

Miljörapport.

Värmepumpverket Västerås 2007.



MälarenEnergi

GRUNDDDEL MILJÖRAPPORTEN 2007	1
ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	1
TEXTDEL MILJÖRAPPORTEN 2007	2
1 ALLMÄN BESKRIVNING	2
1.1 ORGANISATION.....	2
1.2 VÄRMES ANLÄGGNINGSDELAR	2
1.2.1 <i>Absorptionsprocessen i kylmaskinen</i>	4
1.3 LOKALISERING, PLAN OCH RECIPIENTFÖRHÅLLANDEN	5
1.4 PÅVERKAN PÅ MILJÖN	5
2 TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN	6
2.1 TILLSTÅND FÖR VÄRMEPUMPARNA	6
2.2 TILLSTÅNDSÄRENDEN UNDER ÅRET.....	6
2.3 ANMÄLNINGSÄRENDEN UNDER ÅRET	6
2.4 FÖRELÄGGANDE	6
2.5 FÖRBUD.....	7
2.6 ÖVRIG KONTAKT MED MYNDIGHET UNDER ÅRET	7
2.7 TILLSYNSMYNDIGHET	7
2.8 MILJÖLEDNINGSSYSTEM.....	7
2.9 LEDNINGSSYSTEM	8
3 BEAKTANDE AV HÄNSYNSREGLERNA I MILJÖBALKEN	9
3.1 KUNSKAPSKRAVET	9
3.2 BÄSTA MÖJLIGA TEKNIK.....	9
3.3 LOKALISERINGSPRINCIPEN	10
3.4 HUSHÅLLNING MED RÅVAROR.....	10
3.5 PRODUKTVALSPRINCIPEN	10
3.6 ANSVAR FÖR ATT AVHJÄLPA SKADA.....	10
4 DRIFT, PRODUKTION OCH HÄNDELSER UNDER ÅRET	11
4.1 PRODUKTION	11
4.2 PRODUKTIONSOPTIMERING.....	11
4.3 DRIFTTIDER	12
4.4 REVISION.....	12
4.5 BETYDANDE ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA KÖLDMEDIEUTSLÄPP...	12
4.6 BETYDANDE ÅTGÄRDER FÖR SÄKRING AV DRIFT	12
5 FÖRÄNDRINGAR AV VERKSAMHETEN	13
5.1 FÖRÄNDRINGAR OCH OMBYGGNINGAR	13
5.2 NYA KYLKUNDER	13
5.3 ORGANISATIONSFÖRÄNDRING	13
6 MILJÖRELATERADE DRIFTSTÖRNINGAR	14
6.1 TILLGÄNGLIGHET OCH STÖRNINGAR	14
6.2 KLAGOMÅL UNDER ÅRET.....	14
6.3 RISKER I VERKSAMHETEN.....	15

7	KONTROLLER OCH BESIKTNINGAR	16
7.1	EGENKONTROLL AV MÄTINSTRUMENT.....	16
7.2	KONTROLL AV LUFTOMSÄTTNING	17
7.3	KONTROLL AV KYLANLÄGGNING.....	17
7.4	BULLERMÄTNINGAR.....	17
7.5	MILJÖLEDNINGSSYSTEM.....	17
7.6	KONTROLL AV LUFTKVALITÉN	18
8	RÅVAROR OCH ENERGIHUSHÅLLNING.....	19
8.1	KÖLDMEDIER.....	19
8.2	ENERGIHUSHÅLLNING	19
8.3	UTBYTE AV KEMIKALIER	19
8.4	TRANSPORTER	19
9	RESTPRODUKTER	20
9.1	HANTERING AV FARLIGT AVFALL	20
9.2	LAGRING AV FARLIGT AVFALL.....	20
9.3	ÖVRIGT AVFALL	20
10	MÅL	21
10.1	MILJÖMÅL	21
10.2	MILJÖRELATERAD RESULTATPREMIE.....	21
11	PLANERADE ÅTGÄRDER.....	22
12	UNDERSKRIFT.....	23
13	EMISSIONSDEKLARATION 2007	24
13.1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	24
13.2	KÖLDMEDIA	24

BILAGOR

- 1) VILLKORSUPPFÖLJNING VÄRMEPUMPARNA
- 2) CERTIFIKAT ISO 14 001
- 3) DIPLOM VERKSAMHETSUTVECKLING ENL SIQ
- 4) ORGANISATIONSCHEMA AFFÄRSOMRÅDE VÄRME
- 5) SAMMANSTÄLLNING AV PRODUKTIONSRESURSER
- 6) KARTA ÖVER VÄRMEPUMPARNA
- 7) KONTROLLRAPPORT KÖLDMEDIA
- 8) EMISSIONSDEKLARATION VÄRMEPUMP

Grunddel miljörapporten 2007

Denna rapport utgör 2007 års miljörapport för den verksamhet som drivs av Mälarenergi AB i Västerås vid:

- Värmepumparna och kylmaskinen

Administrativa uppgifter

Huvudman: Mälarenergi AB
Org. nr. 556448-9150

Adress: Box 14, 721 03 Västerås
Telefon: 021 - 39 53 00
Fax: 021 - 13 89 37

Platsnamn: Västerås Värmepumpverk
Platsnummer: 1980-57-003
Fastighetsbeteckning: Gasverket 1
Besöksadress: Verksgatan 3
Kommun: Västerås kommun

Kontaktperson: Helen Dömstedt
E-postadress: helen.domstedt@malarenergi.se
Telefon: 021-39 53 60

Godkännare av miljörapport: Kenneth Jönsson
E-postadress: kenneth.jonsson@malarenergi.se
Telefon: 021-39 50 10

SNI kod enl 40.110 Värmepumpar, kylarl mm
SFS 1998:899:
Prövningsnivå: B

Koordinater RT90 Nord: 6610009
Ost: 1542761

Tillsynsmyndighet: Länsstyrelsen i Västmanlands län
Kontaktperson: Erika Tallberg, Anders Adolfsson
Telefon direkt: 021-19 50 05

Textdel Miljörapporten 2007

1 Allmän beskrivning

Utöver Kraftvärmeverket finns ett antal andra produktionsenheter på fjärrvärmenätet i Västerås. Ett av dessa är de Värmepumpverket som är beläget vid avloppsreningsverket.

