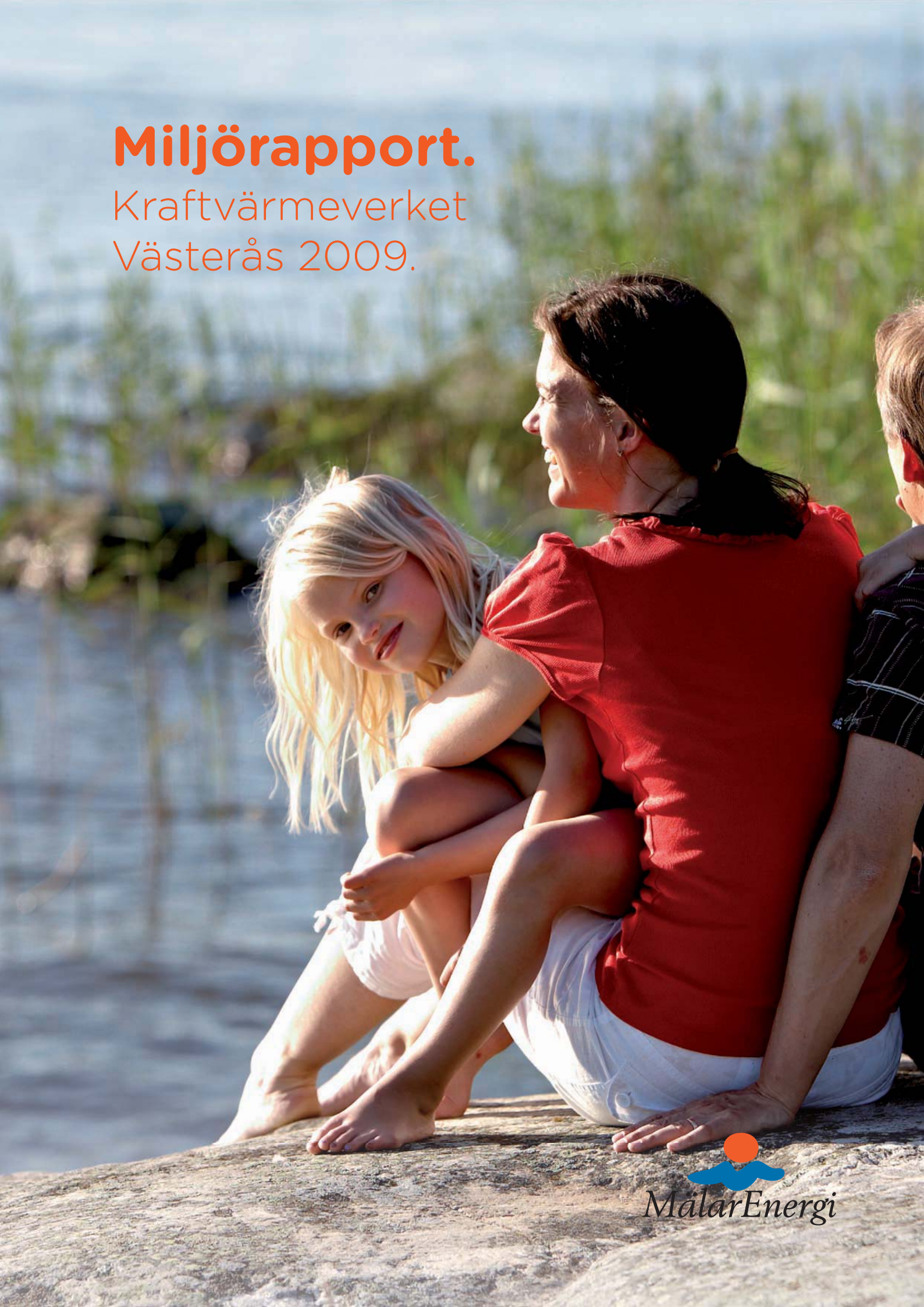


Miljörapport.

Kraftvärmeverket
Västerås 2009.



INLEDNING	1
GRUNDDDEL MILJÖRAPPORTEN 2009	3
TEXTDEL MILJÖRAPPORTEN 2009	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 BLOCK 1 OCH 2	10
2.2 TILLSTÅND FÖR BLOCK 3 OCH 4	10
2.3 TILLSTÅND FÖR PANNA 5	11
2.4 TILLSTÅND FÖR KRAFTVÄRMEVERKET	11
2.5 TILLSTÅNDSÄRENDEN UNDER ÅRET	12
2.5.1 Tillståndsprövning enligt Miljöbalken	12
2.5.2 Ansökan om höjd effekt samt mer RT-flis till Panna 5.....	12
2.5.3 Anmälan om utvidgad verksamhet enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter.....	12
2.6 ANMÄLNINGSÄRENDEN.....	13
2.7 FÖRELÄGGANDEN	16
2.8 FÖRBUD	16
2.9 ÖVRIG KONTAKT MED MYNDIGHET UNDER ÅRET	17
2.10 TILLSYNSMYNDIGHET	18
2.11 NATURVÅRDSVERKETS FÖRESKRIFT NFS 2002:26	18
2.12 NATURVÅRDSVERKETS FÖRESKRIFT NFS 2002:28	20
2.13 MILJÖLEDNINGSSYSTEM ISO 14001:2004	22
2.14 LEDNINGSSYSTEM.....	23
3 BEAKTANDE AV HÄNSYNSREGLERNA I MILJÖBALKEN	25
3.1 KUNSKAPSKRAVET.....	25
3.1.1 Externa samarbeten	25
3.1.2 Utbildning av personal.....	26
3.2 BÄSTA MÖJLIGA TEKNIK.....	27
3.3 LOKALISERINGSPRINCIPEN	27
3.4 HUSHÅLLNING MED RÅVAROR	27
3.5 PRODUKTVALSPRINCIPEN.....	29
3.6 ANSVAR FÖR ATT AVHJÄLPA SKADA	29
4 DRIFT, PRODUKTION OCH HÄNDELSER UNDER ÅRET	30
4.1 DRIFTOPTIMERING	30
4.2 BETYDANDE ÅTGÄRDER FÖR SÄKRING AV DRIFT.....	31
4.3 EFFEKTRERESERV	31
4.4 DRIFTTIDER.....	32
4.5 ÖKAD AVKYLNING – FLÖDESPREMIE.....	33
4.6 BRÄNSLETRANSPORTER	33

4.7	ENERGIASKA	34
4.8	AMMONIAKSTATIONEN - SEVESOANLÄGGNING	34
4.9	OPTIMERING AV FÖRBRÄNNING I PANNA 5	34
4.10	PROCESSOPTIMERING BLOCK 4	34
4.11	PROCESSOPTIMERING BLOCK 1	35
4.12	PROCESSOPTIMERING KVÄVEOXIDRENING	35
4.13	REACH	35
4.14	INVENTERING PCB-PRODUKTER I FASTIGHETER.....	36
4.15	ÖVRIGA HÄNDELSER	36
5	FÖRÄNDRINGAR AV VERKSAMHETEN UNDER ÅRET	37
5.1	ORGANISATIONSFÖRÄNDRINGAR	37
5.2	BRÄNSLEHANTERING	37
5.3	NYTT BRÄNSLE – PALMKÄRN SKAL.....	38
5.4	NY KEMIKALIEDATABAS	38
5.5	NYA KATALYSATORLAGER PANNA 4.....	39
5.6	DOSERING AV SVAVEL TILL PANNA 5	39
5.7	NY UTMATNING FÖR KVARNREJEKT PANNA 4	39
5.8	DIESELFLYTT.....	40
5.9	NY GASANALYSUTRUSTNING PÅ UTGÅENDE RÖKGASER FRÅN PANNA 4.....	40
5.10	OMBYGGNING PANNA 5	40
6	DRIFTSTÖRNINGAR AV BETYDELSE UR MILJÖSYNPUNKT..	41
6.1	RÖKGASRENINGSANLÄGGNINGAR.....	41
6.1	DIESELUTSLÄPP NÖDDIESELGENERATORERNA	41
6.2	LÄCKAGE AV VATTEN FRÅN PROCESSVATTENBASSÄNGEN	42
6.3	STOFTUTSLÄPP FRÅN PANNA 5	42
6.4	KLAGOMÅL UNDER ÅRET	42
6.5	RISKER I VERKSAMHETEN.....	43
7	RÅVAROR OCH ENERGIHUSHÅLLNING.....	44
7.1	BRÄNSLEN.....	45
7.2	ENERGIHUSHÅLLNING	46
7.3	KEMISKA ÄMNEN OCH KEMISKA PRODUKTER	47
7.4	UTBYTE AV KEMIKALIER	48
8	RESTPRODUKTER.....	49
8.1	HANTERING AV RESTPRODUKTER	49
8.2	ÖVRIGT AVFALL	50
8.3	LAGRING AV FARLIGT AVFALL	51
9	TRANSPORTER.....	53
9.1	BRÄNSLETRANSPORTER	53
10	MÅL.....	54
10.1	MILJÖMÅL.....	54
10.2	MILJÖRELATERAD RESULTATPREMIE	54
11	KONTROLLER OCH BESIKTNINGAR.....	55
11.1	TILLGÄNGLIGHET MÄTINSTRUMENT.....	55
11.2	BESIKTNING OCH KONTROLL AV MÄTSYSTEM	55
11.3	KÖLDMEDIER	56
11.4	MILJÖLEDNINGSSYSTEM.....	56
11.5	BULLERUTREDNING.....	56

11.6	KONTROLL AV LUFTKVALITÉN	58
12	PLANERADE ÅTGÄRDER.....	59
13	UNDERSKRIFT.....	61
14	EMISSIONSDEKLARATION	62
14.1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	62
14.2	SVAVEL.....	62
14.3	KVÄVEOXIDER	63
14.4	AMMONIAK.....	63
14.5	STOFT.....	64
14.6	KOLDIOXID	64

BILAGOR

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

Inledning

Denna rapport utgör 2009 års miljörapport och köldmedierapportering för den verksamhet som drivs av Mälarenergi AB i Västerås på:

- Kraftvärmeverket
- Munkboängen (**bilaga 16**)

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 Helen Dömstedt (tel. 021-39 53 60) för att erhålla tryckt exemplar.

Grunddel Miljörapporten 2009

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
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:
6607805 x 1540017

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

KONTAKTPERSON FÖR ANLÄGGNINGEN

Förnamn:

Helen

Efternamn:

Dömstedt

Telefonnummer:

021-395360

Telefaxnummer:

021-138937

E-postadress:

helen.domstedt@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 2009

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 8**.

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 9**.

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 textilfilter. 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 fjärrvärmern.

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 10**. 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 ett bränslelager, där upp till 400 000 ton kol kan lagras. Respektive kol lagras för sig och under året har både polskt och ryskt kol samt torvbriketter 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 hambassängen. Kylvattnet släpps sedan ut norr om Lövudden.



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 eller blandas in i askor. 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 Mälardalen och Västerås Stad för att hitta en gemensamlösning för dagvatten från verksamheter inom hamnområdet. Resultatet av utredningen ska redovisas till Miljödomstolen senast 2010-07-01.

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 2009 är:

Aktivitet	Anläggning	Miljöpåverkan
Bränslehanteringen	Bränslelagring	Buller och damm
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 1-4** 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 block 1 och 2

Beslutsmyndighet: Länsstyrelsen i Västmanlands län

Beslut: 1980-03-19, Dnr 11.182-120-80
Ärende: Dispens för ändring av befintliga ångpannor till kolpulvereldning, **bilaga 1, sida 1.**

Beslut: 1989-09-29, Dnr 2450-7335-89
Ärende: Tillstånd till installation av rökgasreningsanläggningar, **bilaga 1, sida 2.**

Beslut: 2005-01-21 Dnr 563-13072-04
Ärende: Tillstånd om utsläpp enligt lagen (2004:656) om utsläpp av koldioxid (Kraftvärmeverket = Block 1, block 2, HVK samt hjälppanna 02), **bilaga 1, sida 3.**

2.2 Tillstånd för block 3 och 4

Beslutsmyndighet: Koncessionsnämnden för miljöskydd

Beslut: 1981-12-23, Dnr 505-162/79
Ärende: Ombyggnad av pannanläggning 4:an för koleldning.

Beslut: 1991-06-25, Dnr 141-909-90 och 141-120-91
Ärende: Omprövning av villkor för block 3-4, **bilaga 2, sida 1.**

Beslut: 1991-11-04, Dnr 141-909-90
Ärende: Ändring av villkor 3 i nämndens beslut från 1991-06-25, med villkor för block 3 och 4 tillsammans.

Beslut: 1992-10-05, Dnr 2410-4558-92
Ärende: Installation av emissionsbegränsade åtgärder.

Beslutsmyndighet: Länsstyrelsen i Västmanlands län

Beslut: 2005-01-21 Dnr 563-10793-04
Ärende: Tillstånd om utsläpp enligt lagen (2004:656) om utsläpp av koldioxid (Block 3), **bilaga 2, sida 2.**

Beslut: 2005-01-21 Dnr 563-10788-04
Ärende: Tillstånd om utsläpp enligt lagen (2004:656) om utsläpp av koldioxid (Block 4), **bilaga 2, sida 3.**

2.3 Tillstånd för Panna 5

Beslutsmyndighet: Miljödomstolen

Beslut: 1999-03-09, Mål nr M 63-99
Ärende: Tillstånd för byggnation och drift av panna 5, **bilaga 3, sida 1.**

Beslutsmyndighet: Länsstyrelsen i Västmanlands län

Beslut: 2005-01-21 Dnr 563-10789-04
Ärende: Tillstånd om utsläpp enligt lagen (2004:656) om utsläpp av koldioxid (Panna 5), **bilaga 3, sida 2.**

Beslut: 2008-07-08 Dnr 565-5047-08
Ärende: Dispens för kontinuerlig mätning av saltsyra och svaveldioxid vid Panna 5 Kraftvärmeverket, **bilaga 6, sida 1.**

2.4 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 4, 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 4, sida 7.**

2.5 Tillståndsärenden under året

2.5.1 Tillståndsprövning enligt Miljöbalken

2005 inlämnade Mälarenergi tillståndsprövning enligt miljöbalken för ”Panna 1 och 2 samt del av yttre verksamheten” till Miljödomstolen vid Nacka tingsrätt. Ärendet har därefter kompletterats i flera omgångar, bl.a. med resten av den pågående verksamheten vid Kraftvärmeverket. Ärendet tilldelades mål nr 1729-07, enhet 3.

Den 16 juni 2008 lämnades ytterligare en tillståndsansökan in till Miljödomstolen för byggnation och drift av förgasningsanläggning. Ärendet tilldelades mål nr 2833-08, enhet 3. Ansökan har kompletterats i flera omgångar. Förgasningsanläggningen byggs för att förgasa avfallsbränslen varvid en brännbar gas erhålls. Den brännbara gasen slutförbränns i Panna 4. Anläggningen kan förgasa 500 000 ton avfall och 40 000 ton farligt avfall. Bränslena består i huvudsak av utsorterat verksamhetsavfall och hushållsavfall. Bränsle i form av farligt avfall är kreosotimpregnerat trä och rena spilloljor.

Miljödomstolen höll huvudförhandling den 10-11 juni 2009 i mål M2833-08 och 1729-07. Tillstånd erhöles den 7 juli 2009 för fortsatt verksamhet inom Kraftvärmeverket med värme- och elproduktion samt att bygga förgasningsanläggningen och de nödvändiga bränsleberedningsanläggningarna samt att använda gasen som bränsle i panna 4. Detta enligt de villkor som står angivna i domen.

Tills vidare har bolaget beslutat att inte nyttja tillståndet i de delar som avser förgasningsanläggningen. Detta på grund av att de tekniska, kommersiella och tidsmässiga krav som ställts i upphandlingen av anläggningen inte kan uppfyllas.

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

I syfte att minska andelen fossila bränslen vid kraftvärmeverket och även att i högre grad utnyttja förnyelsebara bränslen samt brännbart avfall som inte bör eller får deponeras, påbörjade Mälarenergi AB under 2009 arbetet med att ta fram handlingar för en ändringsansökan. I januari 2010, lämnades en ansökan in till Miljödomstolen om att utöka den nominella effekten 170 MW i Panna 5 till 200 MW. Därtill avses förbränning av returflis öka från 50 000 ton till 100 000 ton.

2.5.3 Anmälan om utvidgad verksamhet enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter

Den 29 september 2008 anmälde Mälarenergi om utvidgad verksamhet för befintligt tillstånd för utsläpp av koldioxid för KVV, Block 1-2, enligt lagen (SFS 2004:1199) om handel med utsläppsrätter.

Anmälan skedde för att utvidga tillståndet med övriga anläggningar vid Kraftvärmeverket och därmed förenkla och öka noggrannheten på beräkningar och övervakning av koldioxidutsläppen.

Samtidigt ansökte Mälarenergi om återkallelse av tillstånden för Block 3, 4 och Panna 5.

Beslut om utvidgad verksamhet och ändrat övervakningsprogram för KVV samt återkallande av övriga tillstånd erhöles den 1 mars 2009. Därmed återkallades tillstånden för Block 3, 4 och Panna 5.

