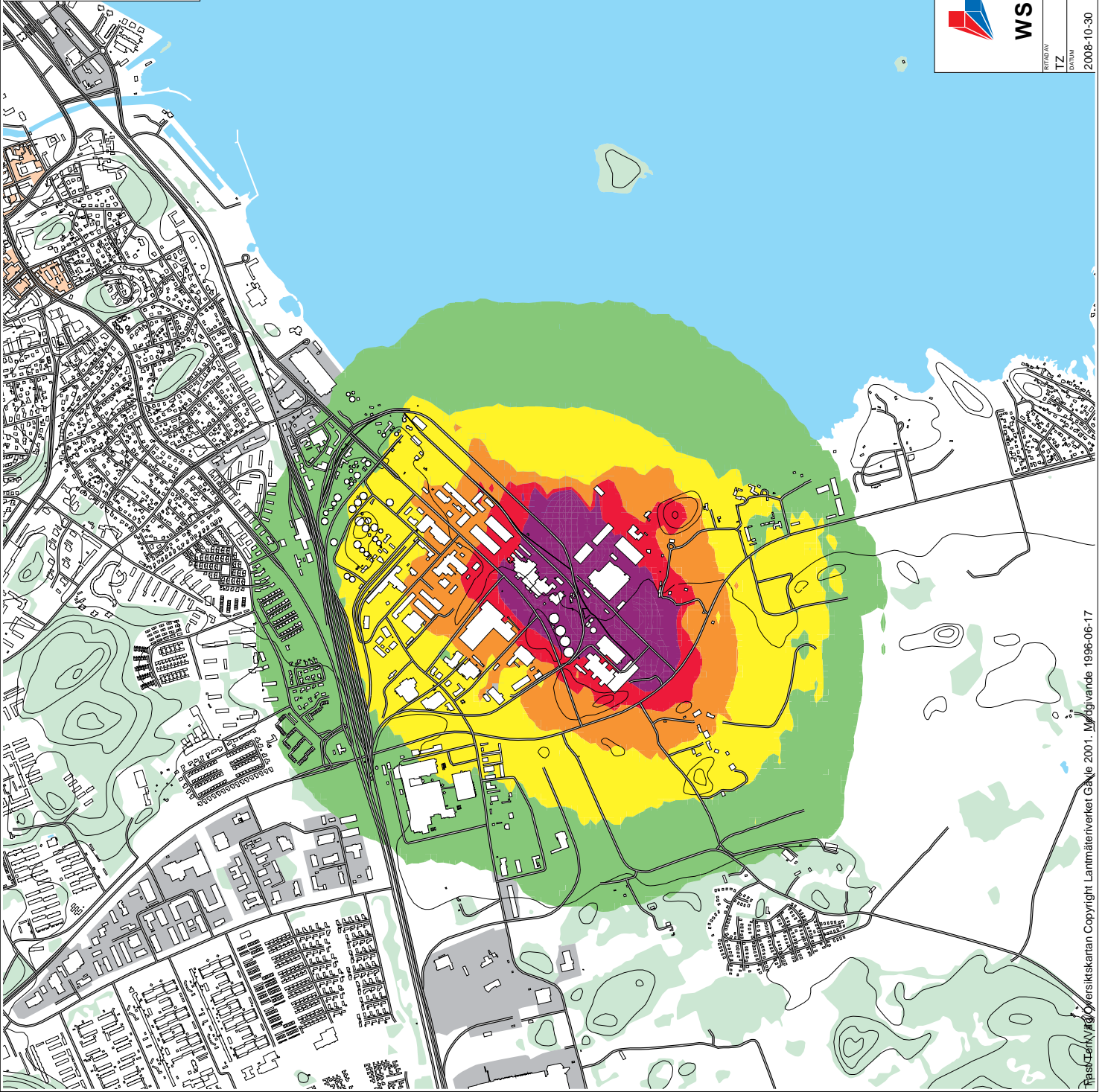
SKALA:
0 250 500 m
PROJEKTNUMMER:
2008-006
FÖRETAG:
Bilaga 4