I Västerås finns även sedan 1992 ett fjärrkylanät som försörjer fastigheter med kyla. Nuvarande kylproduktionsresurs består av två stycken värmepumpar, en absorptionskylmaskin, ett kylvattenintag för frikyla och en ackumulatör för lagring av kylt vatten.

1.1 Organisation

Den rapporterade anläggningen tillhör organisatoriskt affärsområde Värme inom Mälarenergi AB, som även ansvarar för anläggningens drift och underhåll.

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, Kungsör och Produktion med en gemensam chef. Organisationsschema för AO Värme redovisas i **bilaga 4**.

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

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

1.2 Värme's anläggningsdelar

Värmepumpanläggningen i Västerås är en kombinerad anläggning för produktion av värme till fjärrvärmenätet och kyla till fjärrkylanätet. Den första värmepumpen togs i drift 1982 och den andra 1993. Konvertering av köldmediet CFC 12 till HFC 134a skedde 1992 respektive 1996.

I värmepumpsprocessen överförs värme från avloppsvatten med en temperatur på cirka 9-18°C till värmepumparnas system. Med hjälp av köldmedia och kompressor höjs processens temperatur till 60-70°C innan den värmen överförs till fjärrvärmesystemet. 2005 byggdes förångardelen i värmepump 1 om, så att vatten från fjärrkylsystemet används direkt, istället för avloppsvatten, för att kunna utvinna mer kyla.

Temperaturen i avloppsvattnet sänkts i samma process till 2-10°C och leds till en kylväxlare där kylan överförs till fjärrkylsystemet.

En sammanställning över Affärsområde Värme's alla produktionsanläggningar med värme-, kyl- och eleffekt finns i **bilaga 5**.



Elmotor och kompressor på Värmepump 2

Under 1992 påbörjades uppbyggnaden av ett fjärrkylennät för leverans av kyla till de centrala delarna av staden. Fjärrkylan som levereras till kunderna håller en temperatur mellan 7-10°C. Under normala driftförutsättningar producerar värmepump 1, 7 MW kyla och värmepump 2, 10 MW kyla. Köldmediet i de befintliga värmepumparna är HFC 134a. Kompressorerna till värmepumparna drivs med elmotorer.



Kylmaskinen vid leverans 2002

Under år 2002 kompletterades systemet med en absorptionskylmaskin. I absorptionskylmaskinen fungerar vatten som köldmedium och litiumbromid som absorbent. Absorptionskylmaskinen drivs av fjärrvärme, producerad vid Kraftvärmeverket. Absorptionskylmaskinen har en kyleffekt på 7 MW. Under större delen av året kyls kylmaskinsprocessen med avloppsvatten ifrån reningsverket.

Höst, vår och vinter när Mälarens vatten håller en temperatur under 7 grader, ersätts kylmaskinprocessen och kyla från värmepumparna helt eller delvis med frikyla från Mälaren, beroende på hur stort kylbehovet är. Maximal effekt från frikylan är 3 MW.

Kylackumulatoren kan vid urladdning prestera en effekt på maximalt 5 MW under cirka 10 timmar.

1.2.1 Absorptionsprocessen i kylmaskinen

I absorptionskylmaskinen fungerar vatten som köldmedium och litiumbromid är absorbent. Processen är sluten och ingen förlust av köldmedia beräknas uppkomma. Kylmaskinen innehåller inga konventionella köldmedier.

Absorptionsprocessen baseras på samma princip som kompressor-kylprocessen, dvs att köldmediet förångas under lågt tryck och vid låg temperatur. Absorptionsaggregatet består av förångare och absorbatör, kondensör, generator, pumpar samt styrutrustning.

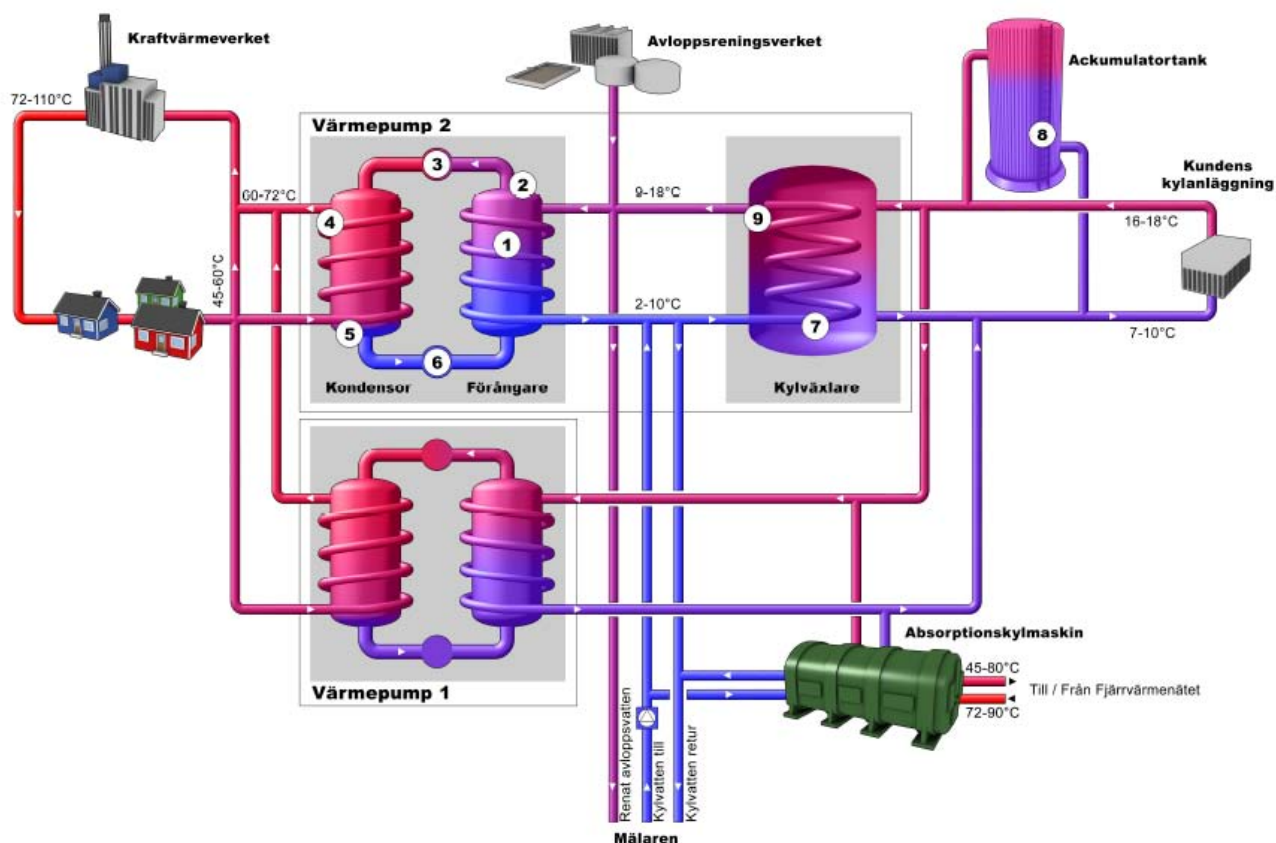
I förångaren upptar köldmediet värme från köldbäraren (fjärrkylevattnet) för att förångas. Köldmedieången förs till absorbatören där en kemisk reaktion sker, mellan litiumbromid och vatten, som medför att vattenången absorberas av den starka litiumbromidlösningen i absorbatören. Denna kemiska reaktion i absorbatören bidrar till att det låga trycket i förångaren upprätthålls.