2.6 Anmälningssärenden

- 2009-01-09 Anmälan om förberedelser inför flytt och drift av nöddieselanläggning D nr 2009:5
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av att Mälarenergi planerar att förbereda ytor vid fastigheten 2:77 för drift av nöddieselanläggning.
- 2009-02-13 Anmälan om avvikelser avseende rökgaskondensathantering vid Kraftvärmeverket i Västerås D nr: 2009:13
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av att Mälarenergi p.g.a. att en pump vars funktion var att pumpa ett delflöde kondensat från reningsanläggningen Linje 5 till avsvavlingsanläggningen havererade. Länsstyrelsen anser att Mälarenergi har vidtagit möjliga åtgärder för att förhindra att kondensat skulle gå till avloppet. D nr: 555-1745-09
- 2009-02-13 Anmälan om tillfällig O₂-mätning i rökgaser från Panna 5, Kraftvärmeverket i Västerås D nr: 2009:15
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av att O₂-mätaren på utgående rökgaser på Panna 5 sakta drev uppåt mot osannolikt höga värden. Då denna visat osannolika värden har istället O₂-mätaren före rökgaskondenseringen använts efter att den fuktkompenserats. Länsstyrelsen bedömde att O₂-mätaren innan rökgaskondenseringen kan användas som komplement till O₂-mätaren i skorstenen när denna inte fungerar. D nr: 555-1713-09
- 2009-02-27 Anmälan om nedsmutsning från Kraftvärmeverkets bränslehantering 2009-02-14 – 15 D nr: 2009:16
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av den nedsmutsning av närliggande områden som inträffade den 14-15 februari 2009.
- 2009-03-22 Anmälan om bullerstörning från Kraftvärmeverket D nr: 2009:21
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av buller från dammsugarbil som används vid asbestsanering vid Panna 2. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr 555-2789-09
- 2009-03-30 Anmälan om schaktning vid Kraftvärmeverket i Västerås D nr: 2009:24
Anmälan skickad till Länsstyrelsen enligt förordning

- (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, § 28, om att Mälarenergi avser att gräva för nytt hisschakt till Panna 5 på Kraftvärmeverket. Länsstyrelsen hade ingen erinran mot schaktningen. D nr: 555-3092-09
- 2009-03-30 Anmälan om schaktning vid Kraftvärmeverket i Västerås D nr: 2009:25
Anmälan skickad till Länsstyrelsen enligt förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, § 28, om att Mälarenergi avser att gräva för ny byggnad för transportör för bränslerejekt från bränslekvarnar vid Panna 4 på Kraftvärmeverket. Länsstyrelsen hade ingen erinran mot schaktningen. D nr: 555-3092-09
- 2009-04-22 Anmälan om miljöstörning vid Kraftvärmeverket avseende läckage av vatten från sedimenteringsbassängen D nr: 2009:27
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av ett upptäckt läckage från sedimenteringsbassängen. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-3954-09
- 2009-07-28 Anmälan om byggnation av transportramp till silo 4 vid Kraftvärmeverket i Västerås D nr: 2009:28
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av att en ny transportramp till silo 4 vid Kraftvärmeverket i Västerås. Länsstyrelsens D nr: 555-7366-09
- 2009-05-12 Anmälan om utsläpp av stoft från Panna 5 D nr: 2009:35
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av att ett stoftutsläpp skett från Panna 5. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-5161-09
- 2009-05-26 Anmälan om läckage av hydraulolja och diesel vid Kraftvärmeverket i Västerås D nr: 2009:38
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av ett läckage som orsakades av att en lastbil lastad med bio-bränslen välte när den började tippa bränslet. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-5555-09
- 2009-06-18 Anmälan om byte av NO-, SO₂- och O₂-mätare på Panna 4, Kraftvärmeverket i Västerås D nr: 2009:39
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av byte av NO-, SO₂-, och O₂-mätare på utgående rökgaser efter Panna 4. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-6533-09
- 2009-07-30 Anmälan om planerad bullerstörning vid Kraftvärmeverket i Västerås D nr: 2009:41
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av ångblåsning av Panna 5 efter sommarens revisionsstopp. Inga klagomål inkom till bolaget. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-7335-09

- 2009-07-28 Anmälan om schaktning vid cisternplan vid Kraftvärmeverket i Västerås D nr: 2009:42
Anmälan skickad till Länsstyrelsen enligt förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd om att Mälarenergi avser schakta för anläggande av ny uppfart från bränslehanteringsytor till cisternplan. Länsstyrelsens D nr: 555-7346-09.
- 2009-08-14 Anmälan om störning vid Kraftvärmeverket D nr: 2009:46
Anmälan skickad till Länsstyrelsen pga. att räddningstjänsten larmades om en misstänkt brand inomhus vid västra sidan om Panna 5. Anmälan kompletterades sedan med information 09-08-21. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-7666-09
- 2009-08-18 Anmälan om dielseutsläpp vid nöddieselanläggningen på fastigheten Västerås 2:77. D nr: 2009:47
Anmälan skickad till Länsstyrelsen pga. att det vid inkoppling av ett dielseaggregat den 17 augusti 2009 läckte ut ca 100 liter diesel från anläggningens interna dieseltank ut i containern där aggregatet är placerat och vidare ut på den hårdgjorda ytan. Länsstyrelsen lämnade över ärendet till åklagare för prövning av huruvida driftstörningen är att anses som ett brott mot miljöbalken. Länsstyrelsen D nr: 555-7712-09
- 2009-09-20 Anmälan om nedskräpning D nr: 2009:52
Anmälan skickad till Länsstyrelsen pga. nedsmutsning av närliggande verksamhet skedde vid flisning av stamved som utfördes på yta för kollagret.
- 2009-11-09 Anmälan om sanering av PCB-haltiga fogmassor vid Västerås Kraftvärmeverk D nr: 2009:63
Anmälan skickad till Länsstyrelsen Med anledning av sanering av PCB-haltiga fogmassor vid Västerås kraftvärmeverk. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-11046-09
- 2009-11-09 Anmälan om ångblåsning Panna 4 D nr: 2009:66
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av att ångblåsning skulle äga rum 1-2 november. Ångblåsningen kan medföra bullerstörning. Den 7 november meddelade sedan Mälarenergi att ångblåsningen var avslutad. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-11042-09
- 2009-11-29 Anmälan om oljespill D nr: 2009:76
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av ett oljespill av eldningsolja 5 som inträffade då en av tre tillfälliga containrar som placerats vid hetvattenackumulatorm överfylldes. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-11737-09

- 2009-12-10 Anmälan om ammoniakläckage vid Västerås Kraftvärmeverk D nr: 2009:78
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av ett ammoniakutsläpp i samband med att ett doserkärl blev överfyllt. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. Dnr: 555-12156-09
- 2009-12-16 Anmälan överskridande av gränsvärdena enligt NFS 2002:26. D nr: 2009:79
Anmälan skickad till Länsstyrelsen då Mälarenergi misstänkte att det var risk att gränsvärdet för SO₂ skulle överskridas under några timmar pga. att Panna 4 tvingats stoppas för att åtgärda en pannläcka. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-12410-09.
- 2009-12-21 Anmälan om varmgång i torvbriketter vid Västerås Kraftvärmeverk. D nr: 2009:80.
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av varmgång i torvbriketterna som skulle kunna orsaka besvärande lukt.
- 2009-12-31 Anmälan om drift på HVK.
Anmälan skickad till Länsstyrelsen med anledning av att HVK startas för att upprätthålla värmeförsörjningen då Panna 1 tvingats stoppas för att åtgärda en trasig travers som riskerade att falla ner och förstöra anläggningen. Ärendet föranledde ingen åtgärd från Länsstyrelsens sida. D nr: 555-7-10.

2.7 Förelägganden

- 2009-02-04 Beslut angående damning vid transporter av bränsle Länsstyrelsen D nr 555-10120-07
Mälarenergi lämnade 2009-03-27 in en redogörelse för olika alternativ för att minska damning vid transport av bränsle enligt Länsstyrelsens föreläggande D nr 555-10120-07.

2.8 Förbud

Inga förbud meddelades under året.

2.9 Övrig kontakt med myndighet under året

- 2009-01-06 Rapport om emissionsmätning, AST och instrumentkontroll samt kontroll av rökgaskondensat Panna 5 vid kraftvärmeverket. D nr: 2009:4
Rapport insänd till Länsstyrelsen från kontrollmätningar på utsläpp till luft utförda av Miljömätarna under i oktober 2008. Inlämnade rapporter om emissionsmätning föranledde inte till någon åtgärd från Länsstyrelsens sida. Länsstyrelsens dnr 555-88-09.
- 2009-04-28 Tillsynsbesök av Länsstyrelsen på Kraftvärmeverket för att diskutera ärendet angående damning vid hantering av bränslen. Länsstyrelsens D nr: 555-4624-09.
- 2009-06-16 Information om ombyggnation av Panna 5 vid Västerås Kraftvärmeverk. D nr: 2009:40
Mälarenergi informerar om att Panna 5s konvektionsytor kommer att byggas om för att öka pannans verkningsgrad och elutbyte.
- 2009-08-11 Rapport om emissionsmätning, jämförande mätning och kontroll av rökgaskondensat Panna 5 vid kraftvärmeverket. D nr: 2009:44
Rapport insänd till Länsstyrelsen från kontrollmätningar på utsläpp till luft utförda av Miljömätarna under i maj 2009. Inlämnade rapporter om emissionsmätning föranledde inte till någon åtgärd från Länsstyrelsens sida. Länsstyrelsens dnr 555-7621-09.
- 2009-08-17 Miljöteknisk markundersökning vid kollagret, Västerås kraftvärmeverk. D nr: 2009:45
Rapport från en miljöteknisk markundersökning vid kollagret insänd till Länsstyrelsen. Länsstyrelsens D nr: 575-8057-09.
- 2009-11-11 Rapport från utförda AST-mätningar, emissionsmätningar och jämförande mätning på Panna 1, Kraftvärmeverket.
Rapport insänd till Länsstyrelsen från kontrollmätningar på utsläpp till luft utförda av Miljömätarna sommaren 2009. Inlämnade rapporter om emissionsmätning föranledde inte till någon åtgärd från Länsstyrelsens sida. Länsstyrelsens D nr 555-11186-09.
- 2009-11-11 Rapport från utförda AST-mätningar, emissionsmätningar och jämförande mätning på Panna 1, Kraftvärmeverket.
Rapport insänd till Länsstyrelsen från kontrollmätningar på utsläpp till luft utförda av Miljömätarna sommaren 2009. Inlämnade rapporter om emissionsmätning föranledde inte till någon åtgärd från Länsstyrelsens sida. Länsstyrelsens D nr 555-11186-09

- 2009-11-02 Information om jämförande mätning och kontroll av det fasta mätsystemet enligt QAL2 (SS-EN 14181) på Panna 5. D nr2009:67
Meddelande insänt till Länsstyrelsen om jämförande mätning och kontroll av det fasta mätsystemet enligt QAL2. utförda av Miljömätarna under v45. Länsstyrelsens D nr 555-10609-09.
- 2009-10-28 Beslut om förlängning av undantag från bestämmelser i NFS 2004:6 D nr: 713-7212-08

2.10 Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet för anläggningen är Länsstyrelsen i Västmanlands län. Tillsynsman har under året varit Anders Adolfson, tel. 021-19 50 00, samt Johanna Ledin, tel. 021-19 51 21.

2.11 Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2002:26

Föreskriften reglerar utsläpp till luft av svaveldioxid, kväveoxider och stoft från förbränningsanläggningar större än 50 MW och 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 5**.

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			
2009			
	Stoft (kg)	NOx (ton)	
Panna 1-4, HVK och HJP02	3230	287	
Panna 3	311	19	
	<i>% av totalt</i>	9,6	6,5
HVK	58	0,60	
	<i>% av totalt</i>	1,8	0,2
HJP02	0	0,01	
	<i>% av totalt</i>	0,0	0,0
Panna 3, HVK, HJP02	369	19	
	<i>% av totalt</i>	11,4	6,8

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 aktiverat 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. Under 2010 avser Mälarenergi att utföra en jämförande mätning enligt Naturvårdsverkets föreskrift om mätutrustning för bestämmande av miljöavgift på utsläpp av kväveoxider vid energiproduktion (NFS 2004:6) på Panna 3 om driften tillåter.

Uppfyllande av utsläppskrav enligt föreskrift

Nedan följer ett sammandrag av uppfyllandet av utsläppskraven i NFS 2002:26. Se även **bilaga 5**.

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

- inte något medelvärde för en kalendermånad överskrider utsläppsgrensvärdena under A i bilagorna 1–5,*
- minst 97 % av samtliga 48-timmarsmedelvärden vad avser utsläpp av svaveldioxid och stoft uppgår till högst 110 % av utsläppsgrensvärdena 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. Se uppföljning i **bilaga 5, sidan 2-4**.

2.12 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 2009-05-19 och 2009-11-02.

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. Prov togs ut i samband med kontrollmätningarna i maj och oktober.

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 6**.

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 2009 blev 11 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 mät-

systemet. 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 stoft men inte för NO₂ och CO. I september överskred mätvärdena för NO₂ utanför kalibrerat område 5 %, ny QAL 2 utfördes i november. Mätningen för CO låg och balanserade på värdet för det kalibrerade området, vilket resulterade i att andelen värden utanför kalibrerade området översteg 5 %. Se uppföljning i **bilaga 6, 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. I november utfördes dock en ny QAL2.

2.13 Miljöledningssystem ISO 14001:2004

Extern revisor: Intertek (SEMKO Certification AB)
Certifierat: 2008-12-04, se **bilaga 7**.

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.

2.14 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 displays the Mälarenergi intranet portal. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Startsida', 'Ledningssystem', 'Aktuellt', 'Verktyg', 'Outlook', and 'IFS'. The current page is 'Ledningssystem'. On the left, there is a vertical menu with 19 numbered items: 1. Introduktion, 2. Medarbetare, 3. Organisation och ansvar, 4. Arbetsmiljö, 5. Säkerhet, 6. Miljö, 7. Lagar och andra krav, 8. Strategisk planering, 9. Processer, 10. Kommunikation och marknadsföring, 11. Försäljning, 12. Projekthantering, 13. Inköp, 14. Ekonomisk styrning, 15. Affärsutveckling, 16. Verksamhetsutveckling, 17. Anläggning, 18. Dokumenthantering, 19. IFS Dokumentation. The main content area has the title 'Ledningssystem' in large orange letters. Below the title, there is a paragraph: 'Här kan du snabbt och enkelt ta del av information som hjälper dig i utförandet av dina arbetsuppgifter. Systemet omfattar kvalitet, miljö, arbetsmiljö och risk för hela koncernen Mälarenergi.' To the right of this text is a small image of a hand holding a magnifying glass over a document. Below the image, there is another paragraph: 'Ledningssystemet (vårt sätt att arbeta) fungerar som en guide eller användarhandbok över hur olika arbetsuppgifter inom hela Mälarenergikoncernen utförs. Systemet innehåller allt från mallar till specifika instruktioner.' At the bottom of the main content area, there is a paragraph: 'För att hitta exakt det du söker finns det flera alternativ. Du kan använda dig av menyvalen till vänster eller söka med hjälp av sökmotorn.' On the right side of the page, there is a box titled 'Mer information' with a link: '> [Introduktion till ledningssystemet](#)'. The top right corner of the page shows the date 'Lördagen den 14 mars - 14:41' and the user '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.

Under 2009 har Mälarenergi ansökt om Utmärkelsen Svensk Kvalitet (USK) hos SIQ. Ansökan är öppen för alla svenska företag och organisationer. De företag som bedöms vara mest intressanta bedöms på plats av stiftelsens experter. Utmärkelsen delas ut till det företag eller organisation som genom ett väl förankrat och effektivt verksamhetssystem tjänar som ett gott föredöme för andra.

Mälarenergi var ett av fem olika företag/organisationer som nådde så långt att de fick platsbesök av SIQ:s experter, men nådde inte ända fram till att vinna utmärkelsen. Själva deltagandet i USK är en vinst i sig då det har inneburit kompetensutveckling och förbättringar som nåtts på vägen.

¹SIQ = Institutet för kvalitetsutveckling, www.siq.se. Företag och organisationer kan söka diplomering hos SIQ. Diplomeringen är indelad i nivåerna 1, 2 och 3, där nivå 3 är den högsta nivån. Diplomet och 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.

I rapporten från utvärderingen fick Mälarenergis miljöledningssystem gott betyg och värderades som en av bolagets övergripande styrkor:

”Företaget har ett systematiskt och väl integrerat miljöarbete i verksamheten, som visar på förebyggande åtgärder och långsiktighet.”



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.

Mälarenergi håller tillsammans med Vattenfall Uppsala på att titta på möjligheten att inom ramen för ett Värmeforsprojekt göra försök att blanda in slaggrus (bottenaska från Uppsalas avfallsroster) i flygaskan från Kraftvärmeverket. Huruvida försöken blir av fastställs under 2010.

Förutom deltagande i Värmeforsks arbetsgrupper fick Mälarenergi under 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 samarbete med salixproducenten Farmarenergi samt Länsstyrelsen med syfte att öka andelen salixodlingar i regionen. I samarbetet skall det utvecklas en ny skördemaskin som kan skörda salix hela året och samtidigt bunta salixen för effektivare transport och lagring.

² <http://www.energiaskor.se/>

³ <http://www.varmeforsk.se/>



Figur 4 Provbunt med salix

Bunten 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 anläggningskännedomen.

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

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, miljökort, kemiska produkter, heta arbeten, osv. Arbetsledare och projektledare har genomgått arbetsmiljödiplomering.

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 friblåsningsledningar 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 lätt 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 bibränslelagret återanvänds den mindre fraktionen i Panna 5. Grövre fraktioner där sten kan vara inblandad, har sorterats och används vid bland annat jordtillverkning.

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 bränslebädden. 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
Minskning (från 2005)	82 %	53 %	82 %	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. Ca 1 MW sparas per timme som Linje 5 är drift. Under 2009 har stadsvattenintaget till Linje 5 flyttats så att man sommartid kan ställa av ett membranfilter och på så sätt spara energi.

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 2009 ett år med mer produktion än 2008 (2,0 %), 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 12**.

Nyttiggjord energi (brutto)		
2009		
	Elkraft	Värme
	GWh	GWh
B1-2	71	257
B3	20	0
B4	448	679
P5	329	795
HVK	-	1
HJP02	-	-
Totalt	867	1 733
Processånga		
	GWh	
B1-2, 4, 5	5	
Totalt	2 605	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 passerats 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.

Kärnkraften i Sverige har inte kunnat producera för fullt under vinterhalvåret, och det har för Mälarenergi inneburit att Block 3 utnyttjats för effektreserven i större utsträckning än föregående år.



Figur 5 Turbin Block 3

4.4 Drifftider

Panna 5 har varit basanläggning för värme med 6880 timmars drift. Pannan hade endast ett längre stillestånd under sommaren för revision.

Panna 4 hade en driftsäsong som varade hela säsongen med avbrott endast för revisionen. Revisionsperioden blev längre än förväntat eftersom underhållsarbetet visade sig vara mer omfattande än det var planerat för. Panna 4 har därför något kortare drifttid än föregående år.

Panna 1 hade produktion i juli-augusti när panna 4 och 5 hade revision. På grund av ihållande kyla under vinterhalvåret hade Panna 1 mycket produktion även under perioden oktober-december i år. Pannan användes därutöver som spets- och reservpanna under större delen av säsongen. Panna 2 har inte varit i drift många timmar under 2009 pga. 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 2009		
	timmar	Antal starter
Panna 1	3549	21
Panna 2	272	11
Panna 3	219	10
Panna 4	4787	14
Panna 5	6856	13

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 returvat-ten. Ett varmare vatten för med sig att rök-gaskondenseringen på Panna 5 förlorar i verkningsgrad, men de största förlusterna sker i att elutbytet i turbinerna minskar.

Därför har flödespremie inrättats för fjärrvärmekunder, som syftar till att sänka fjärrvärmens returtemperatur. Kontinuerligt vidtas åtgärder för att förbättra prestandan i kundernas fjärrvärmeanläggningar. Kartläggning har genomförts för att identifiera fastigheter med undercentraler som behöver åtgärdas och vissa undercentraler har bytts i några större bostadsfastigheter. Under 2010 kommer flödespremiestystemet även att införas för kunderna i Hallstahammars fjärrvärmenät.

4.6 Bränsletransporter

Under säsongen har tågtransporterna varit fler än föregående säsong, vilket har kunnat minska antalet biltransporter. Tågen har haft varierande bränslen och där vi kunnat nå både norra samt södra Sverige. En tåglinje har gått via Gävlehamn där vi haft möjlighet till ytterligare lagringsplats men framför allt kunnat ta större båtar än vad som är möjligt att ta in i Mälaren.



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 deponerats, 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.

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.

Skarpa övningar kommer att genomföras under 2010.

4.9 Optimering av förbränning i Panna 5

Under 2009 har driftpersonal tillsammans med pannleverantören (Foster Wheeler) jobbat med att trimma regulatorer för att optimera förbränningen i pannan. Man har bland annat tittat på intransporten av luft för att förbättra förbränningen och motverka korrosion i pannan.

En bränslefördelare har installerats till biosilo 1-2. Detta gjordes för att åstadkomma en jämnare bränsleinmatning, och därmed en stabilare förbränning med bättre miljövärden som följd.

4.10 Processoptimering Block 4

Under året har driftpersonalen fortsatt arbetet med fördjupade processoptimeringar för rökgasreningsutrustning, pann- och turbinreglering. Arbetet har bland annat resulterat i fortsatt låga svavelemissioner från pannan. Svavel-emissionen har minskat från 9,3 mg/MJ tillfört bränsle (2007) till 3,1 mg/MJ (2009).

