

Miljörapport.

Hetvattencentralen
HVG Västerås 2009.



INLEDNING.....	1
GRUNDDDEL MILJÖRAPPORTEN 2009	3
TEXTDEL MILJÖRAPPORTEN 2009.....	5
1 ALLMÄN BESKRIVNING.....	5
1.1 ORGANISATION.....	5
1.2 PRODUKTIONSANLÄGGNINGSDELAR.....	5
1.3 RENINGSANLÄGGNINGAR	5
1.4 LOKALISERING, PLAN OCH RECIPIENTFÖRHÅLLANDEN	5
1.5 RECIPIENTFÖRHÅLLANDEN.....	6
1.6 PÅVERKAN PÅ MILJÖN	6
2 TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN	7
2.1 TILLSTÅND FÖR HVG.....	7
2.2 TILLSTÅNDSÄRENDEN UNDER ÅRET	7
2.3 ANMÄLNINGSÄRENDEN UNDER ÅRET	7
2.4 FÖRELÄGGANDE	8
2.5 FÖRBUD.....	8
2.6 ÖVRIG KONTAKT MED MYNDIGHET UNDER ÅRET	8
2.7 NATURVÅRDSVERKETS FÖRESKRIFT NFS 2002:26.....	8
2.8 TILLSYNSMYNDIGHET	8
2.9 MILJÖLEDNINGSSYSTEM.....	9
2.10 LEDNINGSSYSTEM	9
3 BEAKTANDE AV HÄNSYNSREGLERNA I MILJÖBALKEN.....	11
3.1 KUNSKAPSKRAVET	11
3.2 BÄSTA MÖJLIGA TEKNIK.....	12
3.3 LOKALISERINGSPRINCIPEN	12
3.4 HUSHÅLLNING MED RÅVAROR.....	12
3.5 PRODUKTVALSPRINCIPEN	12
3.6 ANSVAR FÖR ATT AVHJÄLPA SKADA.....	13
4 DRIFT, PRODUKTION OCH HÄNDELSER UNDER ÅRET.....	14
4.1 DRIFTOPTIMERING.....	14
4.2 LAGRING AV OLJA	14
4.3 BYTE AV AVSTÄNGNINGSVENTILER.....	14
4.4 BETYDANDE ÅTGÄRDER FÖR SÄKRING AV DRIFT	14
4.5 PCB	15
4.6 SANERING AV FÖRORENADE MASSOR	15
5 FÖRÄNDRINGAR AV VERKSAMHETEN UNDER ÅRET	16
5.1 ORGANISATIONSFÖRÄNDRINGAR.....	16
5.2 OMBYGGNING AV RÖKGASKANALER	16
5.3 NY KEMIKALIEDATABAS.....	17
6 MILJÖRELATERADE DRIFTSTÖRNINGAR.....	18
6.1 TILLGÄNGLIGHET OCH STÖRNINGAR	18
6.2 KLAGOMÅL UNDER ÅRET.....	18
6.3 RISKER I VERKSAMHETEN.....	18
7 KONTROLLER OCH BESIKTNINGAR.....	19

7.1	EGENKONTROLL AV MÄTINSTRUMENT	19
7.2	TILLGÄNGLIGHET MÄTINSTRUMENT.....	19
7.3	BESIKTNING OCH KONTROLL AV MÄTSYSTEM	19
7.4	BULLERMÄTNINGAR.....	19
7.5	MILJÖLEDNINGSSYSTEM	19
7.6	KONTROLL AV LUFTKVALITÉN	19
8	RÅVAROR OCH ENERGIHUSHÅLLNING	20
8.1	BRÄNSLEN	20
8.2	ENERGIHUSHÅLLNING	20
8.3	KEMISKA ÄMNEN OCH KEMISKA PRODUKTER.....	20
8.4	TRANSPORTER.....	20
8.5	UTBYTE AV KEMIKALIER.....	20
9	RESTPRODUKTER.....	21
9.1	HANTERING AV AVFALL	21
10	MÅL	22
10.1	MILJÖMÅL.....	22
10.2	MILJÖRELATERAD RESULTATPREMIE	22
11	PLANERADE ÅTGÄRDER.....	23
11.1	DEMONTERING AV OLJEDAGTANK.....	23
11.2	ÖVERSYN OCH UPPRENSNING	23
12	UNDERSKRIFT	24
13	EMISSIONSDEKLARATION.....	25
13.1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	25
13.2	FÖRORENINGAR SOM SKA REDOVISAS I EMISSIONSDEKLARATIONEN .	25
13.3	UTSLÄPP AV KOLDIOXID – CO ₂	25

BILAGOR

- 1) VILLKORSUPPFÖLJNING HVG
- 2) CERTIFIKAT ISO 14 001
- 3) ORGANISATIONSSCHEMA AFFÄRSOMRÅDE VÄRME
- 4) SAMMANSTÄLLNING AV PRODUKTIONSRESURSER
- 5) KARTA HVG
- 6) EMISSIONSDEKLARATION

Inledning

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

- Hetvattencentralen HVG i Västerås

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

Miljörapporten publiceras även på Mälarenergis hemsida, www.malarenergi.se. Tryckta exemplar finns för utdelning. Kontakta Helen Dömstedt (tel. 021-39 53 60) för att erhålla tryckt exemplar.