Den utspädda lösningen av vatten och litiumbromid pumpas till generatören där den värms genom drivkällan (i detta fall fjärrvärme). Köldmediet kokas av från litiumbromidlösningen och den återstående starka lösningen förs tillbaka till absorbatören.

Köldmedieången från generatören förs till kondensorn där den kondenseras till vätska och återförs till förångaren. I förångaren och absorbatören sprayas köldmediet respektive den starka litiumbromidlösningen över tuberna för att öka värmeöverföringen. Processen pågår kontinuerligt så länge aggregatet är i drift.

Absorptionsförmågan beror på koncentrationen av litiumbromiden samt temperaturen på köldmediet.

SÅ HÄR FUNGERAR DET



Processflödet för fjärrkyla

1.3 Lokalisering, plan och recipientförhållanden

Värmepumparna och kylmaskinen är belägna i anslutning till Kungsängens avloppsreningsverk, där de utnyttjar värmeenergin i avloppsvattnet. Se **bilaga 6**.

För Värmepumparna finns egen detaljplan (Dp 1232) som upprättades 1993-01-15.

Kylvatten tas dels från utgående avloppsvatten, men även via kylledning från Kraftverkskanalen. Utgående kylvatten ingår i utgående avloppsvatten.

1.4 Påverkan på miljön

Verksamhetens påverkan på den yttre miljön kan ses som de kända och synliga utsläppen till luft samt vatten. Via miljöutredningarna till miljöledningssystemet, identifieras alla aktiviteter som kan ha en miljöpåverkan, därefter värderas dessa med tanke på spridningsområde, mängd och grad av miljöpåverkan. Inga betydande miljöaspekter identifieras vid Värmepumpanläggningen under normal drift.

2 Tillstånd enligt Miljöbalken

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

Villkorsefterlevnad under året med avseende på utsläpp av köldmedia, buller, konstruktions- och driftvillkor samt förändringar och efterlevnad för det gångna året, har uppfyllts.

2.1 Tillstånd för värmepumparna

Beslutsmyndighet: Länsstyrelsen i Västmanland

Beslut: 1995-09-18, Dnr 245-10538-94

Ärende: Tillstånd för att driva befintliga värmepumpar, **bilaga 1**.

2.2 Tillståndsärenden under året

Inget tillståndsärende har inlämnats under året.

2.3 Anmälningssärenden under året

2007-08-31 Anmälan till Länsstyrelsen om driftstörning med anledning av tre mindre köldmedialäckage som inträffat under april-juli.

2007-10-26 Länsstyrelsen dnr 555-6975-05
Länsstyrelsen dnr 555-7204-05
Komplettering av rubricerade ärenden inlämnat via e-post till Länsstyrelsen

2007-12-13 Länsstyrelsen dnr 555-7204-05
Beslut om att bolagets vidtagna åtgärder inte föranleder till någon åtgärd från Länsstyrelsens sida. Ärendet överlämnat till Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen vid Västerås Stad.

2007-12-13 Länsstyrelsen dnr 555-6975-05
Beslut om att bolagets vidtagna åtgärder inte föranleder till någon åtgärd från Länsstyrelsens sida. Ärendet överlämnat till Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen vid Västerås Stad.

2.4 Föreläggande

2007-12-06 Länsstyrelsen dnr 555-2283-06
Föreläggande om upprättande av energiplan
Beslut om inga åtgärder från Länsstyrelsens sida med anledning av föreläggande om redovisning av energiplan utfärdat 2006.

2.5 Förbud

Inga förbud meddelades under året.

2.6 Övrig kontakt med myndighet under året

2007-10-22 Tillsynsbesök genomfört av Länsstyrelsen vid Värmepumpanläggningen, d nr 555-11751-07

2007-12-14 Överlämnande av tillsynsobjekt
Länsstyrelsens dnr 555-13538-07
Meddelande från Länsstyrelsen om överlämnande av tillsyn för anläggningen från Länsstyrelsen till Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen vid Västerås Stad, då anläggningen inte längre är tillståndspliktig fr o m 2008-01-01.

2.7 Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndighet för anläggningen är Länsstyrelsen i Västmanlands län. Tillsynsmän har under året varit Erica Tallberg och Anders Adolfsson, tel 021-19 50 00.

2.8 Miljöledningssystem

Extern revisor: SEMKO-DEKRA
Certifierat: 2005-12-04, 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.

2.9 Ledningssystem

Miljöledningssystemet som funnits 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.