⁵ <http://www.askprogrammet.com/>

4.11 Processoptimering Block 1

Malborden på kvarnarna tillhörande Panna 1 har optimerats för torveldning. När kvarnarna är bättre anpassade för torveldning blir oförbränthalterna lägre och förbränningen bättre. Låga oförbränthalter i askorna vittnar om att man har god förbränning i pannan.

4.12 Processoptimering kväveoxidrening

Under 2009 har regleringen för kväveoxidreningen förbättrats på Panna 5 och Panna 1. Regleringen klarar numera svängningar i systemet bättre och kan minska ammoniakförbrukningen. Under kommande år kommer kväveoxidregleringen på Panna 2 och Panna 4 att ses över.

4.14 Kontroll av bränslekvalité

Under föregående år började Mälarenergi ett arbete med att förbättra kvalitén på inkommande returträ och även att sälla returflisen för att öka kvalitén och därmed minska korrosionen i Panna 5, och detta har fortsatt under 2009. Finfraktionen i bränslet som sällas bort innehåller alkalimetaller som bidrar till högttemperaturkorrosion i pannan. 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 inte enligt kvalitetsspecifikationen 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.

4.13 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 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.

De ämnen som är infasningsämnen ska ha förhandsregistrerats innan den 31 november 2008, innan den slutliga registreringen sker.

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

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

Mälarenergi har förhandsregistrerat askan som erhålls vid anläggningen. Askor har än så länge ansetts vara ett avfall och ska därför inte omfattas av Reach. Men översyn av EU:s avfallsdirektiv pågår. Det slutliga direktivet kan innebära att askor uppfyller kriterier för att upphöra att vara avfall ("end-of-waste") om de används som en produkt. Därför har Mälarenergi beslutat om att askorna ska registreras hos ECHA och arbetet med att ta fram nödvändiga testdata för kunna genomföra registreringen pågår. Den slutliga registreringen ska vara genomförd senast 1 december 2010, eftersom askmängden överstiger 1000 ton.

4.14 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 senast den 30 juni 2011 sanerat byggnaden från PCB-produkter. Om arbetet av någon anledning försenas, måste detta anmälas i god tid och godkännas av tillsynsmyndigheten, enligt förordningen 17 §, stycke 4.

4.15 Övriga händelser

2009 var ett händelserikt år med ett flertal ombyggnationer och åtgärder som bidragit till att förbättra arbetsmiljö samt minska miljöpåverkan:

- Omgumming av spädvattentanken, ST01. Den befintliga gummeringen ersattes med nytt material för att förlänga livstiden på tanken.
- Inertgasfläkten för rökgaser Panna 1 har bytts mot en frekvensstyrd fläkt.
- Byte av elfiltersystem på block 1 pga. åldersskäl.
- Reparation av Generator 2 samt återmontage av elrotorer och radialsystemet, för att förbättra driftsäkerheten och möjliggöra att block 2 skall kunna ingå i driftberedskapen inför moderniseringen av Kraftvärmeverket.
- Montage av fler sotningslansar Panna 4 för att motverka tillväxt av slaggbeläggningar i pannan.
- Utrustning i syra-luthuset har rustats upp och skyddsmekanismer förstärkts.
- Sekundärluftturbulatorer vid brännare på Panna 4 har tagits bort vilket ger bättre flamma och minskad eldstadstemperatur vid torveldning. Detta leder till lägre NO_x-emissioner.

5 Förändringar av verksamheten under året

5.1 Organisationsförändringar

Den 1 januari har enheterna Projekt och Konstruktion brutits ut ur Underhållsavdelningen och bildat egna avdelningar direkt under affärsområde Värme.

Gällande organisationsschema till och med 2009-12-31 för affärsområde Värme visas i **bilaga 8**.

5.2 Bränslehantering

Under året har ombyggnationen av bränsleinmatningen för torra bränslen (torvbriketter och pellets) till silo 4 färdigställd. Ombyggnationen innebär att inmatning av torra bränslen sker under kraftigt undertryck för att motverka damning. Den nya inmatningen har även en bättre metallavskiljning genom att bränslet passerar två magnetavskiljare och en metalldetektor. Uppföljning av PM10 i området visar att den nya torvinmatningen är mycket bättre ur damningssynpunkt. Innan den togs i drift var medelvärdet för PM10 $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och efter $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$, vilket är nära årsmedelvärdet för gaturum i Västerås ($18 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Den tillfälliga inmatningen som användes fram till att den nya inmatningen färdigställdes finns kvar och används vid de tillfällen som nya inmatningen av någon anledning måste stoppas.

På flera ställen på lagerytorna, bl.a. den tillfälliga inmatningen och markfickan för biobränslen, har damningsskydd monterats. Skyddet består av nät som ska hindra dammet från att spridas vidare och vattenkanoner som används för att slå ner dammpartiklarna. Dessutom har även vattensprinkling av fordon för transport mellan hamnen och lagerplats installerats. Lämmarna på fordonen har höjts för att minska risken av spill vid transport.



Figur 7 Vattenkanoner och dammskyddsnät

Arbetet med utökade leveranskontroller av bränsle som påbörjades under 2008 har fortsatt under 2009. Bland annat har kontroller av returflis utökats med mer plockanalyser. Utgallrat skrot vägs och återrapporteras till leverantörer av torvbriketter. Besök hos leverantörer och besök vid lastning av bränsle har ökat.

5.3 Nytt bränsle – Palmkärnskal

Under 2009 har palmkärnskal (PKS) tillförts bränslmixen till Panna 5. För Panna 5 är fukthalten avgörande om man når full effekt på pannan eller inte. PKS är ett ganska torrt bränsle och hjälper till att kompensera den relativt höga fukthalten i bränslen som spån, bark och grot. Inblandningen av PKS har under sista halvåret varit ca 3 %. Palmkärnskalen importeras från Ghana och är en av flera restprodukter från utvinning av olika palmoljor till både bränsle och matlagningsolja. Under föregående år förbrukades ca 18,8 ton PKS vid Kraftvärmeverket.



Figur 8 Palmkärnskal

5.4 Ny kemikaliedatabas

Under året har kemikaliedatabasen bytts ut till ett webbaserat system: iChemistry ©⁷. Detta system används av ett flertal verksamheter i Sverige. Leverantören av systemet, Intersolia, garanterar att kemikaliedatabasen ska säkerställa lagkrav på vad en kemikalieförteckning ska kunna redovisa samt att säkerhetsdatabladet kontinuerligt hålls uppdaterade. Figur 7 visar ett exempel på förteckning av kemikalier för en av Mälarenergis lagerplatser.

⁷ www.intersolia.se

Intersolia Produktförteckning

Sök produkt: Handelsnamn

Min lista | Artikeltyp | Förteckning | Administration

Välj avdelning här:

- Mälarenergi AB
 - AO Energitjänster
 - AO Kraft
 - AO Service
 - AO Vatten
 - AO Värme
 - Externa
 - HVG
 - Kungsör
 - KVV
 - 20211 Skift
 - 20218 Bränslehantering
 - 20219 Kemi
 - 20252 Fastighet
 - Färgförädet
 - Stadfföräd +25, Entreprenör**
 - 20253 El och Instrument
 - 20254 Mekaniska
 - 20257 Materialadministration
 - Entreprenör
 - Receptionen
 - Elnät AB
 - Stadsnät AB
 - Support

Excel

Art.Nr.	Namn	Årsförbrukning	Lagring	Leverantör	SDB
13681	Alkades	50 1	50 1	Lahaga Kemi AB	
9417	Alkafoam 11	50 1	50 1	Lahega Kemi AB	
13245	Autosafe 4000 V	50 1	50 1	Lahaga Kemi AB	
34786	Citrox	50 1	50 1	Alron Chemical Co Ab	
17325	Herobiol	50 1	50 1	Lahega Kemi AB	
59760	Matrox-PF	50 1	50 1	Alron Chemical Co Ab	
59758	Odox	50 1	50 1	Alron Chemical Co Ab	
59759	Penetrox-PF	50 1	50 1	Alron Chemical Co Ab	
59761	Penetrox-S	50 1	50 1	Alron Chemical Co Ab	

Skriv ut

Figur 9 Exempel på förteckning i kemikaliedatabasen iChemistry

5.5 Nya katalysatorlager Panna 4

I panna 4 finns det tre lager, i två stråk, av katalysatorer för kväveoxidrening. Katalysatorerna deaktiveras med tiden och under sommarens revision byttes det understa lagret i båda rökgasstråken ut för att få en bättre avskiljning av kväveoxider från pannan.

5.6 Dosering av svavel till Panna 5

Under våren 2009 drifttogs svaveldoseringen till Panna 5. Syftet med doseringen är att säkerställa att det är ett tillräckligt svavel/klorförhållande i pannan och rökgaserna för att motverka högttemperaturskorrosion.

5.7 Ny utmatning för kvarnrejekt Panna 4

Under 2009 byggdes en ny utmatning för kvarnrejekt från kvarnarna till Panna 4. Rejektet går nu till en ny lagringsplatta och en fördel med detta är att det kommer mindre partiklar till sedimenteringsbassängen och med mindre slam i bassängen får den en längre gångtid. Dessutom ökar kvalitén på bottenaskan, eftersom rejektet tidigare matades till bottenaskplattan och rejektet kan istället användas som bränsle. Driftsäkerheten på utmatningen ökade också i och med denna ombyggnad.

5.8 Dieselflytt

För att bereda plats inför kommande förnyelse av Kraftvärmeverket har dieselgeneratorerna i början av 2009 flyttats. En ny uppställningsplats har iordninggjorts för dieselgeneratorerna på del av fastighet 2:77. Arbetet innebar bl.a. en ny betongplatta på marken, ny avloppsinstallation med oljeavskiljare och anslutning till kommunens dagvattenledning, ny infart och sekundärt skydd (stängsel och grindar).

5.9 Ny gasanalysutrustning på utgående rökgaser från Panna 4

Det ställs idag krav på bl.a. precision, noggrannhet och tillgänglighet på gasanalysutrustning på utgående rökgaser. Gasanalysutrustningen till panna 4 var gammal och klarade inte längre kraven och byttes därför ut mot ett nytt mätinstrument. Instrumentet är ett av de bästa som finns på marknaden och är förberedd för att klara eventuella kommande krav då det är förberett att mäta fler parametrar än de som mäts i dagsläget.

5.10 Ombyggnation Panna 5

Under sommarrevisionen gjordes en ombyggnation i Panna 5 för att öka verkningsgraden på pannan. Detta har lett till att energin i bränslet utnyttjas bättre. Verkningsgraden på pannan är högre och det ger en lägre bränsleförbrukning per nyttig effekt, vilket är en stor miljövinst. I korthet innebär ombyggnationen att behovet av insprutningsånga till mellanöverhettningen minskar. Temperaturen i bädden har blivit lägre och det minskar risken för sintringar i eldstaden, avskiljaren och beläggningar i överhettarna. Ombyggnationen har även medfört att rökgasflödet minskat och därmed har även slitage på pannans invändiga ytor minskat.

Ombyggnation Panna 5 sommaren 2009

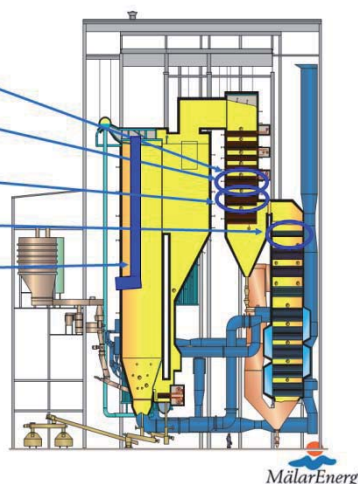
- MÖH I, steg III avlägsnas

- HTÖH I byggs ut i det frigjorda utrymmet från MÖH I, steg III.

- MÖH I, steg II, materialuppgradering

- Ekonomiser II byggs ut.

- Kocyta wing wall "WW", installeras i eldstaden



2009-03-11

MälärEnergi

Figur 10 Illustrering av vilka delar i Panna 5 som byggts om under sommarrevisionen 2009

6 Driftstörningar av betydelse ur miljösynpunkt

6.1 Rökgasreningsanläggningar

Reningsanläggningarna tillhörande de respektive blocken på Kraftvärmeverket har under 2009 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.

Driftstörningar 2009	
	timmar
Avsvavling Block 1-2	17,75
Avsvavling Block 4	5
SCR Panna 1	6
SCR Panna 4	14,5
SCR Panna 5	1,5

Störningstimmarna på avsvavlingsanläggningarna har berott på flera olika orsaker. Orsakerna har varit bland annat vibration i spridare, laständringar i pannan som påverkar temperaturen på rökgaserna samt igensättningar i ledningar och ventiler.

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 störningstimmarna litet med tanke på drifttiden.

6.1 Dieselutsläpp nöddieselgeneratorerna

Vid inkoppling av ett av dieselaggregaten den 17 augusti, läckte ca 100 liter diesel ut från aggregatets interna dieseltank ut i containern där aggregatet är placerat och vidare ut på den hårdgjorda ytan. Från den hårdgjorda ytan rann sedan en del av dieseln ut via avloppet till oljeavskiljaren där dieseln stannade. Oljeavskiljarens utlopp mynnar ut i Kapellbäcken. Ytorna sanerades och oljeavskiljaren sögs ren.

Bränsleanläggningens cistern med tillhörande rörledningar har kontrollbesiktigats och befunnits uppfylla av myndigheterna ställda krav. Utöver gällande myndighetskrav har Mälarenergi vid uppförandet av anläggningen vidtagit

extra säkerhetsåtgärder, som t.ex. sekundärt skydd, att alla rörledningar mellan cistern och reservkraftsaggregaten uppförts i rostfritt stål samt att anläggningen är försedd med larmförsedd oljeavskiljare för dagvatten som kan stoppa ett eventuellt läckage av bränsle från att nå omgivningarna, samt avge larm till kraftvärmeverkets kontrollrum.

6.2 Läckage av vatten från processvattenbassängen

Den 17 april upptäckte Malarenergi en misstänkt läcka av vatten från sedimenteringsbassängen. Processvattenflödet till bassängen stoppades medan orsaken utreddes och leddes via Block 1 och 2:s kylvattenkanal ut i Mälaren. Läckan berodde på att bräddavloppet hade korroderat sönder. Ett nytt rör monterades på den skadade delen och övriga delar relinades. Samtidigt installerades en inspektionsbrunn. Den 22 april började vatten åter ledas via processvattenbassängen.

6.3 Stoftutsläpp från Panna 5

I samband med att pannan stoppades skedde ett stoftutsläpp i ca 3 timmar. Utsläppet berodde på att rökgasfläktarna användes för att kyla ner pannan men slangfiltret var by-passat. För att inte händelsen ska upprepas begränsas nu varvtalet på rökgasfläktarna när slangfiltret är i by-passläge. På så sätt minimeras risken att stoft följer med ut via skorstenen.

6.4 Klagomål under året

Klagomål har framförts av närliggande verksamhet vid ett flertal tillfällen 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.

I mars pågick ett arbete med asbestsanering vid Panna 2. Under arbetet fanns en sugbil på plats dygnet runt som hade som uppgift att skapa undertryck för att säkerställa en god arbetsmiljö. Bullret från sugbilen föranledde klagomål från allmänheten. Mälarenergi har tillsammans med entreprenör för arbetet vidtagit förebyggande åtgärder, såsom val av sugbil och att välja lämplig placering av sugbilen när arbete sker.

6.5 Risker i verksamheten

Risikanalyser 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 794 388 ton bränslen använts i produktionen. Sett till vikten är det mindre bränsle än föregående år (828 875 ton). Men med avseende på energimängd är det ungefär lika mycket som föregående år. Detta beror på att torrare bränslen har använts.

Bränsleförbrukning 2009		
Kol	Ton	GWh
B1-2	29 950	204
B4	28 360	154
P5	449	3,1
total	58 759	361
Eldningsolja 5	Nm ³	GWh
B1-2	0	0
B3	5 315	56,6
B4	0	0
P5	0	0
total	5 315	57
Eldningsolja 1	Nm ³	GWh
P5	168	1,7
total	168	2
Tallbecksolja	Nm ³	GWh
B1-2	6 469	67
B4	7 021	72
P5	74	1
HVK	0	0
totalt	13 563	140
Torv	Ton	GWh
B1-2	21 586	103
B4	265 673	1144
P5	62 679	162
total	349 937	1 410
Biobränsle	Ton	GWh
B4	0	0
P5	367 380	978
total	367 380	978
Bränsle totalt	2 947	GWh

Jämfört med 2008 har kolförbrukningen ökat med 21 684 ton, vilket motsvarar en ökning på ca 42 %. Torvförbrukningen har minskat med 5 874 ton (2 %) jämfört med föregående år. Att kolförbrukningen ökat och torvförbrukningen minskat något jämfört med föregående år beror på den långvariga kylan under vinterhalvåret. För att klara att möta värmebehovet användes under perioder ett bränsle med högre värmevärde.

7.1 Bränslen

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

Till Panna 4 har torvandelen har ökat, från 74,6 % 2008 till 83,5 % 2009. Kolandelen har minskats från 19,2 % 2008 till 11,3 % 2009.

Bränslefördelning (energi %)	
2009	
Panna 1	
	%
Kol	57,3
Tallbecksolja	13,5
Torv	29,2
Eldningsolja 5	0,0
Panna 2	
	%
Kol	4,2
Eldningsolja 5	0,0
Panna 3	
	%
Eldningsolja 5	100
Panna 4	
	%
Kol	11,3
Torv	83,5
Tallbecksolja	5,3
Eldningsolja 5	0,0
Pellets	0,0
Panna 5	
	%
Biobränsle	85,4
Torv	14,2
Bottenaska	0,0
Eldningsolja 1	0,1
Tallbecksolja	0,1
Eldningsolja 5	0,0
Kol	0,3

Torvandelen till Panna 5 har minskat från 19,2 % 2008 till 14,2 % 2009.

Trädbränslena bark och stamvedsflis har dominerat som bränsle till Panna 5 med en andel på drygt 50 %, resterande har övervägande varit torv eller returträ.

49 976 ton returflis har förbränts i Panna 5. Enligt tillståndet (deldom beslutad 2009-07-07) får högst 50 000 ton returflis förbrännas i Panna 5.

Bränslefördelning Panna 5 2009	
Vikts-%	
Grot	33,3
Stamved	19,3
Torv	14,6
RT	11,6
Bark	11
PKS	4,4
Spån	3,7
Salix	2,2

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 slukar inte bara bränsle, utan för att driva anläggningarna krävs stora mängder hjälpkraft (intern elförbrukning). Kraftvärmeverket förbrukade 102 GWh under 2009, vilket är 0,039 MWh hjälpkraft/MWh nyttiggjord energi. En minskning jämfört med föregående år (0,043 MWh/MWh), som till viss del är ett resultat av löpande driftoptimeringar och utbyte av omodern utrustning.

Hjälpkraftförbrukningen är också mycket beroende av driften på anläggningen. Det som påverkar hjälpkraftförbrukningen är hur mycket el och värme som produceras samt vilka bränslen som används i de olika pannorna.

Under året har effektbesparande åtgärder vidtagits. Som exempel kan nämnas byte av drivsystem till avsvavlings- och kondensatreningspumpar vilket medför att ca 245 MWh hjälpkraft sparas varje år. Byte av hinderljus i skorsten har bytts ut vilket sparar 24 MWh (elenergi) per år.

Sedan 2007 har ett koncerngemensamt projekt genomförts för kartläggning och analys av koncernens energiförbrukning i alla lokaler och fastigheter där koncernen bedriver verksamhet (stödsystem). I projektet ingick även kartläggning och analys av energiförbrukning i form av fordonsbränsle.