Denna miljörapport har tagits fram i samarbete med EnviLoop AB på uppdrag av Mälarenergi AB.

Grunddel miljörapporten 2009

UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN

Verksamhetsutövare:
Mälarenergi AB

Organisationsnummer:
556448-9150

UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN

Anläggningsnummer:
1980-57-004

Anläggningsnamn:
HVG-stationen

Ort:
Västerås

Postnummer:
721 30

Besöksadress:
Kraftverksgatan 8

Fastighetsbeteckningar:
Västerås 1:144

Kommun:
Västerås

Huvudbransch och kod:
Förbränning (40.50)

Övriga branscher och koder:
-

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

EPRTR biverksamheter:
-

Kod för farliga ämnen:
-

Tillsynsmyndighet:
Länsstyrelse

Miljöledningssystem:
ISO 14001:2004

Koordinater:
6610011 x 1543004

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

Utöver Kraftvärmeverket finns ett antal andra produktionsenheter på fjärrvärmenätet i Västerås. En av dessa är HVG, som är beläget mellan gamla ångkraftverket och avloppsreningsverket.

Vid HVG finns två elpannor och två oljepannor. HVG tillhörde tidigare ångkraftverket, men byggdes under 60-talet ut med oljepannor, som då användes flitigt för att producera värme till det växande fjärrvärmenätet i Västerås innan Kraftvärmeverket byggdes ut i slutet av 70-talet.

1.1 Organisation

Den rapporterade anläggningen tillhör organisatoriskt affärsområde Värme inom Mälarenergi AB.

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 Teknik & Avräkning, Distribution, Underhåll, Projekt, Konstruktion, Kungsör och Produktion med en gemensam chef. Organisationsschema för AO Värme redovisas i **bilaga 3**.

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

1.2 Produktionsanläggningsdelar

I anläggningen finns två stycken oljeeldade hetvattenpannor om vardera 70 MW (totalt 140 MW) tillförd effekt, som kan användas för värmeproduktion med eldningsolja 1.

De två elpannorna som finns i anläggningen är nu avställda och används inte.

En sammanställning över affärsområde Värme's alla produktionsanläggningar med värme-, kyl och eleffekt finns i **bilaga 4**.

1.3 Reningsanläggningar

Oljepannorna på HVG har paraklonavskiljning för stoft. Tidigare fanns även en rökgasskrubber för avskiljning av svavel och partiklar, men eftersom endast eldningsolja 1 används som bränsle numera finns inget behov av sådan rening och skrubbern har därför tagits bort under 2009.

1.4 Lokalisering, plan och recipientförhållanden

HVG är beläget i Östra hamnen, mellan gamla ångkraftverket och avloppsreningsverket, se **bilaga 5**. Avståndet till närmast boende vid de Hahriska

radhusen är 75 meter. Under 2005-2008 har byggnationerna av lägenheter vid Lillåudden pågått och många har nu Lillåudden som sin bostad.

Ny detaljplan för området vann laga kraft 2009-03-16. Detaljplanen medför att oljecisternen vid HVG på sikt ska ersättas av en annan cistern som placeras närmare pannbyggnaden. Området kring HVG kan enligt detaljplanen komma att användas för parkering eftersom behovet av parkeringsplatser kommer att öka markant när Kokpunkten byggs. Detaljplanen kommer inte i ha någon betydande påverkan på verksamheten vid HVG. Översiktsplan för området antogs under 2004 och HVG:s placering strider inte mot denna.

1.5 Recipientförhållanden

Rökgaserna från de två oljepannorna släpps ut via två separata skorstenar, som båda har en utsläppshöjd på 48,5 meter.

Närområdet med hamnen och Lillåudden är relativt platt, men består av flera högre byggnader med gamla ångkraftverket som närmaste och mest störande gestalt för rökgaserna. Norrut finns större höjdskillnader från Viksängsområdet med både skog, berg och husbyggnader.