Mälarenergi AB diplomerades juni 2006 till nivå 3 enligt SIQ:s modell för kundorienterad verksamhetsutveckling* (**bilaga 3**). För att genomföra detta skall 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. Följande bedömning gör SIQ:s diplomeringsexaminatorer för Mälarenergis miljöledningsprocess:

"Det finns ett tydligt ledningsengagemang för miljö och det är också ett ägardirektiv. Miljöarbetet har tilldelats tydliga resurser och mål, som också systematiskt följs upp. Det certifierade miljöledningssystemet revideras och utvärderas vid ledningens genomgång och medarbetarna har fått utbildning i miljöhänsyn. Det har inte framkommit hur miljöarbetet genomförs i samverkan med leverantörer och partners. För miljöledning redovisas flera relevanta resultat som visar positiv utveckling och målpuppfyllelse i flera fall."



Kenneth Jönsson, VD Mälarenergi AB, tar emot diplomet av SIQ:s VD Jerry Karlsson september 2006

* SIQ = Institutet för kvalitetsutveckling, www.siq.se. Företag och organisationer kan söka diplomering hos SIQ. Diplomeringsrapporten 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.

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 eller teknikområden, samt ge erfarenhetsutbyte mellan deltagarna, bl a via värmepumpsgruppen i ÅF-Konsults regi.

Driftpersonalen vid Värmepumparna innehar certifikat för tillsyn och egenkontroll av anläggning med köldmedia, vilket motsvarar "Klass 1" enligt köldmediekungörelsen (NFS 1992:16). Omcertifiering sker vart femte år.

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 avvikelens 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, miljöörkort, kemiska produkter, heta arbeten, osv.

3.2 Bästa möjliga teknik

För att utöka och förbättra prestanda för fjärrkylproduktionen finns en 7 MW: s absorptionskylmaskin, som i motsats till konventionella kylmaskiner inte använder sig av köldmedia i processen eller förbrukar el som hjälpkraft, utan istället fjärrvärme.

Under en stor del av året har kylproduktionen skett med frikyla. Principen för att använda kallt vatten som kylmedium är att Mälarevatten leds genom en självfallsledning i marken till en pumpgröp. Rörledningarna är förlagda med hjälp av styrd borrning i underliggande lera, då markområdet ovanför är kraftigt förorenat. I pumpgroppen finns rensgaller för avskiljning av grövre föremål.

Efter pumpning filtreras vattnet i ett finfilter och leds till en befintlig kylväxlare, för kylning av vatten till fjärrkylnätet. Vattenutsläppet efter kylväxlaren sker gemensamt med befintligt spillvattenutsläpp från avloppsreningsverket.

Huvuddelen av insamlad data skickas till kontrollrummet på Kraftvärmeverket med bemanning dygnet runt. Kontrollrummet kan följa driften vid Värmepumparna, dock sköts fortfarande den operativa driften av värmepumparna lokalt.

3.3 Lokaliseringsprincipen

Lokaliseringen är rätt naturlig eftersom värmepumparna använder sig av värmen i avloppsvattnet. Det renade avloppsvattnet användes även för kylning av processen i kylmaskinen. Kylmaskinen använder sig även av utgående avloppsledning för utlopp av frikylevattnet.

3.4 Hushållning med råvaror

Den absolut största förbrukningen av någon form av ”råvara” är elförbrukningen till värmepumparnas motorer. Mälarenergi arbetar kontinuerligt med att minska returtemperaturen på fjärrvärmenätet, vilket ökar verkningsgraden på värmepumparna. En bättre avkylning av fjärrvärmevattnets framledningstemperatur till returledningen ger värmepumparna ett bättre elutbyte (vattnet som kyler köldmediet efter förångningen 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. Bland annat har en halv miljon kronor investerats för att minska returtemperaturen från undercentraler.

Frikylan försörjer fjärrkylanätet under större delen av vintern, en process som kräver minimalt med energi.

3.5 Produktvalsprincipen

Kemikaliedatabasen utvecklas löpande för att underlätta lämnande av uppgifter, redovisning, möjliggöra jämförelse mellan olika produkter och att samtliga medarbetare och entreprenörer skall kunna nå en populärversion av varuinformationsblad samt kunna skriva ut etiketter när originalförpackning saknas.

Kemikalierevisioner genomförs enligt instruktion för att säkerställa att lagar och instruktioner efterlevs.

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 avegendom, såsom fordon.

4 Drift, produktion och händelser under året

Frikylan som är det bästa och enklaste sättet att producera kyla, var i drift från årsskiftet 2006-2007 ända till början av april, varvid kylmaskinen startades.

Kylmaskinen har varit i drift från den 1 april t o m den 21 november med undantag för kortare stopperperioder. Kylmaskinen har under sin drifttid fungerat med största belåtenhet.

Under juni-september var värmepumparna i drift (en i taget), då kylbehovet var större än vad kylmaskinen kan producera.

Frikylan startades åter den 21 november då Mäljarvattnet var tillräckligt kallt för att producera kyla.



Kylvattenledningens uppåtgående del mot värmepumpanläggningen från Kraftverkskanalen

4.1 Produktion

Hela anläggningen producerade under året 8 792 MWh värme vilket är avsevärt mindre än 2006 års produktion. 19 338 MWh kyla producerades, vilket är något mer än 2006 års produktion.

4.2 Produktionsoptimering

Optimeringen 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. Hur och när värmepumparna eller kylmaskinen skall vara i drift bestäms, från Kraftvärmeverket.

4.3 Drifftider

Värmepump 1 var under året i drift 458 timmar och värmepump 2 i 234 timmar, vilket är avsevärt mindre 2005 (234 respektive 1724 timmar).

4.4 Revision

Årets revision på värmepump 1 och 2 har varit begränsad och omfattat kontroll av mätinstrument och givare.

4.5 Betydande åtgärder för att minska köldmedieutsläpp

För att köldmedialäckaget ska vara så lågt som möjligt genomförs regelbundna läcksökningar och kontroller av anläggningen.

Vid stillestånd baxas och provstartas värmepumparna för att axlar inte ska hänga sig. Även kondensorer och förångare våtkonserveras för att motverka stilleståndskorrosion. På värmepump 1 har en tätoljepump installerats för att förhindra inläckage av freon till smörj- och tätolja vid stillestånd.