Under 2009 har hinderljus i skorsten har bytts ut till LED-lampor, vilket sparar 24 MWh (elenergi) per år.

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 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 202 374 m³ spädvatten producerats av rökgaskondensat och stadsvatten.

En sammanställning av övriga använda mängder baser och syror under 2009 finns i **bilaga 12**.

Råvaror reningsanläggningarna 2009		
Kalk		ton
	Avsvavlingen Block1-2	484
	Avsvavlingen Panna 4	1 733
	Totalt	2 217
Kalksten		ton
	Bädden, Panna 5	0
		0
Ammoniak		ton
	SCR, Panna 1	90
	SCR, Panna 2	7
	SNCR, SCR, Panna 4	298
	SNCR, SCR, Panna 5	148
	Totalt	395

7.4 Utbyte av kemikalier

Under året har en ny kemikaliedatabas tagits i drift på anläggningen, se avsnitt 5.4.

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.

Verksamheten är i vissa fall så pass specifik att det krävs mycket specialkemikalier för olika moment. De flesta kemikalier av de över 900 registrerade i Mälarenergis databas är förbrukningskemikalier som alla även kan köpa privat.

8 Restprodukter

Vid Kraftvärmeverkets anläggningar uppkommer restprodukter främst i form av olika förbränningsrester från pannorna. Mängderna som uppkom under 2009 är större än för 2008 (64 202 ton).

Uppskattade mängder askor		
2 009		
Bottenaska		
	Ton	
Panna 1-2	1 947	
Panna 4	21 651	
Totalt	23 699	
Bäddsand		
	Ton	
Panna 5	4 520	
Flygaska		
	Ton	
Panna 1-2	4 322	
Panna 4	21 875	
Panna 5	22 570	
Totalt	48 767	
Totalt	76 886	ton

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 textfilter. 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.

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.

8.1 Hantering av restprodukter

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

Under året har 51 733 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 är ett av de största askprojekten som Mälarenergi har genomfört. 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, plan för uppställning av maskiner och material till lantbruk samt markutfyllnad kring gödselbrunn:
1 380 ton CE
- Munkboängen, industriplan för uppställning av gods:
32 659 ton CE
5 878 ton bäddsand/bottenaska
- Kungsåra bildemontering, industriplan för uppställning av fordon och dess hantering:
16 062 ton CE
4 430 ton cementbunden bäddsand
7 596 ton bäddsand/bottenaska
- Skälby, industriplan för uppställning av gods:
1 632 ton CE
1 410 ton cementburen bäddsand

Askmängderna ingår även som ej farligt avfall i emissionsdeklarationen under "Återvinning-extern" i emissionsdeklarationen (**bilaga 15**). 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 fraktioner avfall skall 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.

Tabellen nedan inkluderar även uppkomna mängder askor.

En stor post icke farligt avfall för deponi, ca 2000 ton, har varit förorenade massor från byggnation av ramp till silo 4, schaktning för hiss Panna 5 och ny

rejektutmatning vid Block 4. Dessutom har en stor post icke farligt avfall, 996 ton, bestående av bottenaska lämnats till Vafab Miljö AB. Vafab har använt bottenaskan för täckning av deponi och stabilisering av annat avfall. Denna användning har räknats som återvinning eftersom bottenaskan ersätter jungfruligt material.

Uppkomna mängder avfall 2009				
Entreprenör	Vafab	Stena	Egen	Kommentar
Återvinning-extern				
ton				
Avfall, ej FA	996	527	59828	Papper, wellpapp Askor och restprodukter från förbränning för olika markkonstruktioner
FA	180	112	0	Metaller, elektronik, oljor
Totalt	41 803			
Bortskaffande-extern				
ton				
Avfall, ej FA	2 299	152	0	Icke brännbart material för deponi, förorenade massor
FA	90	0	0	Asbest, blästersand
Totalt	2 540			

Uppkomna avfallsmängder redovisas även i emissionsdeklarationen (**bilaga 15**)

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 11 Spilloljecontainer

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

9 Transporter

9.1 Bränsletransporter

Med bil menas lastbil med släp (sidotipp alternativt containerbil). Varje biltransport innehåller mellan 100-110 m³ bränsle (beroende på fraktion). Energiinnehållet per bil varierar med sortiment och fukthalt men ett ungefärligt värde är 80 MWh/bil. Bilarna har dominerat transportererna med ca 75 % för våta bränslen med avseende på transporterad vikt, vilket är något mindre andel jämfört med föregående år. Transporter med tåg återupptogs under 2008 vilket är ett miljömässigt bra alternativ till övriga transportsätt. 2009 ökade tågtransporterna med nästan 30 % om man ser till antalet tågtransporter 2008 och 2009.

Totalt sett har antalet transporter minskat. Anledningen är att både båt- och tågtransporterna har ökat jämfört med föregående år, vilket är bra ur miljösynpunkt.

Transporter 2009						
	Båt		Bil		Tåg	
	Vikt (ton)	Antal	Vikt (ton)	Antal	Vikt (ton)	Antal
Våta bränslen	51447,86	19	308956	10200	57732,15	70
Torra bränslen	294 605	77			24632	30
Palmkärnskal	19073	3				
Totalt	365126,3	99	308955,6	10200	82364,6	100

10 Mål

10.1 Miljömål

För 2009 antogs 14 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 tre miljömål:

- Minska hjälpkraftförbrukningen genom att byta drivsystem på Minska hjälpkraftförbrukningen genom att byta drivsystem på kondensatreningsskivning och avsvavlings-matarpumpar. Hjälpkraftförbrukningen beräknas ha minskat med 245 MWh/år.
- Minska svavelemissionen från Block 1 och 2 till 10 mg/MJ. Svavelemissionen blev 5,7 mg/MJ. Målet nåddes alltså över förväntan.
- Minska NOx-emissionen från Block 1 och 2 till 25 mg/MJ. NOx-emissionen blev 49 mg/MJ. Målet nåddes inte pga. att regleringen med dess styrande instrument inte tillräckligt snabbt följde förändringar i driften. I början av 2010 har detta åtgärdats och regleringen fungerar nu tillfredsställande. Katalysatorerna i reningsanläggningen har också börjat tappa kondition eftersom de har lång drifttid.

10.2 Miljörelaterad resultatpremie

För att fortsätta arbeta förebyggande med vissa aktiviteter har bland annat den miljöförbättrande åtgärden ”Läckage i distributionsnät (m³/år)” antagits som resultatpremiegrundade mål, där medarbetarna kan erhålla premie ifall vissa gränser klaras.

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 5 timmar för Panna 5 av totalt 7146 timmars drifttid på pannan. För Panna 4 har 8 timmar uppskattats enligt 5 %-regeln av totalt 4802 timmars drifttid.

På Panna 1 har utrustningen också fungerat bra och tillgängligheten har varit 100 %. Inga mätvärden har uppskattats enligt Naturvårdsverkets 5 %-regel timmar av totalt 3496 timmars drifttid på pannan.

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 mätfelsdygn 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 mätfelsdygn.

Ogiltig mättid enligt föreskrift om avfallsförbränning (NFS 2002:28) är beskrivet i avsnittet "2.12 Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2002:28.

11.2 Besiktning och kontroll av mätsystem

Den årliga kontrollen av mätinstrument genomfördes under juni (Panna 1), mars, 2010 (Panna 4) och november (Panna 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 NO på Panna 1. Orsaken ansågs vara att mätområdet är var stort. För att komma tillrätta med avvikelser justerades mätområde och en ny kontroll av linjäriteten i det mindre mätområdet gjordes. Dessa åtgärder åstadkom en mer representativ mätning då säkerheten att instrumentet är linjärt inom de halter det faktiskt mäter på ökar.

Samtliga villkor enligt miljötillstånd för pannorna uppfylldes.

Genomförda kontroller har rapporterats löpande till tillsynsmyndigheten.

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 värmepumpinstallationer har utförts av Kylkonstruktioner AB. Kontrollen genomförs på samtliga kylaggregat inom Mälarenergis verksamheter på Kraftvärmeverket och Seglargatan. Den installerade mängden är 186,2 kg HFC. I rapporten ingår bara aggregat med en installerad köldmediemängd om mer än 3 kg enligt SFS 2007:846.

53 kg HFC har fyllts på och 6 kg HFC har omhändertagits. Ett aggregat med HCFC har konverterats till HFC, efter att HCFC-köldmediet läckt ut. Resultaten för både Kraftvärmeverket och Seglargatan finns redovisade i kontrollrapport, se **bilaga 13**. Under året har inga aggregat (< 3 kg) installerats eller bytts ut.

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 2009 har två interna revisioner genomförts med koppling till Kraftvärmeverkets verksamhet. Revisionerna har resulterat i 2 stycken mindre avvikelser, varav båda 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).

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

Bilaga 14 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. 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 14**. 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 bullerimmissionen efter att åtgärder vidtagits på fasta källor redovisas i **bilaga 14** sidan 3 och 4. Sidan 3 visar bullerimmissionen under perioden 22:00-06:00 och sidan 4 visar bullerimmissionen under perioden 06:00-07:00.

Bullervillor enligt äldre tillstånd (före 2009-07-07) för Kraftvärmeverket Block 1-4 (**bilaga 1-2**) motsvarar Naturvårdsverkets riktlinjer för befintlig industri (dag: 55 dBA, kväll: 50 dBA och natt: 45 dBA). Villkoren har, enligt vad som redovisats ovan, efterlevts.

Panna 5:s gamla tillstånd (före 2009-07-07) har eget bullervillkor (**bilaga 3**) som motsvarar Naturvårdsverkets riktlinjer för ny industri. Det kan dock inte direkt bedömas om bullervillkoret har efterlevts, eftersom Panna 5 inte har särskilts från övrig verksamhet i bullerutredningen. Eftersom de flesta fasta bullerkällorna är belägna på Block 1-4, bedömer Mälarenergi att bullervillkoret för Panna 5 har efterlevts eftersom Panna 5 har få fasta bullerkällor.

Enligt det nya tillståndet (**bilaga 4**) 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 14**, 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 kommer att vidta åtgärder för att minska bullerpåverkan under 2010 och så 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, samt vid arbete med sanering av asbest vid Panna 2 då en sugbil skapade undertryck (anmält till Länsstyrelsen d nr 2009:21). Bul-

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

ler från friblåsning med ånga har anmälts till Länsstyrelsen i augusti och november (dnr 2009:41 och 2009:66). Inga klagomål på dessa friblåsningar har inkommit.



Figur 12 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 2010 kommer omfattande investeringar att ske för förnyelse och underhåll av Kraftvärmeverket. De stora arbetena blir:

- Fortsatt arbete kring att minska damningen från bränslehanteringen.
- Ett nytt katalysatorlager för NO_x-reduktion kommer att installeras i Panna 5.
- Rampen till Silo 4 byggs om för att möjliggöra en effektiv och säker tömning av silon vid eventuella haverier.
- Storrevision på turbin kommer att utföras. I huvuddrag så kommer högtryck- och lågtrycksturbin att öppnas och bland annat rotorn att lyftas. Mellantrycksturbinen öppnas ej men bl.a. avloppsskovlar kommer att kontrolleras. Generatoren kommer att inspekteras och kontrolleras samt utbyte av mindre slitagedelar.
- Sandåtervinning installeras till Panna 5. Årsförbrukningen av sand minskar och därmed även restprodukten från pannan. Sandsiktningen förväntas även ge minskat slitage på dysor och murverk, minska risken för korrosion samt ge en jämnare temperaturfördelning i pannan.
- Fortsatt pannreparation Panna 1. Eldstadslådorna kommer att bytas under revision. De befintliga är slitna, finns risk för läckor.
- 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.

Övriga större arbeten:

- Ersättning kompressor 5 som efter 40 års drift har havererat. Kompressorn försörjer tillsammans med kompressor 3 18 Bars nätet. Detta system används för luftsoining på block 1, 2, 3, HJP02 och HVK. Kompressorn byts ut för att kunna garantera tillgänglighet på de berörda blocken.
- Byte av lågspänningsställverk VHC 03 och VHC 04. Ställverken transporterar allmänkraft till block 1 och 2 samt all el till kontorsdelen på Kraftvärmeverket. Målet är att öka personsäkerheten och tillgängligheten. Ett modernt ställverk ger också bättre styrning, övervakning och möjlighet att samkopplas med nuvarande styrsystem. Inga reservdelar till det gamla.
- Utbyte elutrustning travers G3 & G4. Precisionen på lyft är inte tillräcklig i dagsläget ut säkerhetssynpunkt för varken personal eller komponenter.
- Utredning om hur gångtiderna kan bli längre på vattenreningsanläggningarna Linje 3 och Linje 4. Längre gångtider skulle medföra en lägre kemikeliförbrukning.
- Utredning om invallning av syra-luthuset, tillräckligt stor för att klara ett läckage från en tankbil.

Kommande ansökningar:

Hela biobränslemarknaden är i kraftig obalans. När lågkonjunkturen drabbar våra samverkande branscher, massa- och sågindustrin, så minskar tillgängliga lokala biobränslen markant. Mälarenergi måste för att kunna säkra erforderliga mängder på både kort och långsikt kunna hantera, sortera och sönderdela alla slags bränslen på alla tillgängliga ytor. Därför avser Mälarenergi att under 2010 ansöka om beredning och lagring av bränslen på de ytor som finns vid eller i nära anslutning till Kraftvärmeverket.

13 Underskrift

Föreliggande rapport utgör 2009 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 2010

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 16**.

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 16**.

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, utsläppt mängd är dock fortfarande låg.

Svavelavskiljningen i Panna 4 har ökat sedan 2007 (97,5 %) tack vare omfattande insatser reglermässigt och fysiskt. Siffran nedan anger utsläppet enligt villkoret tillsammans med Panna 3.

Svavelemissioner 2009				Avsvavling Avskiljningsgrad	
	ton S	mg/MJ	Villkor mg/MJ		%
B1-2	15	5,7	50	B1-2	95,2
B3-4	60	5,8	50	B4	98,5
P5	17	5,5	50	P5	96,3
HVK	1	73			
Totalt	94				

14.3 Kväveoxider

Kväveoxidreningen har fungerat tillfredställande. Halterna är väldigt låga jämfört med andra anläggningar samt de totala utsläppen i Västerås. Halterna är dock något högre än för 2008 (244 ton). SCR-reaktorerna för kväveoxidreduktion på både Panna 4 och 5 har börjat nå sin förväntade livslängd. Delar av reaktorn på Panna 4 byttes ut under 2009, och efter bytet gick avskiljningsgraden upp. I december låg den t.ex. på 92 %, jämfört med 85 % som det var under våren. På Panna 5 tog man under 2009 ut en av de två reaktorerna pga. att aktiviteten var så låg och det var så eroderat att det riskerade att gå sönder bitar som då skulle falla ner på den andra reaktorn. Det urplockade lagret kommer att ersättas med ett nytt under revisionen 2010.

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

Kväveoxidemissioner 2009				SCR-reaktorer	
	ton NO ₂	mg/MJ	Villkor mg/MJ	Avskiljningsgrad %	
B1-2	66	49	100	B1-2	79
B3-4	165	32	80	B4	85
P5	55	13	70		
Totalt	286				

14.4 Ammoniak

För kväveoxidavskiljning används vattenfri ammoniak i gasfas. En viss del av den indysade ammoniakerna passerar SCR-katalysatorerna utan att reagera, så kallat ammoniakslip. Högt ammoniakslip är ett tecken på att katalysatorn inte startar reaktionen fullt ut mellan NH₃ och NO eller att ammoniakerna dysats in med ett överskott.

Ammoniak emissioner 2009		
	kg	mg/MJ
B1-2	1 407	1,0
B4	7 110	1,4
P5	561	0,1
Totalt	9	ton

14.5 Stoff

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

Stoftemissioner 2009		
	ton	mg/MJ
B1-2	0,6	0,4
B4	1,4	0,3
P5	0,9	0,2
Totalt	2,9	ton

14.6 Koldioxid

Emissionsmängden av koldioxid är beroende på hur stor produktionen varit under året samt vilket bränsle som 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 2009		
Fossila bränslen		Förnyelsebara bränslen
	ton	ton
KVV	664 729	KVV 361 784
Totalt	1 026 513	ton

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår **2009**

Anläggning **Block 1 och 2**

Beslut **1980-03-19**

Dnr **11.182-120-80**

Beslutare **Länsstyrelsen i Västmanlands län**

Tillsynsmyndighet **Länsstyrelsen i Västmanlands län**

Ärende **Dispens för ändring av ångpannor till kolpulvereldning**

Kompletteringar **1. 1983-03-29, Dnr 11.189-2036-82, Ändring av villkor 6**

Villkor

- 1 Tillförd effekt får uppgå till högst 300 MW för båda blocken.
- 4 Kollagret skall hållas fuktigt och kompakt.
- 5 Lakvatten från kollagret skall undersökas med avseende på fenoler och metaller. Bolaget ska vara berett att vidta skyddsåtgärder om Länsstyrelsen så bedömer nödvändigt.
- 6 Svavelhalten i oljan får uppgå till högst 1,0 viktprocent. Rökgaser skall renas i eifilter och avledas i skorsten på 150 meter.
- 9 Registrerade röktäthetsmätare skall installeras.
- 11 Aska, slagg och slam från pannrengöring skall deponeras på upplagsplats som godkänts av Länsstyrelsen.
- 12 Bullerriktvärden för befintlig industri.

Efterlevnad

- Effekten överstiger aldrig 300 MW vid eldning med tallbecksolja och torra bränslen.
- Kolet komprimeras vid lagring och vattnas vid behov med tankvagn.
- Dagvatten har analyserats och skyddsåtgärder har vidtagits enligt äldre kontrollprogram daterat 1984-05-17. Kontrollprogrammet godkändes av Länsstyrelsen den 30 maj 1984 (d nr 11.1941-933-84. Slambrunn görs rent minst två gånger per år.
- Svavelhalten har inte överstigit 1 %, normal halt i oljan är mindre än 0,5 %.
- Både röktäthetsmätare och stofmätare är installerade.
- Inget slam har uppkommit. Aska och slagg återanvänds efter godkännande enligt mjjöbalken i olika markkonstruktioner. Ev deponering sker endast hos godkända avfallsmottagare.
- Bullervillkoret har efterlevts enligt vad som redovisats i miljörapporten avsnitt 11.5.

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår **2009**
Anläggning **Block 1 och 2**
Beslut **1989-09-29**
Dnr **2450-7335-89**
Beslutare **Länsstyrelsen i Västmanlands län**
Tillsynsmyndighet **Länsstyrelsen i Västmanlands län**
Ärende **Tillstånd till installation av rökgasreningsanläggningar**
Kompletteringar

Villkor

- 1 Stoftutsläpp vid kol < 35 mg/m³ ntg vid 6% O₂ (börvärde)
Stoftutsläpp vid kol < 50 mg/m³ ntg vid 6% O₂ (gränsvärde)
Stoftutsläpp vid olja < 1,0 g/kg olja (gränsvärde)
Stoftutsläpp vid kol > 500 mg/m³ ntg vid 6% O₂ stoppas pannan
- 2 Svavelutsläpp < 0,05 g/MJ tillfört bränsle (gränsvärde).
- 3 Kväveoxidutsläpp (räknat som NO₂) < 0,10 g/MJ (gränsvärde).
- 4 Det åligger KVV att ytterligare reducera NO_x utsläppen till 0,05 g/MJ (utredningsvillkor).
- 6 Ammoniakhalten < 5 ppm (riktvärde).
- 7 Anläggningen skall förses med registrerande instrument för mätning av svavel- och kväveoxider.