BILAGA 5

EXTERNNT INDUSTRIBULLER

NATTPERIODEN

Bidrag från fasta källor med åtgärder
och interna transporter



WSP Akustik

GRANSKAD AV

RTZ

PROJEKTNUMMER
2008-006

REVISIÖNSNUMMER
Bilaga 5

SKALA

TZ

DATUM
2008-10-30

0 250 500 m

REG

VÄSTERÅS KRAFTVÄRMEVERK
BIDRAG FRÅN KÄLLOR MED ÅTGÄRDER
ENLIGT TABELL 2 OCH INTERNA TRANSPORTER
NATTPERIODEN
EKVIVALENT LJUDNIVÅ (dBA) 2 M ÖVER MARK

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2010 version: 1

R	Mottagare	Parameter	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	UtsläppsPunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
0	Luft	As	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	Minskat utsläpp av As pga av att senaste miljömätningen av P4 visade 0 µg As/Nm ³ .
1	Luft	As	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004	panna 5		-	Del	Ut	
2	Luft	As	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 1-2		-	Del	Ut	
3	Luft	As	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 4		-	Del	Ut	
4	Luft	Cd	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	
5	Luft	Cd	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 1-2		-	Del	Ut	
6	Luft	Cd	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 4		-	Del	Ut	
7	Luft	Cd	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004	panna 5		-	Del	Ut	
8	Luft	CO2	kg/år	C	ED	ETS	EN ISO/IEC 17025:2005			-	Totalt	Ut	total CO2-emission
9	Luft	CO2	kg/år	C	ED	ETS	EN ISO/IEC 17025:2005	totalt kvv		Biogent	Del	Ut	
10	Luft	CO2	kg/år	C	ED	ETS	EN ISO/IEC 17025:2005	totalt kvv		Fossilt	Del	Ut	
11	Luft	Cr	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2010 version: 1

R	Mottagare	Parameter	Enhet	Värde	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
12	Luft	Cr	kg/år	0.51	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 4	-	-	Del	Ut	
13	Luft	Cr	kg/år	5.75	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004	panna 5	-	-	Del	Ut	
14	Luft	Cr	kg/år	1.8	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 1-2	-	-	Del	Ut	
15	Luft	Cu	kg/år	18.53	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov		-	-	Totalt	Ut	
16	Luft	Cu	kg/år	3.83	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004	panna 5	-	-	Del	Ut	
17	Luft	Cu	kg/år	1.82	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 1-2	-	-	Del	Ut	
18	Luft	Cu	kg/år	12.88	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 4	-	-	Del	Ut	
19	Luft	DX-ITEQ	kg/år	0.000015	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov		-	-	Totalt	Ut	
20	Luft	DX-ITEQ	kg/år	0.000001	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 4	-	-	Del	Ut	
21	Luft	DX-ITEQ	kg/år	0.000007	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 1948-1:2006	panna 5	-	-	Del	Ut	
22	Luft	DX-ITEQ	kg/år	0.000006	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 1	-	-	Del	Ut	
23	Luft	DX-ITEQ	kg/år	0.000001	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 2	-	-	Del	Ut	
24	Luft	Hg	kg/år	0.86	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov		-	-	Totalt	Ut	Högre emission än föregående år pga merdrift.
25	Luft	Hg	kg/år	0.12	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 13211:2001	panna 5	-	-	Del	Ut	
26	Luft	Hg	kg/år	0.48	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 4	-	-	Del	Ut	
27	Luft	Hg	kg/år	0.26	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 1-2	-	-	Del	Ut	
28	Luft	N2O	kg/år	46256	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov		-	-	Totalt	Ut	
29	Luft	N2O	kg/år	33715	kg/år	M	ED	OTH	Kontinuerlig mätning	panna 5	-	-	Del	Ut	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2010 version: 1