1.6 Påverkan på miljön

Verksamhetens påverkan på den yttre miljön kan ses som de kända samt synliga utsläppen till luft och vatten. 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 om drift bedrivs är:

<u>Aktivitet</u>	<u>Anläggning</u>	<u>Miljöpåverkan</u>
Förbränning	HVG	Förbrukning av fossilt bränsle (EO1)
Energiförbrukning	HVG	Elförbrukning för uppvärmning

2 Tillstånd enligt miljöbalken

I **bilaga 1** finns bolagets tillstånd sammanfattande med besiktningsvärden, årsmedelvärde, kontroller, förändringar och efterlevnad för det gångna året.

2.1 Tillstånd för HVG

Beslutsmyndighet: Länsstyrelsen i Västmanland

Beslut: 2002-05-28, Dnr 551-10228-01
Ärende: Tillstånd för fortsatt värmeproduktion i HVG anläggningen, **bilaga 1, sida 1.**

Beslut: 2005-01-21 Dnr 563-13074-04
Ärende: Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen (2004:656) om handel med utsläppsrätter, **bilaga 1, sida 2.**

2.2 Tillståndsärenden under året

Den 12 november 2009 utfärdade Länsstyrelsen i Västmanlands län nytt tillstånd enligt lagen om handel med utsläppsrätter (SFS 2004:1199) för HVG. Detta till följd av att Mälarenergi AB ansökt om ändring av övervakningsmetod. Det nya tillståndet träder i kraft den 1 januari 2010 varvid föregående tillstånd återkallas.

2.3 Anmälningssärenden under året

2009-03-19 Anmälan om plan för genomförande av PCB-inventering

Länsstyrelsen i Västmanlands län informerades skriftligt om varför det inte har varit möjligt att utföra PCB-inventering för HVG innan 30 juni 2008. I anmälan framgick även att inventeringen skulle utföras under år 2009, vilket skedde under juni månad. Länsstyrelsen erhöll skriftlig information 2009-08-06 om att ingen PCB kunde hittas i byggnaden vid inventeringen.

2009-05-20 Anmälan om ombyggnad av rökgaskanaler

En skriftlig anmälan skickades in till Länsstyrelsen i Västmanlands län angående ombyggnation av rökgaskanalerna vid HVG. Anledningen till ombyggnationen var att rökgasskrubbern skulle tas ur drift och rökgaserna därmed oledas. Skrubbern fyller ingen reningsfunktion när endast eldningsolja 1 används som bränsle eftersom oljan ger mycket låga emissioner av stoft och svavel.

2009-11-23 Anmälan om provstarter för optimering av förbränningen

Länsstyrelsen i Västmanlands län informerades skriftligt om att upprepade provstarter av pannorna vid HVG skulle genomföras, med start 2009-11-24. Syftet med provstarterna var att optimera förbränningen i pannorna.

2.4 Föreläggande

Inga förelägganden har meddelats under året.

2.5 Förbud

Inga förbud meddelades under året.

2.6 Övrig kontakt med myndighet under året

2009-12-23 Länsstyrelsen i Västmanlands län informerades om att torkeldning skulle genomföras på HVG under dagen.

2.7 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.

Mätkraven är enligt 12 § i föreskriften inte tillämpliga för hetvattencentralen då den tillförda energin är mindre än 50 GWh och återstående livslängd understiger 10 000 timmar.

Gränsvärden enligt föreskriften uppfylls eftersom endast EO1 har använts som bränsle. Halter av föroreningarna vid förbränning av EO1 och gränsvärden enligt föreskriften redovisas i tabell nedan.

	Halt i rökgas		Gränsvärde NFS 2002:26	
	mg/MJ tillfört bränsle	mg/m ³ vid 3 % O ₂ ntg	mg/m ³ vid 3 % O ₂ ntg	
SO ₂	14	49	1334	Bil 2, tabell A
NO ₂	82	288	450	Bil 4, tabell A
Stoft	1	4	50	Bil 5, tabell A

2.8 Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet för anläggningen är Länsstyrelsen i Västmanlands län. Tillsynsmän har under året varit Anders Adolfson, tel. 021-19 50 05 och Johanna Ledin, tel. 021-19 51 21.

2.9 Miljöledningssystem

Extern revisor: Intertek (SEMKO Certification AB)
Certifierat: 2008-12-04, se **bilaga 2**.

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.