Efterlevnad

Slangfilter har fungerat mycket bra. Halterna från den kontinuerliga mätningen har inte överstigit besiktningsvärdet <1 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.

Gränsvärdet klarades med god marginal. Uppmätt halt vid besiktning var 3,6 mg/MJ och den kontinuerligt uppmätta årsmedelvärdet var 5,7 mg/MJ.

Gränsvärdet klarades med god marginal. Uppmätt halt vid besiktning var 30 mg/MJ och det kontinuerligt uppmätta årsmedelvärdet var 49,2 mg/MJ.

Villkoret uppfyllt, det kontinuerligt uppmätta årsmedelvärdet var 49,2 mg/MJ.

Riktvärdet klarades med god marginal. Uppmätt halt vid besiktning var 1,2 ppm.

Blocken är utrustade med instrument med för SO₂ extraktiv-IR princip från Hartman & Braun och för NO extraktiv-UV princip från ABB.

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår **2009**
Anläggning **Block 1 och 2, HVK, HJP 02**
Beslut **2005-01-21**
Dnr **563-13072-04**
Beslutare **Länsstyrelsen i Västmanlands län**
Tillsynsmyndighet **Länsstyrelsen i Västmanlands län**
Ärende **Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen (2004:656) om utsläpp av koldioxid**

Villkor

- 1 Utsläpp av koldioxid skall övervakas i enlighet med vad som anges i ansökan.
- 2 Fungerande ansvarsfördelning och rutiner för kvalitetssäkring av övervakningen av koldioxid skall finnas.
- 3 Mälarenergi AB skall lämna årlig utsläppsrapport till Naturvårdsverket och Länsstyrelsen i enlighet med bestämmelserna i 36-39 §§ i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmäna råd om tillstånd till utsläpp av koldioxid, tilldelning av utsläppsrätter samt om övervakning och rapportering av koldioxidutsläpp (NFS 2004:9).
- 4 Mälarenergi AB skall fr o m år 2006 och därefter årligen senast den 30 april överlämna utsläppsrätter för annullering motsvarande de sammanlagda utsläppen av fossil koldioxid från anläggningen föregående år.

Efterlevnad

Utsläppet har övervakats enligt övervakningsmetod i ansökan. Verifierat av DNV vid besök den 15 december 2009.

Ansvarsfördelning och kvalitetssäkringsrutiner finns beskrivna och efterlevs enligt bolagets rutin för kvalitetssäkring. Verifierat av DNV vid besök den 15 december 2009.

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

Annullering av utsläppsrätter genomförs under mars 2010.

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår
Anläggning
Beslut
Dnr
Beslutare
Tillsynsmyndighet
Ärende
Kompletteringar

2009
Block 3 och 4
1991-06-25
141-909-90 och 141-120-91
Koncessionsnämnden för miljöskydd
Länsstyrelsen i Västmanlands län
Omprövning av villkor
1. 1991-11-04, Dnr 141-909-90, Ändring av villkor 3
2. 1992-10-05, Dnr 2410-4558-92, Anmälan om emissionsbegränsande åtgärder

Villkor

- 2 Svavelutsläpp < 50 mg/MJ (årsmedelvärde).
- 3 Kväveoxidsutsläpp (räknat som NO₂) < 70 mg/MJ, block 3 och 4 tillsammans (årsmedelvärde).
- 4 Stoftutsläppet vid fastbränsle < 35 mg/m³ ntg vid 6 % O₂ (riktvärde).
Stoftutsläppet vid fastbränsle < 50 mg/m³ ntg vid 6 % O₂ (månadsmedelvärde).
Stoftutsläpp > 500 mg/m³ ntg vid 6% O₂ skall pannan stoppas.
Stoftutsläppet vid olja < 0,5 g/kg olja (riktvärde).
- 5 Ammoniakutsläpp < 5 mg/ m³ ntg vid 6 % O₂ (riktvärde Block 4).
Ammoniakhalten < 5 mg/Nm³ vid 6 % O₂ (riktvärde Block 3).
- 6 Rökgaserna skall släppas ut lägst 156 meter över havet
- 7 Förorenat vatten skall passera en sedimenteringsbassäng.
- 8 Transport och hantering av kol, torv, biobränslen och aska skall ske så att stoftspridning till omgivningen undviks.
- 9 Buller vid närmaste bostäder < 55 dB (dägitid 07.00-18.00).
< 50 dB (kväll 18.00-22.00 samt sön- och helgdagar).
< 45 dB (nattetid 22.00-07.00).
Momentana ljud nattetid < 55 dB
Transport av aska skall ske under vardagar (07.00-22.00)
- 10 Deponering av restprodukter samt askor får ske endast på anläggning med tillstånd enligt miljöskyddslagen.

Efterlevnad

- Årsmedelvärdet klarades med god marginal. Uppmätt halt vid besiktning var < 1 mg/MJ (endast Block 4) och den kontinuerligt uppmätta årsmedelvärdet var 5,8 mg/MJ.
- Årsmedelvärdet klarades med god marginal. Uppmätt halt vid besiktning var 18 mg/MJ (endast Block 4) och den kontinuerligt uppmätta årsmedelvärdet var 32,2 mg/MJ.
- Riktvärdet klarades med god marginal. Uppmätt halt vid besiktning var < 1 mg/m³ ntg 6 % O₂ (endast Block 4) och inget månadsmedelvärde överskred 50 mg/m³ ntg 6 % O₂.
Riktvärdet avseende stoft vid olja är uppfyllt eftersom övriga villkor är uppfyllda.
- Riktvärdet för Block 4 uppfylldes. Uppmätt halt vid besiktning var 5 mg/m³ ntg 6 % O₂.
På grund av korta drifttider har inte villkoret för Block 3 kunnat kontrollerats.
- Rökgaserna från Block 3 och 4 släpps ut i skorstenen vars höjd är minst 156 m över havet.
Spillvatten från processen passerar bassängen, som görs rent varje år.
- Hanteringen med torv har dammat och flera åtgärder har genomförts till det bättre. Transportvägar bevattnas och städas innan, under och efter lossning av båttransporter. Dammskyddsnet samt vattensprinkling har installerats kring markficken. Askan hanteras befuktad och innehåller då över 20 % vatten vilket motverkar damning.
- Bullervillkoret har efterlevts enligt vad som redovisats i miljörapporten avsnitt 11.5.
Störande buller har endast uppstått då säkerhets- och friblåsningventiler har öppnat vid driftstörningar, start och stopp, vilket är normalt, samt vid arbete med sanering av asbest vid Panna 2 då en sugbil skapade undertryck (anmält till Länsstyrelsen d nr 2009.21). Buller från friblåsning med ånga har anmälts till Länsstyrelsen i augusti och november (dnr 2009:41 och 2009:66). Inga klagomål på dessa friblåsningar har inkommit.
Transport av aska sker endast dagtid.
- Aska och slagg återanvänds efter godkännande enligt miljöbalken i olika markkonstruktioner. Ev deponering sker endast hos godkända avfallsmottagare.

Villkor om överensstämmelse med ansökan och åtagande

KVV förpliktigas att vidta emissionsbegränsade åtgärder för block 3 och 4 avseende på NO_x.

Katalysatorer är installerade och byts ut efter behov

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår **2009**
Anläggning **Block 3**
Beslut **2005-01-21**
Dnr **563-10793-04**
Beslutare **Länsstyrelsen i Västmanlands län**
Tillsynsmyndighet **Länsstyrelsen i Västmanlands län**
Ärende **Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen (2004:656) om utsläpp av koldioxid**

Villkor

- 1 Utsläpp av koldioxid skall övervakas i enlighet med vad som anges i ansökan.
- 2 Fungande ansvarsfördelning och rutiner för kvalitetssäkring av övervakningen av koldioxid skall finnas.
- 3 AB Aroskraft skall lämna årlig utsläppsrapport till Naturvårdsverket och Länsstyrelsen i enlighet med bestämmelserna i 36-39 §§ i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om tillstånd till utsläpp av koldioxid, tilldelning av utsläppsrätter samt om övervakning och rapportering av koldioxidutsläpp (NFS 2004:9).
- 4 AB Aroskraft skall fr o m år 2006 och därefter årligen senast den 30 april överlämna utsläppsrätter för annullering motsvarande de sammanlagda utsläppen av fossil koldioxid från anläggningen föregående år.

Efterlevnad

- Utsläppet har övervakats enligt övervakningsmetod i ansökan. Verifierat av DNV vid besök den 15 december 2009.
- Ansvarsfördelning och kvalitetssäkringsrutiner finns beskrivna och efterlevs enligt bolagets rutin för kvalitetssäkring. Verifierat av DNV vid besök den 15 december 2009.
- Utsläppsrapport inlämnad till Naturvårdsverket och godkänd av DNV den 2 mars 2010.
- Annulering av utsläppsrätter genomförs under mars 2010.

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår	2009
Anläggning	Block 4
Bestut	2005-01-21
Dnr	563-10788-04
Bestutare	Länsstyrelsen i Västmanlands län
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen i Västmanlands län
Ärende	Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen (2004:656) om utsläpp av koldioxid

Villkor

- 1 Utsläpp av koldioxid skall övervakas i enlighet med vad som anges i ansökan.
- 2 Fungande ansvarsfördelning och rutiner för kvalitetssäkring av övervakningen av koldioxid skall finnas.
- 3 Mälarenergi AB skall lämna årlig utsläppsrapport till Naturvårdsverket och Länsstyrelsen i enlighet med bestämmelserna i 36-39 §§ i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om tillstånd till utsläpp av koldioxid, tilldelning av utsläppsrätter samt om övervakning och rapportering av koldioxidutsläpp (NFS 2004:9).
- 4 Mälarenergi AB skall fr o m år 2006 och därefter årligen senast den 30 april överlämna utsläppsrätter för annullering motsvarande de sammanlagda utsläppen av fossil koldioxid från anläggningen föregående år.

Efterlevnad

- Utsläppet har övervakats enligt övervakningsmetod i ansökan. Verifierat av DNV vid besök den 15 december 2009.
- Ansvarsfördelning och kvalitetssäkringsrutiner finns beskrivna och efterlevs enligt bolagets rutin för kvalitetssäkring. Verifierat av DNV vid besök den 15 december 2009.
- Utsläppsrapport inlämnad till Naturvårdsverket och godkänd av DNV den 2 mars 2010.
- Annulering av utsläppsrätter genomförs under mars 2010.

Villkorefterlevnad

Rapporteringsår

2009

Anläggning

Panna 5

Beslut

36228

Dnr

M-63-99

Beslutare

Miljödomstolen

Tillsynsmyndighet

Länsstyrelsen i Västmanlands län

Ärende

Byggnation och drift av ny ångpanna

Kompletteringar

Villkor

- Utföra åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar och andra störningar för omgivningen.
- Pannan skall ständigt drivas så att utsläppen av föroreningar blir så små som möjligt med tekniskt ekonomiskt rimliga insatser.
- Användning av kol, torv och eldringsolja i panna skall begränsas så långt det är tekniskt möjligt med beaktande av risken för korrosionsskador på pannanläggningen. Det åligger bolaget att följa pågående forskningsprojekt inom området risker för korrosionsskador vid biobränsleelning med höga temperatur- och tryckförhållanden.
- Rökgaser skall släppas ut lägst 120 meter ovan markplanet.
- Stoftutsläppet < 35 mg/m³ ntg vid 13 % CO₂ (riktvärde).
Stoftutsläpp > 250 mg/m³ ntg vid 13 % CO₂ skall pannan stoppas.
- CO utsläpp < 90 mg/MJ (dygnsmedelvärde).
CO utsläpp < 180 mg/MJ (timmedelvärde).
- Kväveoxidutsläpp (räknat som NO₂) < 70 mg/MJ (årsmedelvärde).
- Ammoniakutsläpp < 10 ppm (riktvärde).
Lusgasutsläpp < 40 mg/MJ (riktvärde).
- Svavelutsläpp < 50 mg/MJ (årsmedelvärde).
- Pannan skall vara försedd med instrument för kontinuerlig mätning och registrering av NO_x, CO och stoft.
- Processvatten skall avledas till avlopprensningverket.
- Buller vid närmaste bostäder < 50 dB (dågtid 07.00-18.00).
< 45 dB (kväll 18.00-22.00 samt sönr- och helgdagar).
< 40 dB (nattetid 22.00-07.00).
Momentana ljud nattetid < 55 dB.
- Besvärande lukt eller dammning från bränslehanteringen skall åtgärdas om problem uppstår i omgivningen.
- Aska och andra restprodukter från förbränningen och rökgasreningen skall kunna mellanlagras och hanteras på Kraftverksfastigheten utan risk för olägenheter. Produkterna skall om det är möjligt, kunna utnyttjas vid anläggningsarbeten, återföres till skogs- och/eller torvmark eller på annat sätt nyttiggöras. Avfallsdeponering skall ske vid därtill godkänd avfallsanläggning.

Efterlevnad

Reningsutrustning har anpassats redan i planeringen för att utsläpp av föroreningar ska vara så låga som möjligt. Åtgärder har vidtagits för att minska utsläppet av CO.

Pannan har låga utsläpp och som uppnås under hela driftperioden

Kol används endast då problem uppstår i bränslehanteringen. Torv användes i bränslemixen med en andel av cirka 14 % av totalt tillförd bränslemassa. Delaktighet finns i de flesta branchorganisationer samt högskola. Litteratur och olika instansers utvecklingsprojekt inom området följs kontinuerligt.

Rökgaserna från Panna 5 släpps ut i skorstenen vars höjd är 120 m över markplanet.

Riktvärdet uppfylls med god marginal. Uppmätt halt vid besiktning var <1 mg/m³ ntg vid 13 % CO₂. Slangfiltret har fungerat mycket bra och stofthalten enligt kontinuerlig mätning har varit <1 mg/m³ ntg 13 % CO₂ under hela året.

Tim- och dygnsmedelvärde har uppfyllts. Inget dygnsmedelvärde har varit högre än 25 mg/MJ endast 26 st halvtimmesmedelvärden har varit högre än 50 mg/MJ. Uppmätt halt vid besiktning var 7 mg/MJ.

Årsmedelvärdet för uppfylls med god marginal. Årsmedelvärdet för NO_x-halten enligt kontinuerlig mätning var 13 mg/MJ. Uppmätt halt vid besiktning var 13,3 mg/MJ.

Riktvärden uppfylls med god marginal. Årsmedelvärdet för ammoniakhalten enligt kontinuerlig mätning var 0,4 ppm. Uppmätt ammoniakhalt vid besiktning var 2,3 ppm. Årsmedelvärdet för lusgashalten enligt kontinuerlig mätning var 5,2 mg/MJ. Uppmätt lusgashalt vid besiktning var < 1 mg/MJ.

Årsmedelvärdet för uppfylls med god marginal. Årsmedelvärdet för svavelhalten enligt kontinuerlig mätning var 2,1 mg/MJ. Uppmätt halt vid besiktning var < 0,1 mg/MJ.

För NO_x och CO finns en SICK MCS 100E installerad och för stoft en SICK RM230

Vattnet har i första hand återvunnits och använts som processvatten.

Bullerillkoret har efterlevts enligt vad som redovisats i miljörapporten avsnitt 11.5.

Störande buller har endast uppstått då säkerhets- och frilåsningventiler har öppnats vid driftstörningar, start och stopp, vilket är normalt.

Ett flertal åtgärder har vidtagits och kommer att vidtas för att motverka damning. Problem med damning uppstår oftast vid blåst och varmt väder. Transportvägar bevattnas och städas innan, under och efter lossning av båttransporter. Dammskyddsnet och vattensprinkling har installerats.

Aska och slagg återanvänds efter godkännande enligt miljöbalken i olika markkonstruktioner. Ev deponering sker endast hos godkända avfallsmottagare.

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår **2009**
Anläggning **Panna 5**
Beslut **2005-01-21**
Dnr **563-10789-04**
Beslutare **Länstyrelsen i Västmanlands län**
Tillsynsmyndighet **Länstyrelsen i Västmanlands län**
Ärende **Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen (2004:656) om utsläpp av koldioxid**

Villkor

- 1 Utsläpp av koldioxid skall övervakas i enlighet med vad som anges i ansökan.
- 2 Fungerande ansvarsfördelning och rutiner för kvalitetssäkring av övervakningen av koldioxid skall finnas.
- 3 Mälarenergi AB skall lämna årlig utsläppsrapport till Naturvårdsverket och Länsstyrelsen i enlighet med bestämmelserna i 36-39 §§ i Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om tillstånd till utsläpp av koldioxid, tilldelning av utsläppsrätter samt om övervakning och rapportering av koldioxidutsläpp (NFS 2004:9).
- 4 Mälarenergi AB skall fr o m år 2006 och därefter årligen senast den 30 april överlämna utsläppsrätter för annullering motsvarande de sammanlagda utsläppen av fossil koldioxid från anläggningen föregående år.

Efterlevnad

- Utsläppet har övervakats enligt övervakningsmetod i ansökan. Verifierat av DNV vid besök den 15 december 2009.
- Ansvarsfördelning och kvalitetssäkringsrutiner finns beskrivna och efterlevs enligt bolagets rutin för kvalitetssäkring. Verifierat av DNV vid besök den 15 december 2009.
- Utsläppsrapport inlämnad till Naturvårdsverket och godkänd av DNV den 2 mars 2010.

Annultering av utsläppsrätter genomförs under mars 2010.

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår	2009
Anläggning	Västerås Kraftvärmeverk
Beslut	Deldom 2009-07-07
Dnr	M 1729-07, M 2833-08, M 2029-07
Beslutare	Miljödomstolen vid Nacka Tingsrätt
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen i Västmanlands län
Ärende	Ansökan till fortsatt verksamhet inom KVV samt uppförande och drift av en förgasningsanläggning
Kompletteringar	

DOMSLUT

Tillstånd

Miljödomstolen 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 HJP02 (12 MW). Tillståndet omfattar eldnings med kol, torv och olja samt tallbeckolja i Block 1, 2 och 4 samt i Block 4 även torra bibränslen 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. Under året har totalt 49 976 ton returflis förbränts i Panna 5.

Miljödomstolen 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.

Efterlevnad

Villkor

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 (bortkylning av värme i början och slutet av eldningsårssången) 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 kylvattenplymns 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.

Utredning pågår och kommer att redovisas till miljöödomstolen senast 2010-07-01. Samråd med tillsynsmyndigheten genomfördes 2010-02-26.

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 överskridits. Två prover har tagits ut under året:

2009-05-27: 20 mg/l

2009-11-12: 15 mg/l

Som åtgärd avser bolaget att ta ut fler prover för att få bättre underlag för framtagning av slutligt villkor enligt utredningsvillkor 1 (U1) ovan.

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

2009-05-27: <0,1 mg/l

2009-11-12: <0,1 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. Eftersom temperaturen i utgående kylvatten inte 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

- 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 intrinmingsperiod om två år efter drifttagande av förgasningsanläggningen ska ovanstående begränsningsvärden gälla som riktvärden*.