R	Mottagare	Parameter	Enhet	Värde	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
30	Luft	N2O	kg/år	11823	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 4	-	-	Del	Ut	
31	Luft	N2O	kg/år	113	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 2	-	-	Del	Ut	
32	Luft	N2O	kg/år	605	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 1	-	-	Del	Ut	
33	Luft	NH3	kg/år	9882	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov/ Kontinuerlig mätning		-	-	Totalt	Ut	
34	Luft	NH3	kg/år	529	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 2	-	-	Del	Ut	
35	Luft	NH3	kg/år	964	kg/år	M	ED	OTH	Kontinuerlig mätning	panna 5	-	-	Del	Ut	
36	Luft	NH3	kg/år	5101	kg/år	M	ED	OTH	Kontinuerlig mätning	panna 4	-	-	Del	Ut	
37	Luft	NH3	kg/år	3288	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov	panna 1	-	-	Del	Ut	
38	Luft	NOx	kg/år	283994	kg/år	M	ED	NRB	2004:6		-	-	Totalt	Ut	
39	Luft	NOx	kg/år	29158	kg/år	M	ED	NRB	2004:6	panna 3	-	-	Del	Ut	
40	Luft	NOx	kg/år	100174	kg/år	M	ED	NRB	2004:6	panna 4	-	-	Del	Ut	
41	Luft	NOx	kg/år	76549	kg/år	M	ED	NRB	2004:6	panna 1	-	-	Del	Ut	
42	Luft	NOx	kg/år	14360	kg/år	M	ED	NRB	2004:6	panna 2	-	-	Del	Ut	
43	Luft	NOx	kg/år	2821	kg/år	E	ED	NRB		panna HVK	-	-	Del	Ut	
44	Luft	NOx	kg/år	60932	kg/år	M	ED	NRB	2004:6	panna 5	-	-	Del	Ut	
45	Luft	SO2	kg/år	148256	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN141 81		-	-	Totalt	Ut	Högre emission än föregående år pga merdrift.
46	Luft	SO2	kg/år	6464	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN141 81	panna 2	-	-	Del	Ut	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2010 version: 1

R	Mottagare	Parameter	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
ef			Värde										
47	Luft	SO2	34134	C	ED	MAB	EN ISO/IEC 17025:2005	panna 3	-	-	Del	Ut	
48	Luft	SO2	31188	M	ED	ALT	SS-EN14181	panna 1	-	-	Del	Ut	
49	Luft	SO2	3798	C	ED	MAB		panna HVK	-	-	Del	Ut	
50	Luft	SO2	63906	M	ED	ALT	SS-EN14181	panna 4	-	-	Del	Ut	
51	Luft	SO2	8766	M	ED	ALT	SS-EN14181	panna 5	-	-	Del	Ut	
52	Luft	Stoft	7543	M	ED	ALT	SS-EN14181		-	-	Totalt	Ut	Högre emission än föregående år pga merdrift.
53	Luft	Stoft	143	M	ED	ALT	SS-EN14181	panna 2	-	-	Del	Ut	
54	Luft	Stoft	765	M	ED	ALT	SS-EN14181	panna 1	-	-	Del	Ut	
55	Luft	Stoft	118	M	ED	ALT	SS-EN14181	panna 5	-	-	Del	Ut	
56	Luft	Stoft	278	E	ED			panna HVK	-	-	Del	Ut	
57	Luft	Stoft	36	E	ED			panna 3	-	-	Del	Ut	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2010 version: 1

R ef	Mottagare	Parameter	Ev a n m.	Värde	Enhet	Metod	Mät punkt	Metodkod	Metodbes krivning	Prod.Enhet	UtsläppsPunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
58	Luft	Stoft		6203	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN141 81	panna 4	-	-	Del	Ut	
59	Återvinnin g-extern	Avfall, ej FA		51434	t/år	M	ED	WEIGH			-	-	Totalt	Ut	Papper, wellpapp, Askor och restprodukter från förbränning för användning i olika markkonstruktio ner.
60	Återvinnin g-extern	FA		98	t/år	M	ED	WEIGH			-	-	Totalt	Ut	Metaller, elektronik, oljor. Avfallsmängder beror på genomfört underhåll under året.
61	Bortskaffa nde-extern	Avfall, ej FA		314	t/år	M	ED	WEIGH			-	-	Totalt	Ut	Icke brännbart material för deponi.