2.10 Ledningssystem

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



The screenshot shows the Mälarenergi intranet portal. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Startsida', 'Ledningssystem', 'Aktuellt', 'Verktyg', 'Outlook', and 'IFS'. The 'Ledningssystem' tab is active. Below the navigation bar, there is a search bar and a user login area showing 'Inloggad: Helen Dämstedt'. The main content area is titled 'Ledningssystem' and contains a list of 19 items in the left sidebar, including '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. Förskaffning', '12. Projekthantering', '13. Inköp', '14. Ekonomisk styrning', '15. Affärsutveckling', '16. Verksamhetsutveckling', '17. Anläggning', '18. Dokumenthantering', and '19. IFS Dokumentation'. The main content area has a heading 'Ledningssystem' and text: '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.' Below this is a sub-heading '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.' and an image of a hand holding a magnifying glass over a document. At the bottom of the main content area, it says: '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, there is a 'Mer information' box with a link to 'Introduktion till ledningssystemet'.

Figur 1 Mälarenergis ledningssystem

Mälarenergi AB arbetar enligt SIQ:s modell för kundorienterad verksamhetsutveckling*. 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 fjärrvärmesnätet.

* SIQ = 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.

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 examinatorer. 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 examinatorer, 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.

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

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 energiproduktion[†] (2009-2011).
- Basprogram Material- och kemiteknik[‡]. 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 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.

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

[†] <http://www.energiaskor.se/>

[‡] <http://www.varmeforsk.se/>

3.2 Bästa möjliga teknik

Oljepannorna är försedda med paraklonavskiljning av stoft, vilket kan anses vara den reningsteknik som är befogad vid förbränning av endast eldningsolja 1. Utöver detta finns O₂-mätning i rökgaskanalen efter respektive panna för kontroll av förbränningsprocessen.

3.3 Lokaliseringsprincipen

HVG ligger i anslutning till Kungsängens avloppsreningsverk, inom den planerade skyddszonen på 200 meter. Mälarenergi AB har därav flera produktionsenheter inom området, se **bilaga 5**.

HVG är den enda reservanläggningen i Västerås, utanför Kraftvärmeverket och en mycket betydelsefull knutpunkt för fjärrvärme. En flytt av anläggningen skulle betyda stora investeringskostnader.

Närmaste bostadsområdet Lillåudden ligger cirka 500 meter ifrån anläggningen. De närmaste bostäderna är radhusen utefter Björnövägen som ligger ca 75 meter från HVG. Dessa störs dock måttligt av verksamheten vid HVG, då trafiken på angränsade vägar är den dominerade störningskällan.

3.4 Hushållning med råvaror

Pannorna är hetvattenpannor där fjärrvärmevatten cirkuleras i anläggningens värmeöverförande delar, varpå en godtagbar verkningsgrad runt 90 % erhålls.

Eftersom anläggningen numera endast används för eldning med eldningsolja 1 förekommer inte längre någon förvärmning av olja, vilket spar energi.

För att öka energiutbytet på Mälarenergis produktionsanläggningar finns ett flödespremieringsystem, som syftar till att minska returtemperaturen på fjärrvärmevattnet från kundernas anläggningar. Kartläggning har genomförts för att identifiera fastigheter med undercentraler som behöver åtgärdas och vissa undercentraler har bytts i några större bostadsfastigheter.

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

Kemikaliedatabasen[§] 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.

Kemikaliehanteringen är mycket liten, eftersom pannorna normalt inte är i drift.

[§] Intersolia, iChemistry©

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, som till exempel fordon.

4 Drift, produktion och händelser under året

För HVG blev 2009 ett år med begränsad drift. Anläggningen har endast provstartats under kortare perioder för intrimning av brännare. Producerad värme från anläggningen har uppgått till 138 MWh.

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 vid Kraftvärmeverket maximeras. Detta innebär att elproduktionen anpassas så att högsta möjliga produktion uppnås när spotpriset på börsern för el är som högst.

4.2 Lagring av olja

Dagoljetanken har inte använts för lagring av olja under året. Cisternen, som rymmer 7500 m³, har använts för lagring av eldningsolja 1. Som mest har 350 m³ eldningsolja 1 lagrats i cisternen.

4.3 Byte av avstängningsventiler

Avstängningsventiler på ingående oljeledningar har bytts ut under sommaren 2009. Detta var en ren underhållsåtgärd som ger en säkrare avstängning och minskar risken för oljeläckage.

4.4 Betydande åtgärder för säkring av drift

HVG är under drift bemannad dygnet runt. Driftparametrar och utsläpp övervakas ständigt vid drift. Om någon parameter skulle närma sig ett kritiskt värde genereras ett larm. Åtgärd vidtas beroende på parametrarnas funktion. Vissa åtgärder sker automatiskt i driftsystemet.

När anläggningen inte är i drift sker rondning av anläggningen dagligen och larm övervakas i Kraftvärmeverkets kontrollrum. För anläggningen finns ett samlingslarm för flöden, temperaturer m.m. som registreras vid kontrollrummet på Kraftvärmeverket.