Efterlevnad

- Verksamheten drivs i enlighet med bolagets åtagande i ansökan. Vid förändringar eller störningar i verksamheten har tillsynsmyndigheten underrättats. Förbättringsåtgärder drivs löpande enligt rutiner i bolagets certifierade miljöledningssystem.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Inget månadsmedelvärde har överstigit 1 mg/m³ ntg vid 6 % O₂ för Panna 1, 2, 4 och 5. Eftersom Panna 3 saknar kontinuerlig mätning och har korta drifttider, har bolaget i egen regi utfört gravimetrisk mätning. Resultatet från mätningen visade att stofthalten var <1 mg/m³ ntg vid 3 % O₂.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Årsmedelvärdet för pannorna är enligt följande:
Panna 1: 26,4 mg/m³, Panna 2: 32,7 mg/m³, Panna 4: 16,2 mg/m³.
Samtliga redovisade som ntg vid 6 % O₂.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Årsmedelvärdet för Panna 5 var 10,9 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Årsmedelvärdet för pannorna är enligt följande:
Panna 1: 116,2 mg/m³, Panna 2: 92,2 mg/m³, Panna 4: 78 mg/m³.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Årsmedelvärdet för Panna 5 var 34,3 mg/m³ ntg vid 6 % O₂.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Årsmedelvärdet för pannorna är enligt följande:
Panna 1: 2 ppm, Panna 2: 0 ppm, Panna 4: 4,8 ppm, Panna 5: 0,4 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 13 mg/m³ vid 6 % O₂.
- Villkoret inte tillämpligt eftersom tillstånd för uppförande och drift av förgasningsanläggning inte har nyttjas under året.

Villkor

- 10 Utsläppet till luft av dikväveoxid (N₂O) från Panna 5 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 10 mg/MJ räknat på 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/m³ ngt vid 6 % O₂.
- 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.
- 13 Rök-gaskondensat ska genomgå rening och i så stor omfattning som möjligt användas inom anläggningen. Överskottet ska ledas till kommunalt reningsverk.
- 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 ryma den största behållarens volym. Ämnen som kan avdunsta ska förvaras så att risken för avdunstning minimeras.
- 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.
- 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
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.
- 17 Buller från bygplatser 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).

Efterlevnad

- Villkorsefterlevnaden har varit god. Inget månadsmedelvärde har överskridit 10 mg/MJ tillfört bränsle.
- Villkorsefterlevnaden har varit god. Vid start av pannan användes inget avfallsklassat bränsle och inget dygnsmedelvärde har överskridit 150 mg/m³ vid 6 % O₂.
- Villkorsefterlevnaden har varit god, se bilaga 6.
- Villkoret uppfyllt. Rök-gaskondensatet har i första hand återvunnits och använts som processvatten. Överskottet har letts till avloppsreningsverket. Se även avsnitt 3.4 i miljörapporten.
- Villkoret 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.
- Villkoret 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.
- Bullervillkoret har efterlevts enligt vad som redovisats i miljörapporten avsnitt 11.5.
Störande buller har endast uppstått då säkerhets- och friblåsningventiler har öppnat vid driftstörningar, start och stopp, vilket är normalt, samt vid arbete med sanering av asbest vid Panna 2 då en sugbil skapade undertryck (anmält till Länsstyrelsen d nr 2009:21). Buller från friblåsning med ånga har anmälts till Länsstyrelsen i augusti och november (dnr 2009:41 och 2009:66). Inga klagomål på dessa friblåsningar har inkommit.
- Bolaget kommer genomföra bullerbegränsande åtgärder och därefter genomföra nya bullermätningar.
- Villkoret inte tillämpligt eftersom tillstånd för uppförande och drift av förgasningsanläggning inte har nyttjas 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 Föreningensinnehållet 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:
 - Hinderfjus i skorsten har bytts ut vilket sparar 24 MWh (elenergi) per år.
 - Byte av drivsystem på kondensatreningspump och avsvavlingsmatarpumpar på Block 4 vilket sparar ca 245 MWh (elenergi) per år.
- Villkoret uppfyllt. Rutiner för kvalitetskontroll av avfallsbränslen finns.
- Villkoret uppfyllt. Ingen förbrukning av avfallsbränslen som kan eller orsaka luktproblem eller nedskräpning har skett under året.
- Dammande bränslen dysas med vatten och fordon har förhöjda sidolämningar så att damning och nedskräpning begränsas. Körtor bevattnas och städas. Vattendysning och dammskyddsnet har monterats runt lagerplatiser och markficka för att motverka damning. Ny inmatningsutrustning för torvbricketter har tagits i drift vilket resulterat i betydande förbättring avseende minskad damning i området.
- 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 nyttjats under året.

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår	2009
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.
Mätarenergi ska byta till en övervakningsmetod med lägre osäkerhet om det är tekniskt möjligt och inte leder till orimliga kostnader.
Mätarenergi ska byta övervakningsmetod när fel i övervakningsmetoden har upptäckts.
- 2 Mätarenergi AB ska årligen lämna utsläppsrapport till Naturvårdsverket.
- 3 Mätarenergi 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 15 december 2009.
- Revidering av övervakningsmetoden kommer att genomföras under 2010.
- Utsläppsrapport inlämnad till Naturvårdsverket och godkänd av DNV den 2 mars 2010.
- Annullering av utsläppsrapport genomförs under mars 2010.



2009	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Tot. NFS 2002:26		
Antal månadsmedelvärden som överstiger månadsmedelvärdet av gränsvärdet													Uppmätt:	Villkor:	OK?
SO2	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	100%	100%	OK
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	100%	OK
Antal 48-timmarmedelvärden som är mer än 110% av gränsvärdet															
SO2	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	100%	95%	OK
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	97%	OK
Drifttimmar	744	672	744	719	540	416	742	433	37	744	713	744	Totalt:	Antal 48h:	
													7248	151	

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

Panna 1 2009

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) 2008-08-06--07 2) 2009-06-26--29							
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	222	342	105	0	0	368	741	434	36	744	130	428
Antal värden utanför kalibrering	3	5	0	0	0	1	2	0	0	6	0	22
Andel värden utanför kalibrering	1,4%	1,5%	0,0%			0,3%	0,3%	0,0%	0,0%	0,8%	0,0%	5,1%

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	222	342	105	0	0	368	741	434	36	744	130	428
Antal värden utanför kalibrering	0	2	0	0	0	15	4	0	0	0	0	3
Andel värden utanför kalibrering	0,0%	0,6%	0,0%			4,1%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%

Stof

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	222	342	105	0	0	369	741	434	36	744	130	428
Antal värden utanför kalibrering	0	10	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
Andel värden utanför kalibrering	0,0%	2,9%	0,0%			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal.

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

Panna 2 2009

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) 2007-02-07--08 2)							
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	18	0	0	0	0	19	0	0	0	0	38	179
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%

SO2

Kalibrerat mätområde		422 mg/Nm ³ 6 % O ₂			Genomförda AST: 1) 2007-02-07--08 2)							
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	18	0	0	0	0	19	0	0	0	0	38	179
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%

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	18	0	0	0	0	19	0	0	0	0	38	179
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%

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal.

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

Panna 4 2009

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) 2008-09-16--17 2) 2010-03-08--12							
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	743	669	744	718	536	0	0	0	0	0	634	721
Antal värden utanför kalibrering	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	13	0
Andel värden utanför kalibrering	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%						2,1%	0,0%

SO2

Kalibrerat mätområde		365,2 mg/Nm ³ 6 % O ₂			Genomförda AST: 1) 2008-09-16--17 2) 2010-03-08--12							
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	743	669	744	718	536	0	0	0	0	0	634	721
Antal värden utanför kalibrering	4	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4	3
Andel värden utanför kalibrering	0,5%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%						0,6%	0,4%

Stoft

Kalibrerat mätområde		20,9 mg/Nm ³ 6 % O ₂			Genomförda AST: 1) 2008-09-16--17 2) 2010-03-08--12							
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Antal värden	743	669	744	718	536	0	0	0	0	0	638	721
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%

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal.

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

Panna 5 2009

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	2009-05-18--19	2009-11-02--03
Dioxin/furan	0,1	ng/m ³	<0,01	<0,01
Kadmium, Cd Tallium, Tl	50	µg/m ³	0,1	0,2
Kvicksilver, Hg	50	µg/m ³	0,3	0,1
Övriga tungm.	500	µg/m ³	38	15

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	2009-05-18--19	2009-11-02--03
Flourväte, HF	1,5	mg/m ³	<0,1	<0,1
Saltsyra, HCl	15	mg/m ³	0,7	<0,1
Svaveldioxid, SO ₂	75	mg/m ³	1,6	<0,1

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal



2009	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
	<u>10m</u>	<u>10m</u>	<u>10m</u>	<u>10m</u>	<u>10m</u>	<u>10m</u>	<u>10m</u>	<u>10m</u>	<u>10m</u>	<u>10m</u>	<u>10m</u>	<u>10m</u>
	<u>30m</u>	<u>30m</u>	<u>30m</u>	<u>30m</u>	<u>30m</u>	<u>30m</u>	<u>30m</u>	<u>30m</u>	<u>30m</u>	<u>30m</u>	<u>30m</u>	<u>30m</u>

Tot. NFS 2002:28 OK?

OK

Antal mätfel dygnsmedel (max 10 per parameter och år)

Stoft	0	0	0	1	1	1	0	0	2	0	0	2
CO	1	0	0	1	1	1	0	0	2	1	0	2
NO ₂	1	0	0	1	1	1	0	0	2	1	1	2
TOC	1	0	0	1	1	1	0	0	2	1	0	2

Totalt mätfelsdygn:

OK

S:a

Gräns

7	10
9	10
10	10
9	10

Totalt A & B gränsvärden:

OK

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

Stoft	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CO	5	3	0	0	2	1	0	0	6	8	1	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

OK

Underkänt

OK

OK

%	Gräns %	Gränsvärde
100,0%	97%	15 mg/Nm ³
99,8%	100%	150 mg/Nm ³
100,0%	97%	300mg/Nm ³
100,0%	97%	15 mg/Nm ³

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

Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO 10 min*	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

OK

OK

OK

OK

100,0%	100%	45 mg/Nm ³
100,0%	100%	225 mg/Nm ³
100,0%	100%	600 mg/Nm ³
100,0%	100%	30 mg/Nm ³

Antal missade dygnsmedelgränsvärden

Stoft	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 dygnsmedelgränsvärden:

OK

OK

OK

OK

OK

100,0%	100%	15 mg/Nm ³
100,0%	97%	75 mg/Nm ³
100,0%	100%	300 mg/Nm ³
100,0%	100%	15 mg/Nm ³

Onormaldrift h

0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

OK

Totalt onormal drift

Summa 11 (Max 60 h/år, aldrig mer än 4 timmar i sträck)

* 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 2009

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		119 mg/Nm3 6 % O2						Genomförda AST: 1) 2008-10-29--30 2) 2009-11-03--05					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	
Antal värden	1481	1328	1476	1140	1167	887	0	96	1440	1456	1320	1457	
Antal värden utanför kalibrering	1	0	0	0	0	0	0	0	141	13	9	4	
Andel värden utanför kalibrering	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		0,0%	9,8%	0,9%	0,7%	0,3%	

CO

Kalibrerat mätområde		32,5 mg/Nm3 6 % O2						Genomförda AST: 1) 2008-10-29--30 2) 2009-11-03--05					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	
Antal värden	1481	1324	1477	1138	1165	887	0	96	1440	1455	1326	1454	
Antal värden utanför kalibrering	28	72	47	87	52	25	0	0	132	80	308	855	
Andel värden utanför kalibrering	1,9%	5,4%	3,2%	7,6%	4,5%	2,8%		0,0%	9,2%	5,5%	23,2%	58,8%	

TOC

Kalibrerat mätområde		2,1 mg/Nm3 6 % O2						Genomförda AST: 1) 2008-10-29--30 2) 2009-11-03--05					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	
Antal värden	1481	1324	1477	1139	1165	887	0	96	1440	1457	1326	1456	
Antal värden utanför kalibrering	9	43	8	13	20	17	0	0	47	9	1	0	
Andel värden utanför kalibrering	0,6%	3,2%	0,5%	1,1%	1,7%	1,9%		0,0%	3,3%	0,6%	0,1%	0,0%	

Stoft

Kalibrerat mätområde		25,8 mg/Nm3 6 % O2						Genomförda AST: 1) 2008-10-29--30 2) 2009-11-03--05					
	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	
Antal värden	1483	1330	1476	1138	1165	885	0	96	1440	1456	1320	1454	
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%	

Resultat:

Kravet uppfyllt med god marginal, utom för CO och NO2. Ny kalibrering enligt standarden (QAL2) genomfördes i november. Det är svårt att genomföra QAL2 på denna parameter eftersom det är svårt att få tillräckligt höga halter av CO, utan att undvika onödiga risker under drift av pannan. Högre kalibreringsintervall för CO skulle innebära mycket lågt luftunderskott under lång fortfarighet vid genomförande av QAL2.

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												Driftdygn:	308 st
Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Andel %	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

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

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

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

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

Beräknat TEQ (ng/l)

	2009-05-18	2009-11-03
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									
		2009-01-19	2009-02-17	2009-03-23	2009-04-20	2009-05-19	2009-06-16	2009-09-14	2009-10-12	2009-11-09	2009-12-07
Arsenik, As	150	4	4,9	3,7	2,9	7,9	6,9	3,9	8,2	8,4	8,7
Bly, Pb	200	14	9,7	6,2	9,7	13	9,1	10	17	34	14
Kadmium, Cd	50	<0,05	<0,12	<0,12	0,11	0,06	0,06	0,1	0,14	0,26	<0,12
Koppar, Cu	500	4,8	6,6	7	9,3	18	14,0	27	21	23	44
Krom, Cr	500	2,4	4	4,2	2,5	12,0	6,7	7,8	6,6	11	20
Kvicksilver, Hg	30	0,68	0,34	1,9	0,38	17	0,86	6,2	1,3	0,49	<0,13
Nickel, Ni	500	3,6	3,8	2,4	3,2	4,7	3,7	8,3	5,5	6,4	4,8
Tallium, Tl	50	<1	<2	<2,5	<1	1	1	0,05	0,5	<1	<2,5
Zink, Zn	1500	24	21	25	50	60	39	65	98	150	210

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

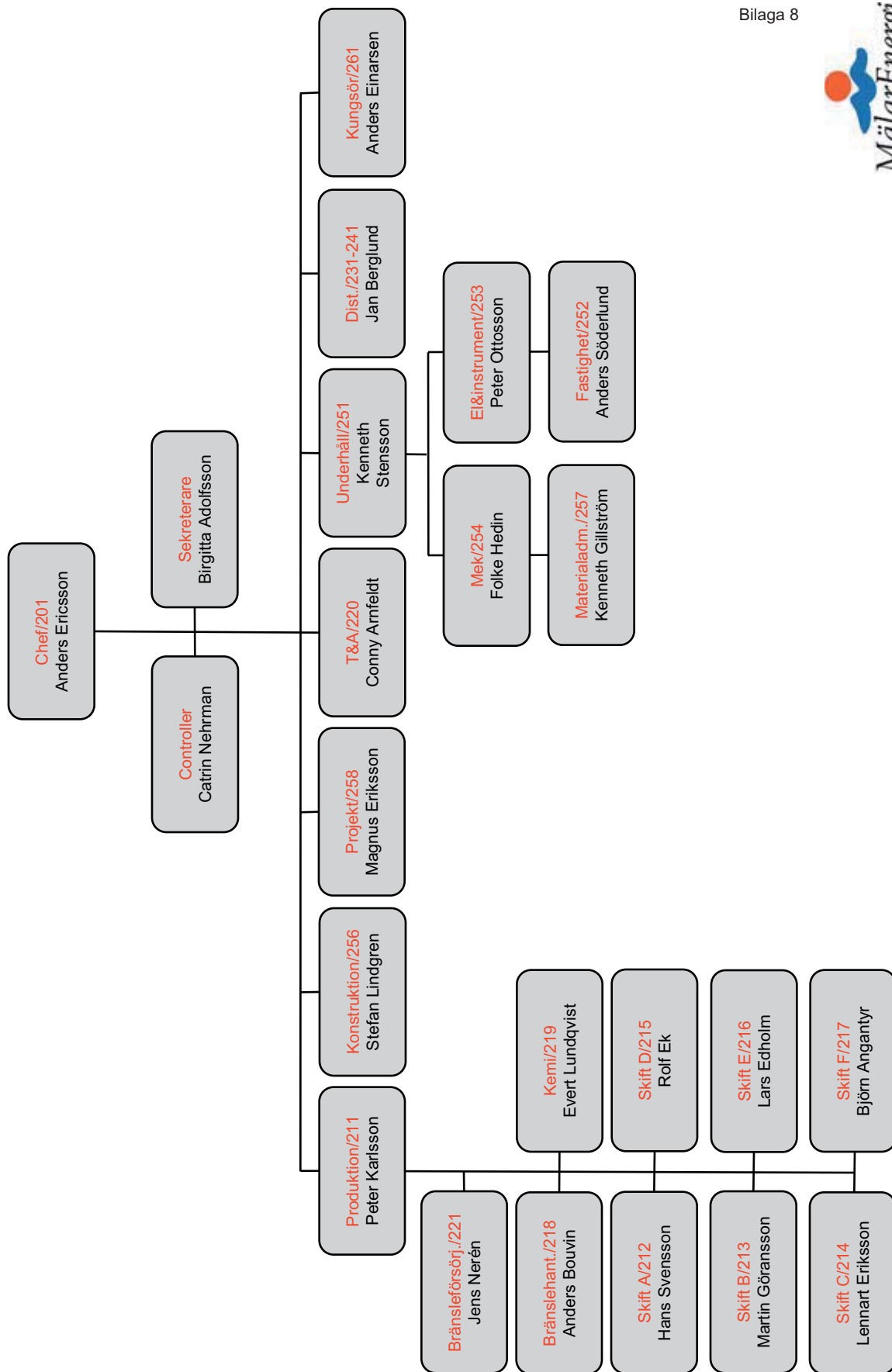


Ledningssystemet omfattar:

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 2009

Enhet	Bränsle	Eleffekt	Värme-	Eleffekt	Eleffekt	Värme-	Kyleffekt
		MT-drift	effekt	KK-drift		effekt	
		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	165	270	180			
Panna 5	Bio/Torv	41	115			157	
Panna 5 RGK	Återvinning					48	
Block 4/Panna 5	Se ovan	225	365	250			
HVK	EO5					70	
Hjp 04	EI					40	
Hjp 02	EO5						12 (ångprod)

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	Mälarvatten						3
Gasmotor Gryta	Deponigas				0,9		
Gaspanna Gryta	Deponigas						1,4