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2010 version: 1

R ref	Mottagare	Parameter	Enhet	Värde	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
62	Bortskaffande-extern	FA	t/år	398	t/år	M	ED	WEIGH			-	-	Totalt	Ut	Asbest, blästersand. Avfallsmängder beror på genomfört underhåll under året.
63	ER	Biob, flis	GWh/år	1025	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans och lagerstatus		-	-	Totalt	In	Panna 5
64	ER	Biob, ospec	GWh/år	211	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans och lagerstatus		-	-	Totalt	In	anl uppg tallbecksolja
65	ER	Biob, ospec	GWh/år	1	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans och lagerstatus	panna 5 tallbecksolja	-	-	Del	In	
66	ER	Biob, ospec	GWh/år	60	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans och lagerstatus	panna 2 tallbecksolja	-	-	Del	In	
67	ER	Biob, ospec	GWh/år	66	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans och lagerstatus	panna 4 tallbecksolja	-	-	Del	In	
68	ER	Biob, ospec	GWh/år	84	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans och lagerstatus	panna 1 tallbecksolja	-	-	Del	In	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2010 version: 1

R ef	Mottagare	Parameter	Enhet	Värde	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
69	ER	Biob, pellets	GWh/år	0	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning		-	-	Totalt	In	panna 4
70	ER	Eldningsolja, lätt	GWh/år	1	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans och lagerstatus		-	-	Totalt	In	Panna 5 EO1
71	ER	Eldningsolja, tung	GWh/år	75	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans och lagerstatus		-	-	Totalt	In	
72	ER	Eldningsolja, tung	GWh/år	67	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans och lagerstatus	Panna 3 EO5	-	-	Del	In	
73	ER	Eldningsolja, tung	GWh/år	8	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans och lagerstatus	Panna HVK, HJP02 EO5	-	-	Del	In	
74	ER	Kol	GWh/år	824	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning		-	-	Totalt	In	Större mängd kol har använts jämfört med föregående år pga kallare vinterperiod.
75	ER	Kol	GWh/år	344	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 1	-	-	Del	In	
76	ER	Kol	GWh/år	28	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 2	-	-	Del	In	
77	ER	Kol	GWh/år	449	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 4	-	-	Del	In	
78	ER	Kol	GWh/år	3	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 5	-	-	Del	In	
79	ER	Tillförd effekt	MW	2020	MW	M	ED	OTH	DIN 1942		-	-	Totalt	In	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2010 version: 1

R	Mottagare	Parameter	Enhet	Värde	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
80	ER	Tillförd effekt	MW	710	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	panna 3	-	-	Del	In	
81	ER	Tillförd effekt	MW	710	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	panna 4	-	-	Del	In	
82	ER	Tillförd effekt	MW	165	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	panna 1	-	-	Del	In	
83	ER	Tillförd effekt	MW	165	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	panna 2	-	-	Del	In	
84	ER	Tillförd effekt	MW	200	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	panna 5	-	-	Del	In	
85	ER	Tillförd effekt	MW	70	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	HVK	-	-	Del	In	
86	ER	Torv	GWh/år	868	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning		-	-	Totalt	In	
87	ER	Torv	GWh/år	108	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 5	-	-	Del	In	
88	ER	Torv	GWh/år	74	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 1	-	-	Del	In	
89	ER	Torv	GWh/år	686	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 4	-	-	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