På värmepump 2 har en direkt driven oljepump installerats för att kunna hålla upp oljetrycket vid höga temperaturer på spillvattnet.

För att kunna utföra förebyggande underhåll och hålla en god beredskap vid ett eventuellt haveri, lagerhålls reservdelar som till exempel axeltätningar och packningar.

Köldmedialäckaget analyseras på flera ställen i lokaler och i processen Vid förhöjda halter köldmedia i kylvatten eller lokalluft går ett larm till kontrollrummet vid Kraftvärmeverket och beredskap kallas ut. Kraftvärmeverkets kontrollrum är bemannat dygnet runt.

4.6 Betydande åtgärder för säkring av drift

Kraftvärmeverkets kontrollrum är bemannat 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 av köldmedia övervakas ständigt. Om någon parameter skulle närma sig ett kritiskt värde genereras ett larm. Åtgärd vidtas beroende på parameterns funktion. Vissa åtgärder sker automatiskt i driftsystemet.

5 Förändringar av verksamheten

5.1 Förändringar och ombyggnationer

Sektioneringsventil mellan kompressor och kondensator på värmepump 1 har bytts ut mot ny modell på grund av läckage som inträffade i april (se avsnitt ”6.1 Tillgänglighet och störningar”). Bytet genomfördes även för att reservdelar inte längre finns tillgängliga på marknaden.

5.2 Nya kylkunder

En ny kund har anslutits till fjärrkylanätet.

5.3 Organisationsförändring

Den 1 februari tog Produktionsavdelningen över driftansvaret för yttre anläggningar (Gryta gasmotor, Värmepumpanläggningen, HVC Hallstahammar, HVS Skultuna, HVC Irsta samt pumpstationer) från Underhållsavdelningen/Yttre gruppen. Underhåll och drift av vattenkraftstationer flyttades också från Yttre gruppen till affärsområde Kraft. Två personer från Yttre gruppen placerades på Produktionsavdelningen för att sköta driften på de yttre anläggningarna.

Fram till den 1 november hade personal vid affärsområde Service, avdelning Energisupport, beredskapsansvaret för anläggningen. Efter genomförda utbildningar flyttades beredskapsansvaret till affärsområde Värme, avdelningarna underhåll och Produktion.

Gällande organisationsschema för affärsområde Värme sedan 1 februari 2007 i **bilaga 4**.

6 Miljörelaterade driftstörningar

6.1 Tillgänglighet och störningar

Värmepumparna har haft god tillgänglighet, men haft begränsad drift då kylproduktion från absorptionskylmaskinen räckt till under större delen av den varma delen av året.

Frikylan har haft god tillgänglighet, under de perioder då temperaturen i Mälaren varit tillräckligt låg för att frikylsystemet ska kunna vara i drift. Den varma hösten 2006 gjorde att frikylan inte kunde startas förrän årsskiftet 2006-2007.

Kylmaskinen har haft god tillgänglighet under hela den varmare delen av året.

Tre mindre läckage har inträffat under perioden april-juli, vilka anmäldes till tillsynsmyndigheten via telefon den 31 augusti:

1) Vid återmontage av säkerhetsventiler som varit på provtryckning i mitten av april, användes fel packningar varvid läckage uppstod.

2) En avgasare löse ut i början av juni, varvid den köldmedia som fanns i oljan i avgasaren läckte ut. (När avgasaren löser ut går oljan till en uppsamlingsbehållare istället för att avgasas och ledas tillbaka till oljekretsen). Personal i Kraftvärmeverkets kontrollrum missuppfattade larmet skiftet gjorde bara en felanmälan till Underhållsavdelningen, istället för att kalla ut beredskap. Personal har informerats om att alltid tillkalla beredskap vid larm.

2) I slutet av juli orsakade ett åsknedslag att en tätoljepump för booster-pumpen vid kompressorn, värmepump 2, stannade. Detta upptäcktes inte förrän efter ett dygn. Styrsystemet har programmerats om så att tätoljepumpen autostartar när strömmen kommer tillbaka. Beslut har fattats om att en extra tätoljepump ska installerats som drivs med reservkraft (batteri) vid spänningsbortfall.

6.2 Klagomål under året

Det har inte inkommit några klagomål på verksamheten under året.

6.3 Risker i verksamheten

Risikanalyser upprättats regelbundet för verksamheten där sannolikhet för händelse och dess konsekvenser inom 6 olika karaktärer studeras. 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 att och följs upp löpande för att ständigt förbättra verksamheten samt ha en hög beredskap vid händelser.

7 Kontroller och besiktningar

7.1 Egenkontroll av mätinstrument

Tillgängligheten på instrumentet som registrerar läckage av köldmedia har varit god. Kalibrering sker var 14:e dag.



Instrumentet som mäter köldmediehalten på växelvisa punkter

Mätaren registrerar en köldmediehalten i ppm och användes som indikation på läckage till luft eller vatten. Beräkningar finns för att omsätta halten till verkligt utsläpp, men luftväxlingarna varierar och mätosäkerheten är +/- 20 %. Detta beror på att lokalerna kommunicerar med varandra och inte går att täta helt.



Uttag till mätinstrument för freon i ventilationskanal

Jämförande kontrollmätning av köldmedia har genomförts av Force den 25 juli. Kontrollmätningen visade att analysatorn mäter rätt halter vid låga mätområden (<20 ppm) men avviker mot Forces mätare vid höga mätområden (>100 ppm). Anledningen till avvikelserna är att analysatorn kalibreras mot en kalibrergas med en köldmediahalt på ca 20 ppm. Därmed är analyserade halter över 20 ppm utanför kalibrerat mätområde och kan bara visa om halten är högre än 20 ppm eller inte.

Mälarenergi bedömer att det är viktigast att ha en god kalibrering vid låga halter, eftersom det är i detta mätområde halterna av köldmedia ligger under merparten av tiden. Utan en god kalibrering i detta mätområde blir det beräknade totala utsläppet i driftdatorn (kg köldmedia/år) beräknat med alldeles för stor mätosäkerhet.