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

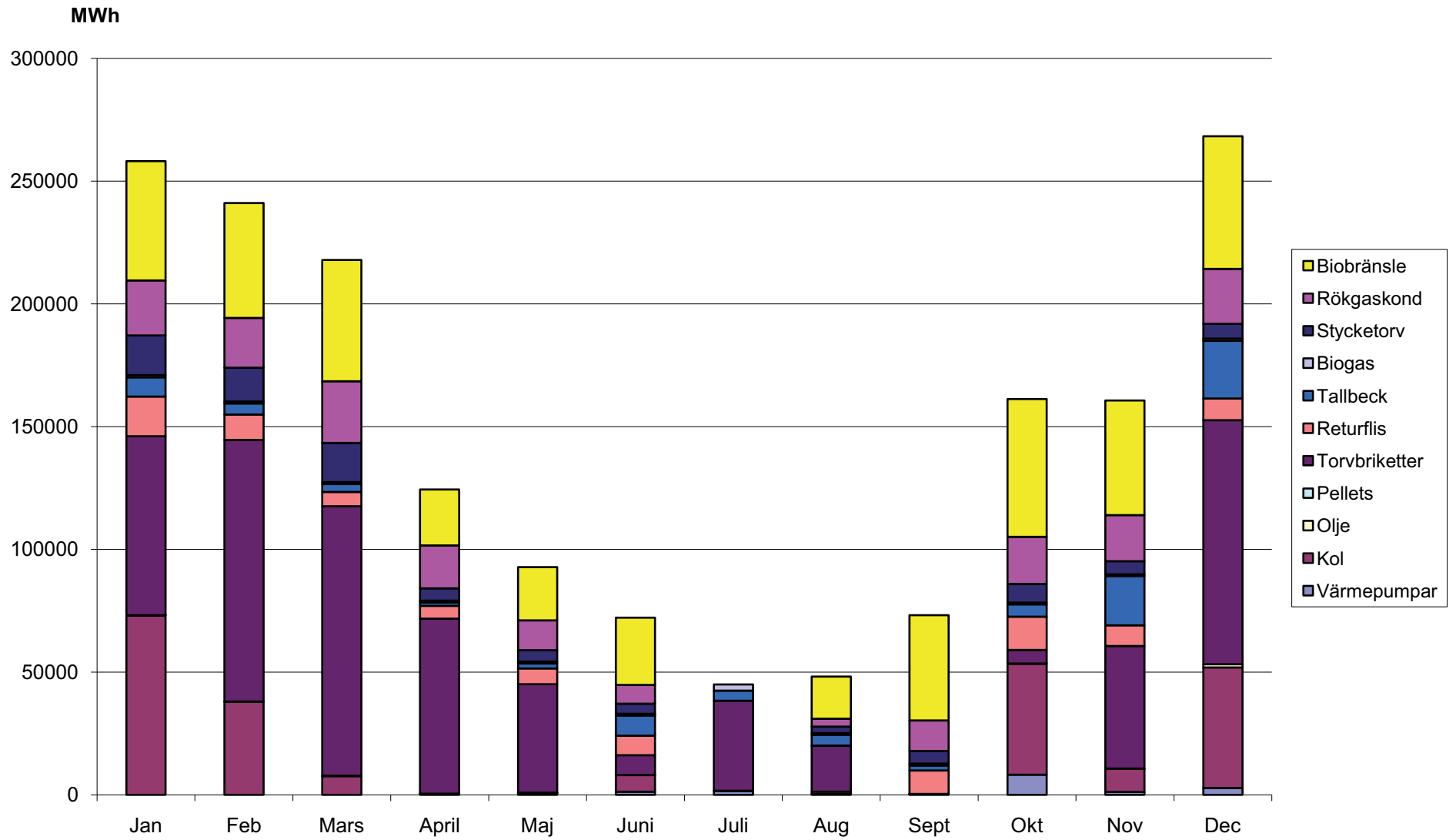
GISELA - Fastighetskontorets karttjänst





















Teckenförklaring
Fastighetsgränser

0 30 60 120 meter

Värmeproduktion 2009



Förbrukning av råvaror, kemiska ämnen och produkter år 2009

<u>Råvaru/produkt</u> namn	<u>Sammansättning</u>	<u>Användningsområde</u>	<u>Utsläppsmedium</u>	<u>Märkning</u>	<u>Använd mängd</u>
Syror:					
Saltsyra 34%-ig	HCL	Jonbytarregenerering	Vatten		27 m ³
Citronsyra	C ₆ H ₈ O ₇	Avkalkning	Vatten		5 kg
Kalkosan	Fosforsyra,tensider	Avsvavlingsanl./Avkalkning	Vatten		195 lit
Descalon	Sulfaminsyra, Karboxylsyror	Rengöring av värmeväxlare m.m	Vatten		0 lit
Ultrasil 75	o-Fosforsyra, Salpetersyra	Tvättning RO/UF membran	Vatten		14 lit
Baser:					
Natriumhydroxid 100%-ig	NaOH	Dosering EI-pannor	Vatten		0 kg
Natriumhydroxid 50%-ig	NaOH	Tvättvatten, neutralisation(HVG)	Vatten		0 kg
Natriumhydroxid 50%-ig	NaOH	Jonbytarregenerering/Rökgaskonden	Vatten		102 m ³
Natriumhydroxid 10%-ig	NaOH	Dosering pannan	Fjärrvärmenät		1250 lit
Natriumsulfid	Na ₂ SO ₃	Elpannepådrag	Vatten	Ej märkningspliktigt	50 kg
Natriumbisulfid 35-40%-ig	NaHSO ₃	Konservering RO	Vatten		2 lit
Ammoniak 25%-ig	NH ₃	Dosering matarvatten	Vatten		5600 lit
Hydrazin 15%-ig	N ₂ H ₄	Konservering	Vatten	 	10 lit
Kalcinerad soda	Na ₂ CO ₃	Tvättvatten, neutralisation	Vatten		0 kg
Natriumklorid	NaCl	Regenerering avhärtningsfilter	Vatten	Ej märkningspliktigt	21 ton
Ultrasil 53	EDTA Na-salt, Alkylbensensulfat	Tvättning RO/UF membran	Vatten		135 kg
Ultrasil 110	Natriumhydroxid, Na-alkyl-aryl-sulfat	Tvättning RO/UF membran	Vatten		5 lit
Ultrasil 115	Kaliumhydroxid, Etylendiamintetraacetat	Tvättning RO/UF membran	Vatten		3 lit
Natriumhypoklorit	Natriumhydroxid, Natriumhypoklorit	Tvättning RO/UF membran	Vatten		2 lit
Färger:					
Pyranin		Läckagesökning fjärrvärmenät			75 kg
Övrigt:					
Producerad mängd dejonat					202374 m ³
Förbrukad mängd stadsvatten					178813 m ³

För Ts-myndighet

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

Dnr:
Kod:
Löpnr:

Rapporten avser: Skrotning av aggregat Årsrapport Avser år: 2009

IDENTIFIERING OPERATÖR	Operatör: Mälarenergi AB	Tel: 021-395454 ^{39 50 00}	Fax:
	Utdelningsadress: Box 14	Postnr: 721 03	Ort: Västerås
	Kontaktperson: Jan-Erik Lindell	Tel: 021-395454 ^{39 54 49}	
	Fakturaadress (om annan än postadress):		
	Organisationsnummer: 556448-9150		

KONTROLL AV LÄCKAGE	Kontroll av läckage (periodvis) och ev. uppföljande läckagekontroller har utförts på nedanstående utrustning placerad vid					
	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)						
	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:	0 (kg) HCFC 0 (kg) HFC

RAPPORT OM KÖLDMEDIER	Köldmediehantering									
	Totalt installerad köldmediemängd (kg):	<table border="1"> <tr> <th>HCFC</th> <th>HFC</th> </tr> <tr> <td>0,0</td> <td>186,2</td> </tr> <tr> <td> </td> <td>53,0</td> </tr> <tr> <td>0,0</td> <td>6,0</td> </tr> </table>	HCFC	HFC	0,0	186,2	 	53,0	0,0	6,0
	HCFC	HFC								
	0,0	186,2								
 	53,0									
0,0	6,0									
Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg): (ej nyinstallation/konvertering)										
Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg):										

UNDER-SKRIFT	Operatör		
	Namn: <u>Jan-Erik Lindell</u>	Ort: Västerås	Datum: 2010-03-10
	Namnförtydligande Jan-Erik Lindell	Elektronisk signatur	

Ackrediterat kontrollorgan/
Certifierat företagKylkonstruktioner AB
Fallhammargatan 1, 721 33 Västerås
021-300 400Bilaga till kontrollrapport Nr Årsrapport

Sid.nr 1 av 2

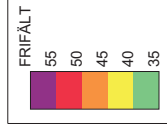
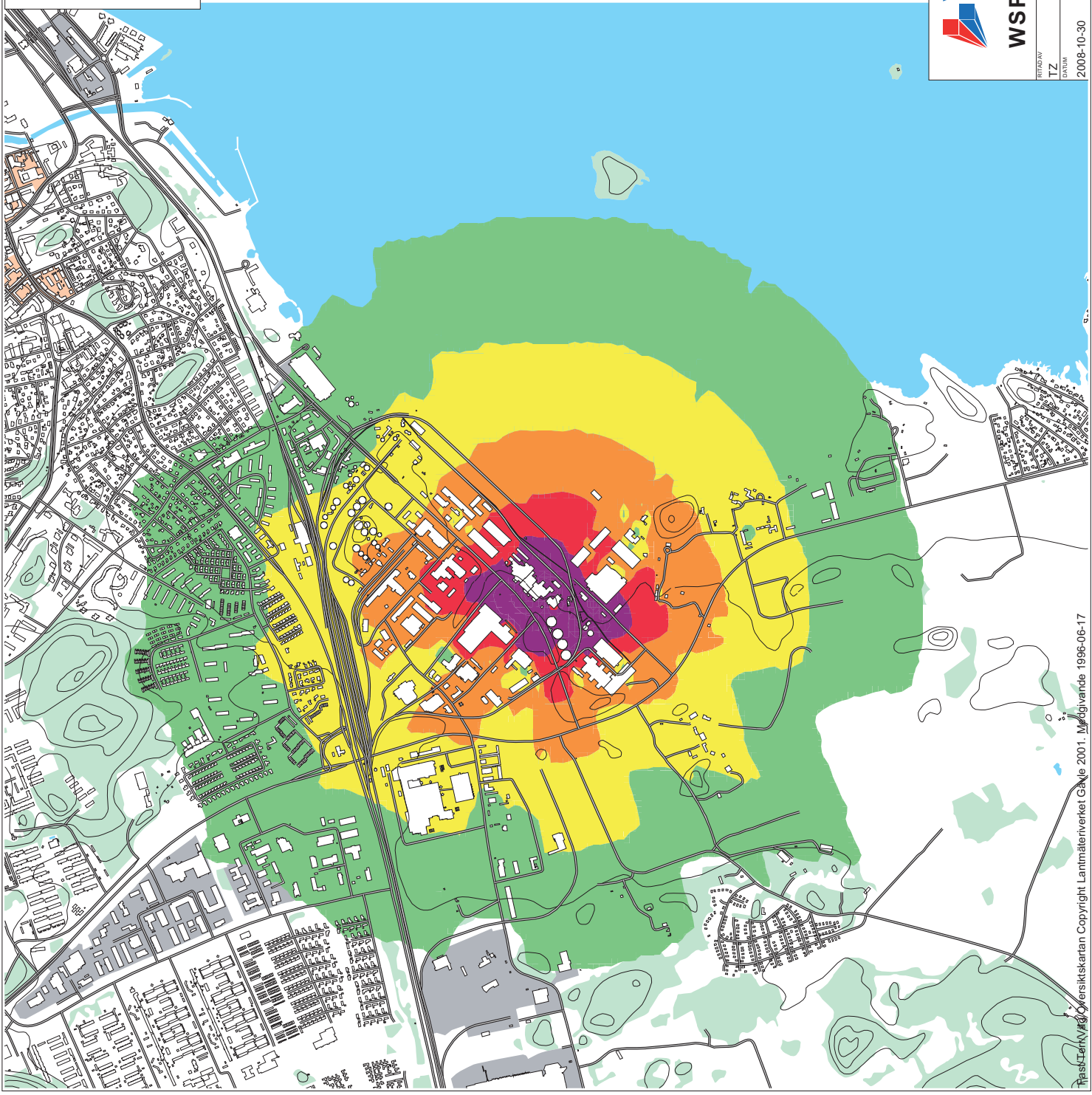
Datum

Aggregatförteckning

Anläggning
Kraftvärmeverket, Kraftvärmeverket, Djuphamnen, Västerås Gäller anläggning
 Gäller aggregatVarje aggregat skall identifieras med ett nummer, en kodbokstav, fyllnads­mängd och typ av köldmedium.
Denna beteckning skall följa aggregaten vid kommande rapporter.Kodbokstav för användnings­­sätt: K = Kyl L = Luftkonditionering Ö = Övrigt
F = Frys V = VärmepumpVid aggregat med flera system kan beteckning anges per system eller per aggregat.
T ex 6.1L5R22, 6.2L5R22, 6.3L5R22 eller 6L15R22.

Nr	Aggregatbeteckning			Datum för läckagekontroll		Noteringar (Förändringar jämfört med föregående år, t.ex. nyinstallation, skrotning)
	Kod	Fyllnads- mängd (kg)	KM-typ	Periodisk	Uppföljande	
4SBD01AH103	L	4,4	R407C	2009-06-01		
5SBC60 AH101 COMP.1	L	7	R134a	2009-06-01		
5SBC60 AH101 COMP.2	L	7	R134a	2009-06-01		
5SBC61 AAH101	L	8,5	R134a	2009-06-02		
5SBC61 AAH101	L	8,5	R134a	2009-06-02		
5SBC61 BAH101	L	8,5	R134a	2009-06-02		
5SBC61 BAH101	L	8,5	R134a	2009-06-02		
A_C5SBC20AH101	L	3,1	R410A	2009-06-03		
A_Y0SBC10AH101	L	32	R407C		2009-01-15	
					2009-05-27	
				2009-06-03		
				2009-11-10		
ANL.101	L	8	R134a	2009-06-03		
ANL.102	L	14,7	R407C	2009-06-03		
ANL.108	L	4	R134a	2009-06-03		
ANL.112	K	5	R134a		2009-02-09	
				2009-06-03		
					2009-08-21	
ANL.118	L	6	R407C	2009-06-03		
ANL.119	L	6	R407C	2009-06-03		
ANL.121:1	L	4,9	R407C	2009-06-03		
ANL.121:2	L	4,9	R407C	2009-06-03		
ANL.1602	L	4,2	R407C	2009-06-03		
ANL.1618	L	14	R417A		2009-03-04	Konverterad 2009-03-04
				2009-06-03		
					2009-11-30	
ANL.1850	L	13,5	R134a	2009-06-03		

BILAGA 3
EXTERNT INDUSTRIBULLER
NATTPERIODEN
BIDRAG FRÅN FASTA KÄLLOR
UTAN ÅTGÄRDER



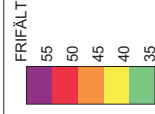
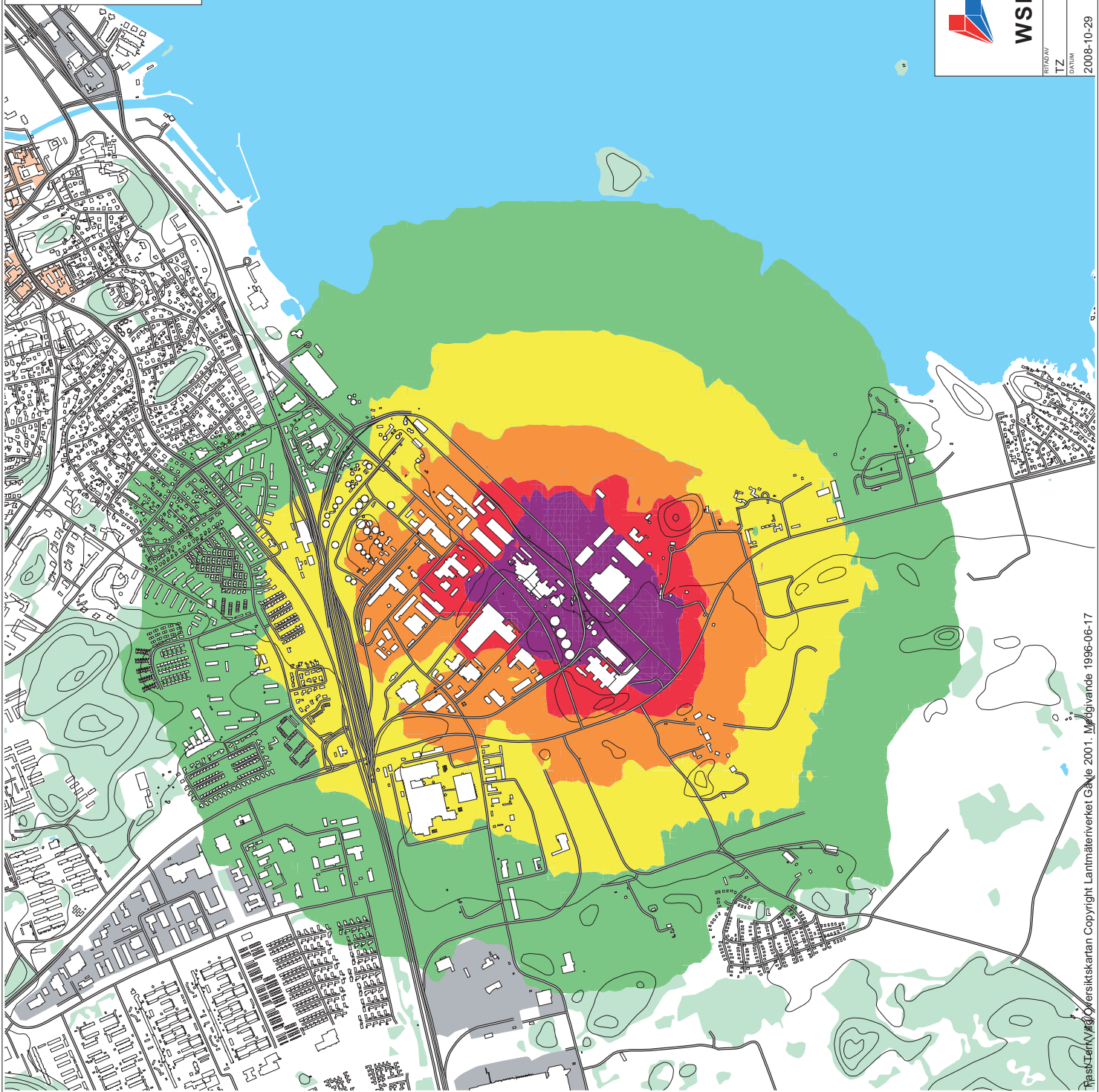
WSP Akustik