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.

4.5 PCB

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.

Inventering av PCB-produkter vid HVG på fastigheten Västerås 1:144, utfördes under juni 2009. Vid inventeringen kunde ingen PCB hittas i byggnaden. Länsstyrelsen i Västmanlands län erhöll skriftlig information om inventeringens utfall 6 augusti 2009.

4.6 Sanering av förorenade massor

För Etapp 2, vid före detta Gasverkstomten, lämnades anmälan om efterbehandling av förorenade massor in till Länsstyrelsen i Västmanlands län under 2008 (d nr 575-6031-08). Analys av markprover visade att, för HVG:s del, var södra delarna av fastigheten Västerås 1:144 förorenade av främst PAH och metaller.

Länsstyrelsen fastställde i beslut daterat den 8 december 2008 skyddsåtgärder och försiktighetsmått i samband med avhjälpande av föroreningsskadorna.

Sanering utfördes under 2009 och är i huvudsak avslutad.

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 3**.

5.2 Ombyggnation av rökgaskanaler

När tallbeckolja användes som bränsle i oljepannorna vid HVG installerades en rökgasskrubber för avskiljning av partiklar. Men sedan år 2007 används endast eldningsolja 1, som är ett renare bränsle med betydligt lägre halter av svavel och stoft. Till följd av bränslebytet gör skrubbern inte längre någon nytta och har därför tagits ur drift. Då bränslebytet kan anses vara permanent har rökgasvägen från rökgasfläkten mot skrubbern kapats och rökgaserna leds istället via en ny kanal ut i skorstenen.

Positiva konsekvenser av att skrubbern tagits ur drift är att lut, som tidigare användes för pH-justering av kondensatet, inte längre förbrukas på anläggningen. Ytterligare en fördel med åtgärden är att vattenförbrukningen på anläggningen har minskat, eftersom vatten tidigare användes i skrubbern för att tvätta ur stoft. Dessutom blir spridningen från skorstenen bättre när rökgaserna inte längre är befuktade.

På samma sätt som tidigare sker fortfarande rening av stoft i paraklonavskiljare och för att säkerställa en god förbränning har O₂-mätare installerats i rökgaskanalerna efter respektive panna.

5.3 Ny kemikaliedatabas

Under året har kemikaliedatabasen bytts ut till ett webbaserat system: iChemistry ©**. 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 5 visar ett exempel på förteckning av kemikalier för en av Mälarenergis lagerplatser.

The screenshot shows the iChemistry web application interface. The main title is 'Produktförteckning'. Below the title are navigation buttons: 'Alla', 'Förteckning', 'Brandlista', and 'Skydd'. A search bar is located on the right side with the text 'Sök produkt:' and a dropdown menu for 'Handelsnamn'. Below the search bar are buttons for 'Min lista', 'Artikeltyp', 'Förteckning', and 'Administration'. A tree view on the right side shows the organizational structure, with 'Mälarenergi AB' selected. The main content area displays a table of products under the heading 'Stadförråd +25, Entreprenör'. The table has columns for 'Art.Nr.', 'Namn', 'Årsförbrukning', 'Lagring', 'Leverantör', and 'Excel'. The data is as follows:

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

Figur 2 Exempel på förteckning i kemikaliedatabasen iChemistry

** www.intersolia.se

6 Miljörelaterade driftstörningar

6.1 Tillgänglighet och störningar

Oljepannorna har varit tillgängliga för drift hela året, med undantag för en kort period under hösten då rökgaskanalerna byggdes om.

6.2 Klagomål under året

Det har inte inkommit några klagomål på verksamheten under året.

6.3 Risker i verksamheten

Risicanalyser upprättas regelbundet för verksamheten där sannolikhet för händelse 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.

En grundlig risk- och aspektanalys för HVG genomfördes 2008 och analysen har uppdaterats under 2009.

Uppdatering av risk- och aspektanalys för HVG 2009 visade att det finns ytterligare åtgärder att vidta för att minska sannolikheten för oljeläckage i pannhallen. Detta kommer att utredas.

För att minska energiförbrukningen vid HVG är det lämpligt att byta metod för uppvärmning av lokalerna, vilket är under utredning.

7 Kontroller och besiktningar

7.1 Egenkontroll av mätinstrument

Kalibrering sker efter start eller vid behov.

7.2 Tillgänglighet mätinstrument

Ej tillämpligt, med tanke på pannornas begränsade drift.

7.3 Besiktning och kontroll av mätsystem

Ej tillämpligt, med tanke på pannornas begränsade drift.

7.4 Bullermätningar

Ej utfört, med tanke på pannornas begränsade drift.