7.2 Kontroll av luftomsättning

För beräkning av det totala köldmediautsläppet i driftdatorn, används även den beräknade luftomsättningen i lokalerna. Force genomförde, samtidigt med kontrollmätning av köldmediahalten, kontroll av luftomsättningen. Resultatet av kontrollen blev att Forces mätning visade lägre luftomsättning än vad som var inlagt i beräkningarna i driftdatorn.

7.3 Kontroll av kylanläggning

Kontroll av värmepumparna enligt köldmedieregleringen SNFS 1992:16, utfördes av Friotherm under mars 2007, se kontrollrapport **bilaga 7**.

Läckaget från värmepumparna, som redovisas i emissionsdeklarationen (**bilaga 8**) har beräknats genom att subtrahera 2006 års installerade köldmediemängd (23 680 kg), med 2007 års installerade köldmediemängd (23 270 kg) och därefter addera med påfylld köldmediemängd (0 kg):

$$23\ 680 - 23\ 270 + 0 = 410\ kg$$

7.4 Bullermätningar

Ingen bullermätning har utförts runt värmepumparna. Bullerkällan är ventilationsfläktar i ställverk.

7.5 Miljöledningssystem

På det certifierade miljöledningssystemet följer krav på externa revisioner två ggr/år. Mälarenergi har nu haft miljöledningssystem i fem år och 2005-12-04 genomfördes en omcertifiering och uppgradering 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.

8 Råvaror och energihushållning

8.1 Köldmedier

Årligen sker en kontroll av ett ackrediterat servicebolag av värmepumparna, då båda pumparna vakuumsugs och vikten köldmedia jämförs mot senaste kontroll föregående år.

Ingen köldmedia fylldes på under året. Årliga kontrollen är gjord av Friotherm och redovisas i **bilaga 7**.

8.2 Energihushållning

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

Se även avsnitt ”3.4 Hushållning med råvaror.”

8.3 Utbyte av kemikalier

Med hjälp av kemikaliedatabasen som utvecklats i miljöledningssystemet pågår ett arbete för att byta kemikalier till bättre alternativ om inte en utfasning är möjlig.

8.4 Transporter

Största antalet transporter görs av den egna driftpersonalen.

9 Restprodukter

9.1 Hantering av farligt avfall

Farligt avfall uppkommer vid anläggningen i forma av spilloljor och ett fåtal lysrör och andra mindre fraktioner som ingår i normal källsortering. Det avfall som ska källsorteras transporteras i egen regi till Kraftvärmeverket och källsorteras där. Ingen spillolja har skickats för omhändertagning under året.

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

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

9.2 Lagring av farligt avfall

Avfall som uppkommer med anknytning till spill av olja, absol, trasor och lösningsmedel m m hanteras i plåtfat.

9.3 Övrigt avfall

Eftersom endast daglig tillsyn sker, uppkommer mycket små avfallsmängder. Möjlighet till utsortering av brännbart avfall är ordnat. Den totala mängden är mindre än 2000 ton (tröskelvärdet för rapportering i emissionsdeklarationen).

10 Mål

10.1 Miljömål

För 2007 antogs 18 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 bedömdes att behövas för Värmepumpverket.

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

- Byggnation av ny kylmaskin ska genomföras för att möta den ökade efterfrågan på fjärrkyla. För detta behövs även utökad kylvatten kapacitet, varför en ny kylvattenledning ska dras från Kraftverkskanalen bredvid den befintliga kylvattenledningen. Nya distributionspumpar ska installeras för att klara det ökade flödet i fjärrkylanätet. Anmälan om förändringen med avseende på anläggning av kylvattenledning i förorenad mark och uttag av vatten anmäld till Länsstyrelsen iden 26 februari 2008.
- Anmälan om miljöfarlig verksamhet är inlämnad den 26 februari 2008 till Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen vid Västerås Stad, med anledning av att anläggningen inte längre är tillståndspliktig enligt förordningen (2007:674) om ändring i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Av samma anledning har en begäran om upphörande av tillstånd enligt miljöbalken, skickats till Länsstyrelsen.
- En större revision (byten av packningar, axeltätningar m m) ska genomföras och ny tätoljepump ska installeras på värmepump 2. På värmepump 1 ska endast en mindre revision genomföras (kontroll av givare och mätpunkter).
- Eventuellt ska luftomsättningen ändras så den är konstant vilket medför att köldmedialäckage blir lättare att beräkna (luften står då inte stilla i ventilationsarmaturerna). När luftomsättningen står still ökar köldmediahalten i lokalen trots att inte läckaget ökat och det beräknade läckaget blir för stort.
- Uppvärmning av lokaler ska utvärderas för att hitta möjlighet till energibesparing.
- Nya kunder motsvarande en ökad kylproduktion om 5 MW ska anslutas till fjärrkylanätet.

12 Underskrift

Föreliggande rapport utgör 2007 års miljörapport för Värmepumpanläggningen 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 2008

MÄLARENERGI AB

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

Kenneth Jönsson
VD

13 Emissionsdeklaration 2007

13.1 Administrativa uppgifter

Huvudman: Mälarenergi AB

Platsnamn: Värmepumpverket, Västerås

Platsnummer: 1980-57-003

13.2 Köldmedia

Utsläppet av HFC till omgivande luft uppskattas till 410 kg, vilket är mer än tröskelvärdet på 100 kg, se **bilaga 8**.

Utsläppen är 1,8 % av fyllnadsmängden, jämfört med mängden vid kontrollvägning 2007, se **bilaga 1**.