RTG/AV
TZ
GÅRDSGÅTAN
DATUM
2008-10-30

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

SKALA
0 250 500 m
PROJEKTNUMMER
2008-006
RITNINGSNUMMER
Bilaga 3

BILAGA 2
EXTERN T INDUSTRIBULLER
NATTPERIODEN
RIKTVÄRDE: 40 dBA

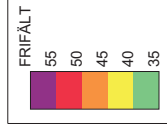
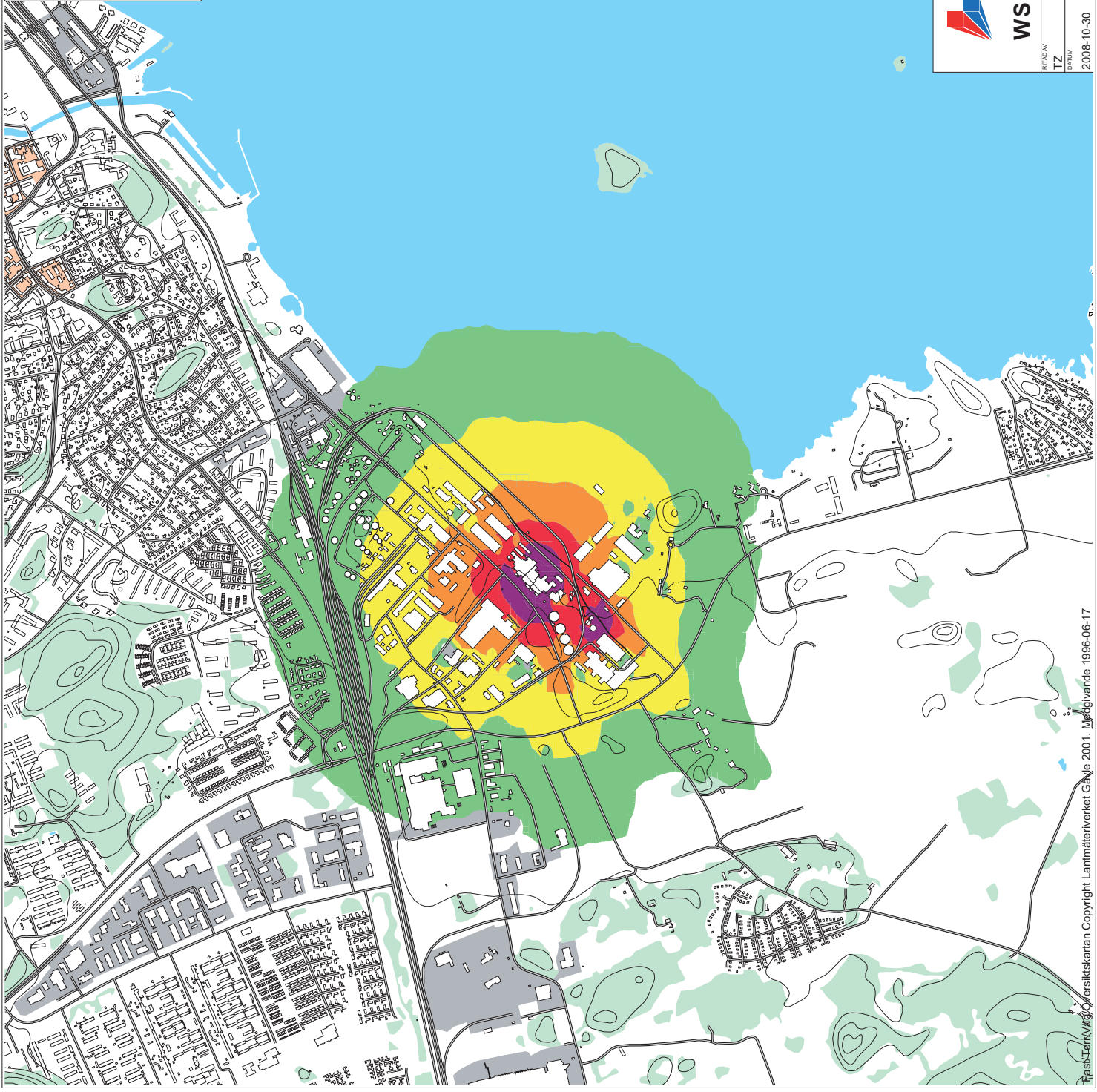


WSP Akustik

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

RIKTVÄRDE	SKALA	0	250	500 m
TZ	PROJEKTNUMMER			REG
	RETNINGSNUMMER			
	2008-006			

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

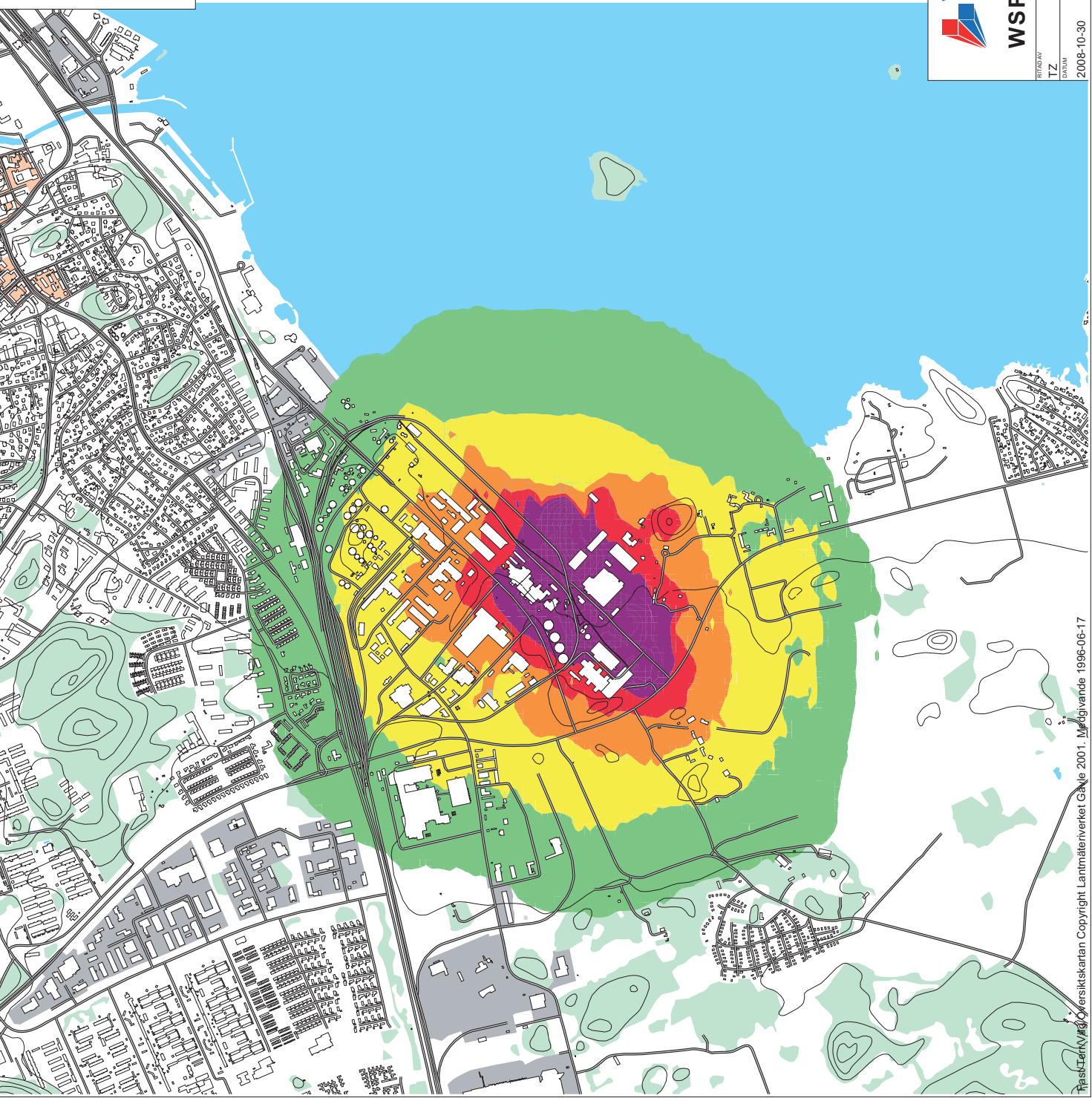


WSP Akustik

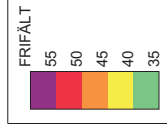
BYGGNADSTYP: GARAGEGÅRDAR
 DATUM: 2008-10-30
 PROJEKTNUMMER: 2008-006
 RITNINGENAMN: Bilaga 4

VÄSTERÅS KRAFTVÄRMEVERK
 BIDRAG FRÅN KÄLLOR
 MED ÅTGÄRDER ENLIGT TABELL 2
 NATTPERIODEN
 EKUIVALENT LJUDNIVÅ (dB(A)) 2 M ÖVER MARK

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



BILAGA 5
EXTERNNT INDUSTRIBULLER
NATTPERIODEN
 Bidrag från fasta källor med åtgärder
 och interna transporter



WSP Akustik

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

RT/BJ/IV
 TZ
 DATUM
 2008-10-30

SKALA
 0 250 500 m
 PROJEKTNUMMER
 2008-006
 RITNINGSNUMMER
 Bilaga 5

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2009 version: 1

R	Mottagare	Parameter	Ev an m.	Värde	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbes krivning	Prod.Enhet	UtsläppsPunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
0	Luft	As		2	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	
1	Luft	As		0.1	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
2	Luft	As		1.3	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
3	Luft	As		0.6	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 14385:200 4			-	Del	Ut	
4	Luft	Cd		0.15	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	
5	Luft	Cd		0.01	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
6	Luft	Cd		0.11	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
7	Luft	Cd		0.03	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 14385:200 4			-	Del	Ut	
8	Luft	CO2		1026513000	kg/år	C	ED	ETS	EN ISO/IEC 17025:200 5			-	Totalt	Ut	totalt co2
9	Luft	CO2		361784000	kg/år	C	ED	ETS	EN ISO/IEC 17025:200 5			Biogent	Del	Ut	
10	Luft	CO2		664729000	kg/år	C	ED	ETS	EN ISO/IEC 17025:200 5			Fossilt	Del	Ut	
11	Luft	Cr		13.93	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	
12	Luft	Cr		1.14	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
13	Luft	Cr		12.47	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
14	Luft	Cr		0.32	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 14385:200 4			-	Del	Ut	
15	Luft	Cu		28.59	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2009 version: 1

R ref	Mottagare	Parameter	Ev än m.	Värde	Enhet	Metod	Mät punkt	Metodkod	Metodbes krivning	Prod.Enhet	UtsläppsPunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
16	Luft	Cu		1.15	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
17	Luft	Cu		24.9	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
18	Luft	Cu		2.54	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 14385:200 4			-	Del	Ut	
19	Luft	DX-ITEQ		0.000014	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	
20	Luft	DX-ITEQ		0.000004	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
21	Luft	DX-ITEQ		0	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
22	Luft	DX-ITEQ		0.000002	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
23	Luft	DX-ITEQ		0.000008	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 1948-1:20 06			-	Del	Ut	
24	Luft	Hg		0.31	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	lutot
25	Luft	Hg		0.17	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
26	Luft	Hg		0.08	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
27	Luft	Hg		0.06	kg/år	M	ED	CEN/ISO	SS-EN 13211:200 1			-	Del	Ut	
28	Luft	N2O		35737	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Totalt	Ut	lutot
29	Luft	N2O		433	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
30	Luft	N2O		23	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
31	Luft	N2O		13889	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
32	Luft	N2O		21392	kg/år	M	ED	OTH	Kontinuerli g mätning			-	Del	Ut	
33	Luft	NH3		9078	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov/ Kontinuerli g mätning			-	Totalt	Ut	lutot
34	Luft	NH3		1391	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
35	Luft	NH3		16	kg/år	M	ED	OTH	Stickprov			-	Del	Ut	
36	Luft	NH3		7110	kg/år	M	ED	OTH	Kontinuerli g mätning			-	Del	Ut	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2009 version: 1

R	Mottagare	Parameter	Ev an m.	Värde	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbes krivning	Prod.Enhet	UtsläppsPunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
37	Luft	NH3		561	kg/år	M	ED	OTH	Kontinuerli g mätning			-	Del	Ut	
38	Luft	NOx		286795	kg/år	M	ED	NRB	2004:6			-	Totalt	Ut	lutot
39	Luft	NOx		63596	kg/år	M	ED	NRB	2004:6	panna 1		-	Del	Ut	
40	Luft	NOx		2717	kg/år	M	ED	NRB	2004:6	panna 2		-	Del	Ut	
41	Luft	NOx		18762	kg/år	M	ED	NRB	2004:6	panna 3		-	Del	Ut	
42	Luft	NOx		146558	kg/år	M	ED	NRB	2004:6	panna 4		-	Del	Ut	
43	Luft	NOx		54561	kg/år	M	ED	NRB	2004:6	panna 5		-	Del	Ut	
44	Luft	NOx		601	kg/år	E	ED			panna hvk		-	Del	Ut	
45	Luft	SO2		46773	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN141 81			-	Totalt	Ut	lutot
46	Luft	SO2		7211	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN141 81	panna 1		-	Del	Ut	
47	Luft	SO2		482	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN141 81	panna 2		-	Del	Ut	
48	Luft	SO2		14695	kg/år	C	ED	MAB	EN ISO/IEC 17025:200 5	panna 3		-	Del	Ut	
49	Luft	SO2		15286	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN141 81	panna 4		-	Del	Ut	
50	Luft	SO2		8658	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN141 81	panna 5		-	Del	Ut	
51	Luft	SO2		441	kg/år	C	ED	MAB	EN ISO/IEC 17025:200 5	panna hvk		-	Del	Ut	
52	Luft	Stoft		3229	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN141 81			-	Totalt	Ut	lutot
53	Luft	Stoft		547	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN141 81	panna 1		-	Del	Ut	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2009 version: 1

R	Mottagare	Parameter	Enhet	Värde	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
54	Luft	Stoft	kg/år	29	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN14181	panna 2	-	-	Del	Ut	
55	Luft	Stoft	kg/år	311	kg/år	E	ED			panna 3	-	-	Del	Ut	
56	Luft	Stoft	kg/år	1384	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN14181	panna 4	-	-	Del	Ut	
57	Luft	Stoft	kg/år	900	kg/år	M	ED	ALT	SS-EN14181	panna 5	-	-	Del	Ut	
58	Luft	Stoft	kg/år	58	kg/år	E	ED			panna hvk	-	-	Del	Ut	
59	Återvinnning-extern	Avfall, ej FA	t/år	61352	t/år	M	ED	WEIGH			-	-	Totalt	Ut	Papper, wellpapp. Askor och restprodukter från förbränning för olika markkonstruktioner
60	Återvinnning-extern	FA	t/år	291	t/år	M	ED	WEIGH			-	-	Totalt	Ut	Metaller, elektronik, oljor. Avfallsmängder beror på genomfört underhåll under året.
61	Bortskaffade-extern	Avfall, ej FA	t/år	2451	t/år	M	ED	WEIGH			-	-	Totalt	Ut	Icke brännbart material för deponi, förorenade massor från schaktarbeten.

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2009 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	90	t/år	M	ED	WEIGH				-	Totalt	Ut	Asbest, blästersand panna 5
63	ER	Biob, flis	GWh/år	1056	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning			-	Totalt	In	panna 5
64	ER	Biob, ospec	GWh/år	140	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans er och lagerstatus			-	Totalt	In	anl uppg tallbecksolja
65	ER	Biob, ospec	GWh/år	48	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans er och lagerstatus	panna 1 tallbecksolja		-	Del	In	
66	ER	Biob, ospec	GWh/år	19	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans er och lagerstatus	panna 2 tallbecksolja		-	Del	In	
67	ER	Biob, ospec	GWh/år	72	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans er och lagerstatus	panna 4 tallbecksolja		-	Del	In	
68	ER	Biob, ospec	GWh/år	1	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans er och lagerstatus	panna 5 tallbecksolja		-	Del	In	
69	ER	Biob, pellets	GWh/år	0	GWh/år	M	ED	OTH	Vägning			-	Totalt	In	panna 4
70	ER	Eldningsolja, lätt	GWh/år	2	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans er och lagerstatus			-	Totalt	In	panna 5 eldningsolja 1
71	ER	Eldningsolja, tung	GWh/år	59	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans er och lagerstatus			-	Totalt	In	anl uppg
72	ER	Eldningsolja, tung	GWh/år	57	GWh/år	M	ED	OTH	Inleverans er och lagerstatus	panna 3 eldningsolja 5		-	Del	In	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2009 version: 1

R	Mottagare	Parameter	Ev an m.	Värde	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	UtsläppsPunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
73	ER	Eldningsolja, tung		2	GW/år	M	ED	OTH	Inleverans er och lagerstatus	panna hvk, hjp02 eldningsolja 5		-	Del	In	
74	ER	Kol		360	GW/år	M	ED	OTH	Vägning			-	Totalt	In	anl uppg
75	ER	Kol		203	GW/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 1		-	Del	In	
76	ER	Kol		1	GW/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 2		-	Del	In	
77	ER	Kol		154	GW/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 4		-	Del	In	
78	ER	Kol		2	GW/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 5		-	Del	In	
79	ER	Tillförd effekt		1990	MW	M	ED	OTH	DIN 1942			-	Totalt	In	
80	ER	Tillförd effekt		165	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	panna 1		-	Del	In	
81	ER	Tillförd effekt		165	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	panna 2		-	Del	In	
82	ER	Tillförd effekt		710	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	panna 3		-	Del	In	
83	ER	Tillförd effekt		710	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	panna 4		-	Del	In	
84	ER	Tillförd effekt		170	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	panna 5		-	Del	In	
85	ER	Tillförd effekt		70	MW	M	ED	OTH	DIN 1942	hvk		-	Del	In	
86	ER	Torv		1409	GW/år	M	ED	OTH	Vägning			-	Totalt	In	anl uppg
87	ER	Torv		103	GW/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 1-2		-	Del	In	
88	ER	Torv		1144	GW/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 4		-	Del	In	
89	ER	Torv		162	GW/år	M	ED	OTH	Vägning	panna 5		-	Del	In	



HANDLÄGGARE
Jens Nerén
021-39 53 57
073-940 53 57
jens.neren@malarenergi.se

Länsstyrelsen i Västmanland
Johanna Ledin
721 86 VÄSTERÅS

DATUM
2010-03-31

VÅR BETECKNING
58.507

ER BETECKNING

Sammanställning Munkboängen 2009

Askmängder

Under året har 32 659 ton cementstabiliserad aska (CE) och 5 878 ton bottenaska/sand använts på fastigheten. Totalt sedan utläggningen startade 2004/2005, har mer än 100 000 ton askprodukter kunnat användas, för att färdigställa en yta som skall klara tung belastning. Projektet är det största askbaserade som Mälarenergi AB har genomfört och hitintills är resultatet mycket bra. Sett ur ett nationellt perspektiv är detta ett av de största miljöriktiga utnyttjandena av askbaserade produkter och har blivit uppmärksammat av många.

CE

Fukthalten i CE:n har varit mellan 13-25 % med ett snitt på 16,5%, varav torrvikten på materialet uppgår till cirka 32 300 ton. Recepten för CE blandningen har mestadels innehållit 8 % cement. Fukthalten varierar på grund av årstiden, användningen i konstruktionen samt sammansättningen av aska.

Bottenaska/Sand

Bottenaskan har antingen använts direkt eller när den varit för fuktig, blandats med torr bäddsand, för att få en bra bärighet på den bitvis mjuka leran.

Dagvatten

Dagvattnet efter järnvägspåret i norr blev klart och det naturliga diket på västra sidan utformades.

Postadress:
Box 14
721 03 Västerås

Telefon:
021-39 50 00

Telefax:
021-13 89 37

E-post:
post@malarenergi.se

Webbtjänst:
www.malarenergi.se

Besöksadress:
Kraftvärmeverket
Sjöhagsvägen Västerås

Org nummer:
556448-9150

Postgiro:
640 22 42-9

Bankgiro:
5522-2319



Händelser

Huvuddelen av utläggningsarbetena med aska utfördes fram till midsommar varpå ytorna mot järnvägspåret färdigställdes. Dessa ytor belades sedan med vältbetong under försommaren.

Under hösten (sep-nov) startade sedan utläggningen med aska, på sista delen av Munkboängen i sydvästlig riktning, ner mot dagvatten dammen.

Tidvis har det varit problematiskt då underliggande lera har varit mycket tät och det har blivit stående vatten på de ytor som inte har påbörjats. Annars är resultatet av utläggningen mycket bra.

Klara ytor

Hela etapp 1-3 är klara och är i full drift, där Mälarenhamnar bedriver i huvudsak kombiterminal mellan tåg/bil.

Halva etapp 4 färdigställdes med vältbetong om cirka 10 000 m², där det har använts 2 310 ton betong.

Kommunikation

Ingen förändring eller förnyelse meddelades under året.

Kontrollprogram

Lysimeter provtagning har inte gått att genomföra då lysimeter 1 varit täckt med stålbalkar och lysimeter 2-3 haft lagrad rundved över brunnarna under hela året.

Med vänlig hälsning

MÄLARENERGI AB

Värme

Jens Nerén

Bränsleförsörjning Produktion

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