7.5 Miljöledningssystem

På det certifierade miljöledningssystemet följer krav på extern revision som genomförs årligen. 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.

7.6 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.

8 Råvaror och energihushållning

8.1 Bränslen

Förbrukningen av eldningsolja 1 har varit liten, ca 18 m³.

8.2 Energihushållning

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

Se även avsnitt ”3.4 Hushållning med råvaror”.

8.3 Kemiska ämnen och kemiska produkter

På HVG förekommer endast en mindre mängd underhållskemikalier som vanligtvis även kan köpas privat.

8.4 Transporter

Största antalet transporter görs av den egna personalen.

8.5 Utbyte av kemikalier

Ingen direkt verksamhet har bedrivits på HVG, varpå inga förändringar har utförts på kemikaliesidan.

Ingen användning av lut har förekommit under året.

9 Restprodukter

Oljans innehåll av aska som uppkommer i rökgaserna efter förbränningen, passerar igenom paraklonaggregat som avskiljer grövre partiklar.

Ingen omhändertagning av aska eller sot har skett under året.

9.1 Hantering av avfall

Eftersom i stort sett endast tillsyn sker, uppkommer mycket små avfallsmängder. Möjlighet till källsortering är ordnat.

Den totala mängden farligt avfall är mindre än 2 ton (tröskelvärde för rapportering i emissionsdeklarationen).

Den totala mängden icke farligt avfall är mindre än 2000 ton (tröskelvärde för rapportering av icke farligt avfall i emissionsdeklarationen).

Mälarenergi innehar tillstånd för transport av avfall och farligt avfall, utfärdat av Länsstyrelsen den 26 juni 2007.

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.

Inga miljömål fastställdes för HVG.

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 Planerade åtgärder

11.1 Demontering av oljedagtank

Oljedagtanken vid HVG används inte längre och är sedan en tid tömd. Till följd av den hårda vintern blev demonteringen av dagtanken framskjuten, men dagtanken kommer att demonteras under år 2010.

11.2 Översyn och upprensning

Under år 2010 kommer en grundlig översyn av anläggningen att genomföras, med syfte att rensa bort utrustning och material som är obrukbart eller överflödigt.

12 Underskrift

Föreliggande rapport utgör 2009 års miljörapport för de värmeproducerande verksamheter som drivs av Mälarenergi AB på Hetvattencentralen HVG i Västerås.

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

13 Emissionsdeklaration

13.1 Administrativa uppgifter

Huvudman: Mälarenergi AB

Platsnamn: Hetvattencentralen HVG i Västerås

Platsnummer: 1980-57-004

13.2 Föroreningar som ska redovisas i emissionsdeklarationen

Svavel, NO_x och stoftutsläppen har varit små, eftersom endast eldningsolja 1 eldats i mindre omfattning. Eldningsolja 1 är ett bränsle med mycket lågt innehåll av föroreningar.

De föroreningar som ska redovisas enligt föreskriften om miljörapport (NFS 2006:9) är de föroreningar som omfattas av bilaga 3 (SO₂, NO₂ och stoft) i föreskriften. Inga emissioner eller avfallsmängder har under året överskridit några tröskelvärden enligt bilaga 2 i föreskriften.

Emissioner redovisas i tabell nedan samt i emissionsdeklaration enligt SMP (bilaga 6).

Emissioner HVG 2009		
	kg	mg/MJ
SO ₂	9	14
NO ₂	53	82
Stoft	1	1

13.3 Utsläpp av koldioxid – CO₂

Hetvattencentralen omfattas av lagen om handel av utsläppsrätter (SFS 2004:1199) eftersom anläggningen har en installerad tillförd effekt över 20 MW.

För 2009 rapporterades 40 ton fossilt CO₂ till det svenska registret för utsläppsrätter, SUS och till Naturvårdsverkets portal för rapportering av koldioxid, E-CO₂ ("ekotvå").

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår **2009**
Anläggning **HVG, ojeppannor**
Beslut **2002-05-28**
Dnr **551-10228-01**
Beslutare **Länsstyrelsen i Västmanland**
Tillsynsmyndighet **Länsstyrelsen i Västmanland**
Kompletteringar **Tillstånd till fortsatt värmeproduktion inom HVG**