Anläggning **Värmepump 1-2**
 Beslut **1995-09-18**
 Dnr **245-10538-94**
 Beslutare **Länsstyrelsen i Västmanlands län**
 Tillsynsmyndighet **Länsstyrelsen i Västmanlands län**
 Ärende **Tillstånd för att driva befintliga värmepumpar**

2007

RV = Riktvärde

Utsläppsvillkor	Kontrollerat	Besiktningsvärde	Årsmedelvärde	Förändringar och efterlevnad
4. HFC 134a utsläppet får högst uppgå till 3 % av köldmediemängden	RV ja		410 kg, 1,8 %	Avser både VP1 och VP2 *1
5. Buller skall begränsas 55 dB (mån-fre 07.00-18.00)	nej			Ej mät under året *2
5. 45 dB (nattetid 22.00-07.00 samtliga dygn)	nej			Ej mät under året *2
5. 50 dB övrig tid	nej			Ej mät under året *2
5. Momentana ljud nattetid < 55 dB	nej			Ej mät under året *2

Konstruktions- och driftvillkor

3. Konvertering av VP1 skall vara utförd senast 1996-03-01	uppfyllt			Konverterad 1996
6. Anläggningen skall förses med flerpunktavkännande mätutrustning för kontroll av köldmedieläckage	uppfyllt			Registrerar utsläpp till luft och vatten *3

Villkor om överensstämmelse med ansökan och åtagande

1. Verksamheten skall bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget uppgett eller åtagit sig i ärendet	uppfyllt			
2. Mindre ändringar får dock ske efter beslut av tillsynsmyndighet	uppfyllt			Inga ändringar gjorda under året
7. Sökande skall verka för lokala anslutningar på fjärrkylennätet, dessa aggregat bör tömmas på köldmedia	uppfyllt			Inga objekt har anslutits under året

Kommentar

*1 Besiktning har utförts av Friotherm AB april 2007.

*2 Inga ombyggnader som skall kunna orsaka störningar i buller

*3 Larm vid förhöjda halter registreras i Kraftvärmeverkets kontrollrum som är bemannat dygnet runt

CERTIFIKAT

Nr. 1420545

Mälarenergi AB Mälarenergi Elnät AB

Västerås
samt platser enligt certifieringsbeslut

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

Miljöledningssystemet är i överensstämmelse med

SS-EN ISO 14001:2004

Villkor och omfattning för detta certifikat finns angivna i certifieringsbeslutet

Kista, 6 februari 2006

Marianne Naphorn
SEMKO-DEKRA Certification AB

Ursprungscertifikat utfärdat
2002-12-04



SEMKO-DEKRA





Mälarenergi AB

har genomfört SIQ Diplomerings för
Verksamhetsutveckling och tilldelas Diplom nivå 3