Villkor för verksamheten

- Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten i huvudsak bedrivas i enlighet vad bolaget angivit i ansökan och MKB eller i övrigt åtgjat sig i ärendet.
- Kemiska produkter och farligt avfall skall hanteras på sådant sätt att spill eller läckage inte kan nå avlopp och så att förorening av mark, ytvatten eller grundvatten inte kan ske. Farligt avfall skall förvaras skyddat från nederbörd och på tät yta. Flytande kemikalier och flytande farligt avfall skall förvaras invallat och under tak. Tillsynsmyndigheten kan medge undantag för bränslelagring i cistern om säkerheten vid cisternen i övrigt är god och bränslets egenskaper är sådana att invallning inte är motiverat. Invallningar skall med god marginal rymma den största behållarens volym.
- Pannorna ska eldas med tallbecksoolja eller annat biobränsle. Om brist på tallbecksoolja skulle uppstå kan eldningsolja användas som bränsle, efter anmälan till och godkännande från tillsynsmyndigheten
- Luftreningsanläggningarna skall drivas och underhållas så att bästa möjliga reningsresultat erhålls.
- Stoftutsläpp vid vid användning av tallbecksoolja får som riktvärde* inte överskrida 1,5 g/kg olja och vid användning av eldningsolja inte överskrida 1,0 kg olja.
- Utsläppet av kväveoxider, räknat som kvävedioxid, får som riktvärde* inte överskrida 150 mg/MJ bränsle.
- Vattnet från rökgasreningskrubben eller från tvätt av pannorna skall passera sedimentering, eller genomgå motsvarande rening, innan utsläpp. Vattnet får som riktvärde* vid utsläpp innehålla högst 10 mg suspenderad substans per liter. pH-värdet skall vara mellan 6,5 och 10.
- Buller från verksamheten får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå som riktvärde* utomhus vid närmaste bostäder än:
50 dB(A) vardagar måndag-fredag, dagtid (kl 07-18)
40 dB(A) samtliga dygn nattetid (kl 22-07)
45 dB(A) övrig tid
Momentana ljud mellan kl 22-07 får ej överskrida 55 dB(A)
- Tallbecksoljan skall hanteras så att luktlägenheter inte uppkommer. Ventilationsluften från lagringen av tallbecksolja skall renas innan utsläpp och avluftningen skall mynna i anläggningens skorstenhöjd. Om störande lukt ändå skulle uppstå skall bolaget omgående vidta åtgärder.
- Kylvatten skall släppas ut på ett sådant sätt att risken för uppgrumling av förorenade sediment minimeras.

* Med riktvärde avses ett värde som om det överskrids mer än tillfälligt, skall föranleda att åtgärder vidtas för att förhindra att överskridandet upprepas.

Efterlevnad

- Verksamheten bedrivs i enlighet med ansökan. Vid förändringar inom tillståndets omfattning eller driftsföring har anmälan inlämnats till tillsynsmyndigheten.
- Villkoret uppfyllt eftersom kemikalier och farligt avfall förvaras inomhus och invallat. Eldningsolja lagras i cistern med korrosionsskyddad botten.
- Villkoret uppfyllt. Eldningsolja 1 används som bränsle efter tillsynsmyndighetens godkännande.
- Villkoret uppfyllt. Eldningsolja 1 är ett mycket rent bränsle och kräver därför ingen ytterligare rening.
- Villkoret uppfyllt. Endast eldningsolja 1 med stofthalt <0,1 g/kg olja har använts vid drift.
- Villkoret har inte kunnat kontrolleras p g a den begränsade driften. Normal emission av kväveoxider är ca 82 mg/MJ vid eldning med eldningsolja 1.
- Villkoret uppfyllt eftersom skrubben har tagits ur drift och ingen tvätt av pannorna har genomförts under året.
- Varken klagomål, störningar, drift eller större ombyggnader har under året orsakat anledning till bullermätning.
- Villkoret uppfyllt eftersom ingen lagring av tallbecksolja har skett.
- Villkoret uppfyllt eftersom inget utsläpp av kylvatten har skett.

Villkorsefterlevnad

Rapporteringsår **2009**
Anläggning **HVG**
Beslut **2005-01-21**
Dnr **563-13074-04**
Beslutare **Länsstyrelsen i Västmanlands län**
Ärende **Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen (2004:656) om handel med utsläppsrätter**

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 2010.
- Utsläppsrapport inlämnad till Naturvårdsverket och godkänd av DNV den 12 mars 2010.
- Annullering av utsläppsrätter genomförs under mars 2010.

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



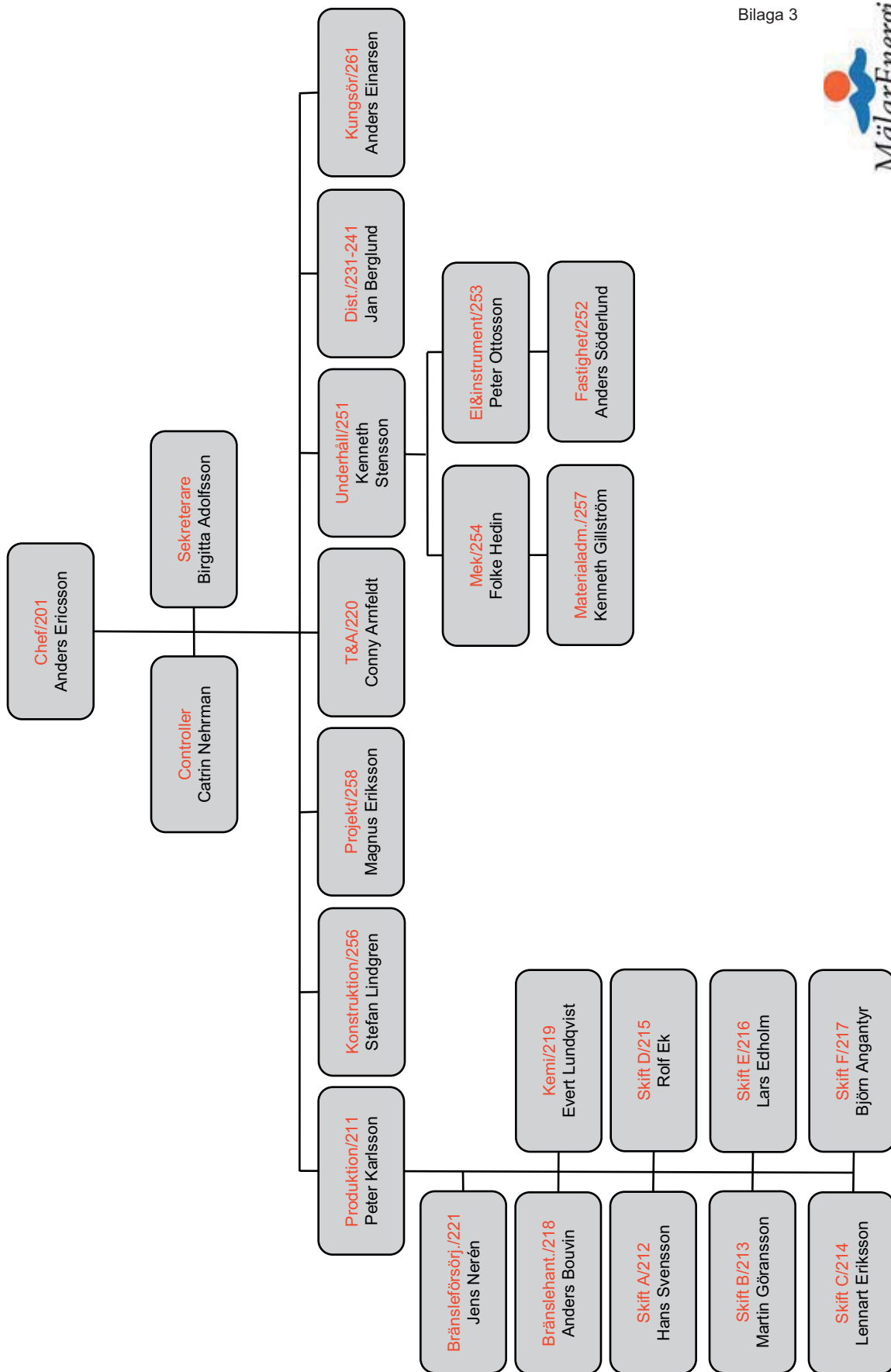
Ledningssystemet omfattar:

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

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

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



Teckenförklaring
Fastighetsgränser

0 20 40 80 meter

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För HVG-stationen(1980-57-004) år: 2009 version: 1

R	Mottagare	Parameter	Enhet	Värde	Enhet	Metod	Mätpunkt	Metodkod	Metodbeskrivning	Prod.Enhet	Utsläppspunkt	Ursprung	Typ	Flöde	Kommentar
0	Luft	NOX	kg/år	53	kg/år	E	ED					-	Totalt	Ut	Utökad drift jämfört med föregående år
1	Luft	SO2	kg/år	9	kg/år	C	ED	MAB	ETS			-	Totalt	Ut	Utökad drift jämfört med föregående år
2	Luft	Stoft	kg/år	1	kg/år	C	ED	MAB	ETS			-	Totalt	Ut	Utökad drift jämfört med föregående år
3	ER	Eldningsolja, lätt	GW/år	0.178	GW/år	C	ED	ETS	EN ISO/IEC 17025:2005			-	Totalt	In	
4	ER	Tillförd effekt	MW	140	MW	C	ED	OTH	Din 1942			-	Totalt	In	

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