GÖTEBORG I SEPTEMBER 2006

JERRY KARLSSON

VD, SIQ Institutet för kvalitetsutveckling

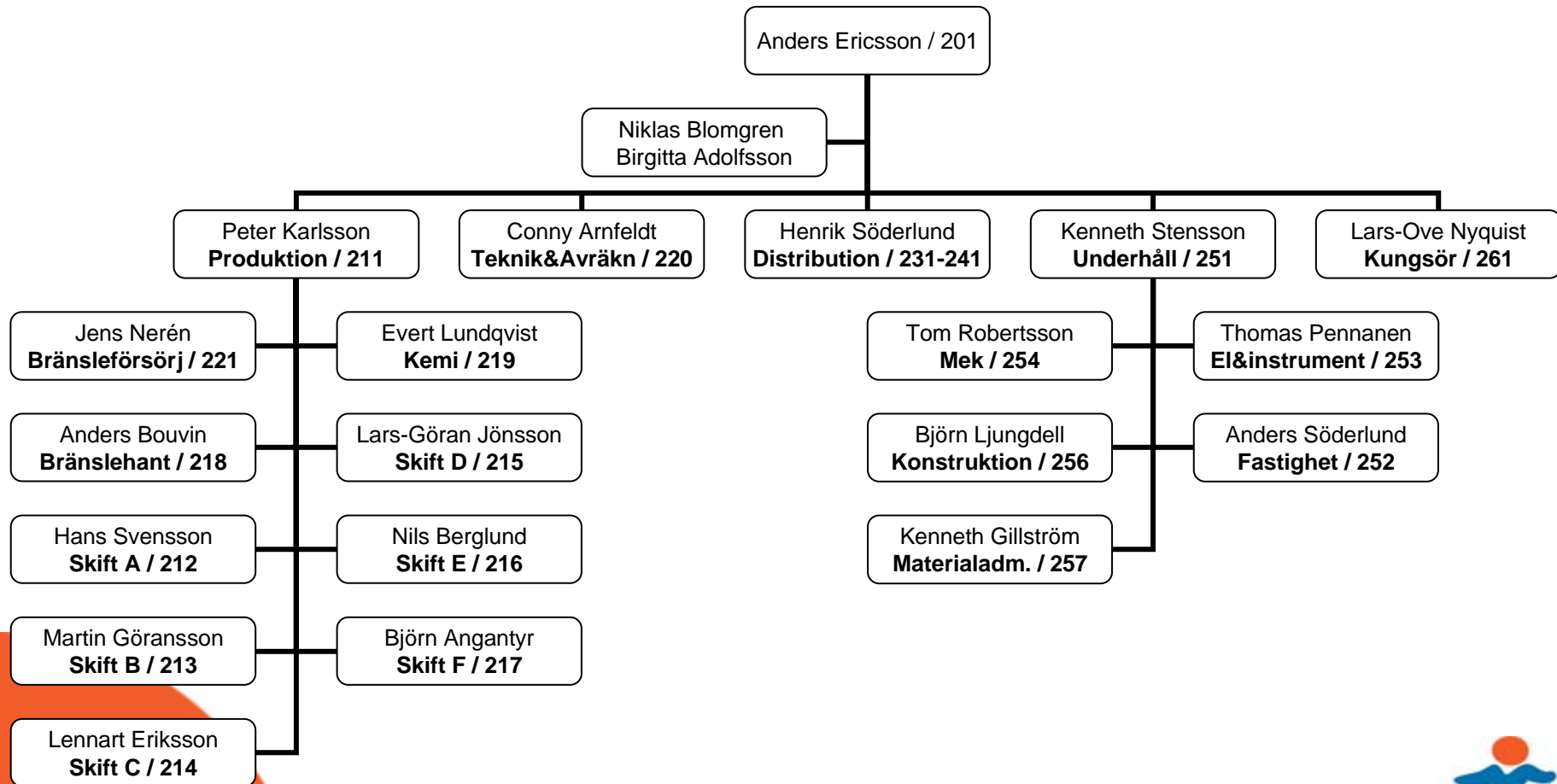
RENÉ CHOCRON

Utvärderingsledare, SIQ Institutet för kvalitetsutveckling



NIVÅ 3 KÄNNETECKNAS AV: EN KULTUR FÖR KUNDORIENTERAD VERKSAMHETSUTVECKLING FINNS INOM STORA DELAR AV VERKSAMHETEN. SYSTEMATISKA ARBETSSÄTT FINNS INOM MÅNGA OMRÅDEN, FUNKTIONER OCH PROCESSER OCH HAR OFTA EN FÖREBYGGANDE KARAKTÄR. ARBETSSÄTTEN TILLÄMPAS I STORA DELAR AV VERKSAMHETEN OCH ÄR KÄNDA BLAND MEDARBETARE PÅ OLIKA NIVÅER. VIKTIGA RESULTAT FÖRBÄTTRAS STADIGT, OCH KUNSKAPEN OCH MEDVETENHETEN OM SAMBANDEN MELLAN PROCESS, ARBETSSÄTT OCH RESULTAT ÄR UTBREDD. UTVÄRDERING OCH FÖRBÄTTRING AV DE VIKTIGASTE ARBETSSÄTTEN GÖRS ALLT MER SYSTEMATISKT, OCH SKAPAR EN GRUND FÖR LÄRANDE, UTVECKLING OCH STÄNDIG FÖRBÄTTRING. SAMORDNING OCH INTEGRATION MELLAN ARBETSSÄTT, FUNKTIONER OCH VERKSAMHETSOMRÅDEN SKER MEDVETET OCH ÄR I TYDLIG UTVECKLING.

AO Värme.

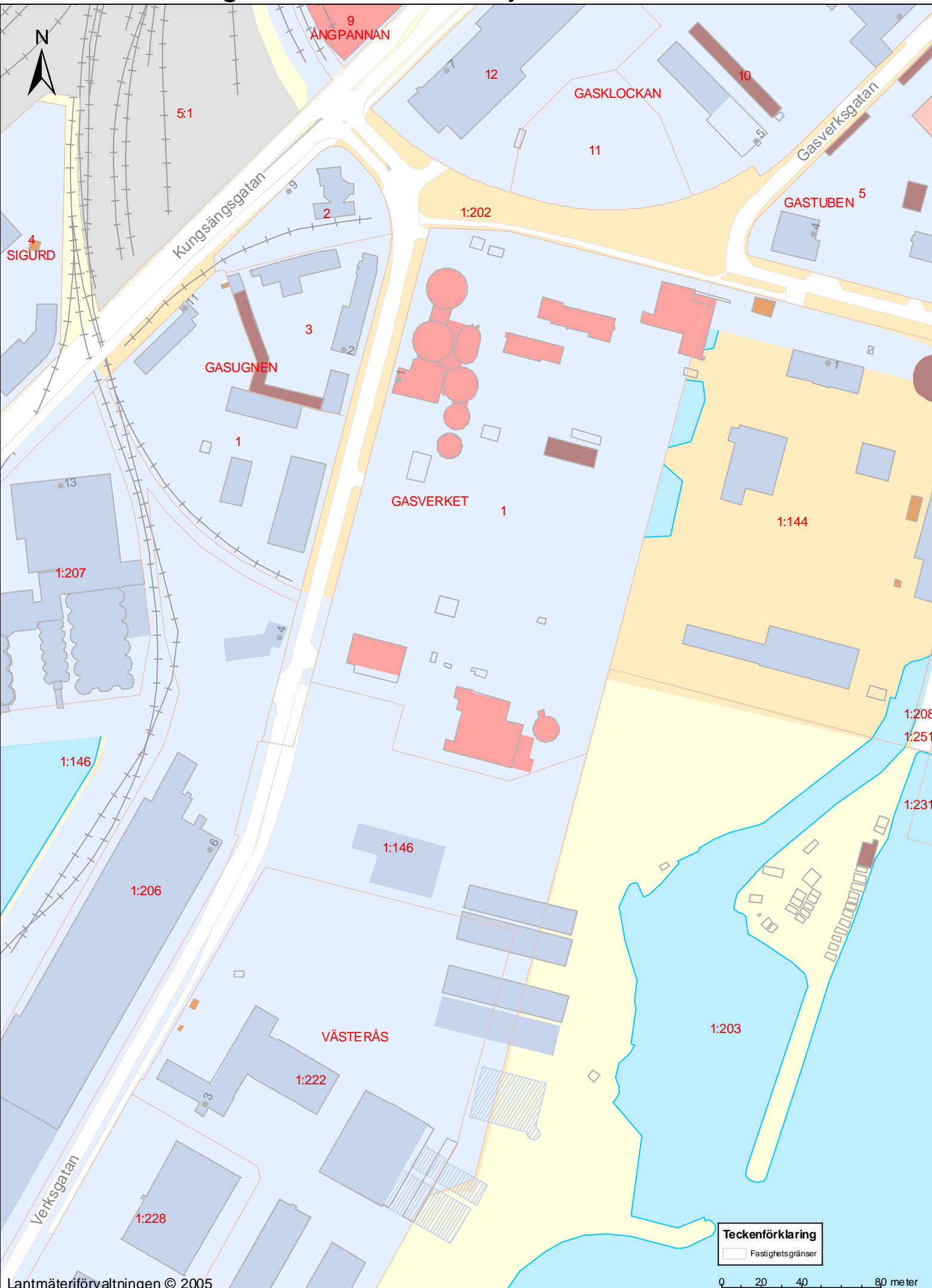


SAMMANSTÄLLNING AV PRODUKTIONSRESURSER

Bruttoeffekt december 2007

Enhet	Anläggningsägare	Bränsle	Eleffekt	Värme-	Eleffekt	Eleffekt	Värme-	Kyleffekt
			MT-drift	effekt	KK-drift		effekt	
			MW	MW	MW	MW	MW	MW
Kraftvärmeverket								
Block 1	Mälarenergi AB	Kol/TB/EO5/Torv	35/40	100/110				
Block 2	Mälarenergi AB	Kol/TB/EO5	35/40	100/110				
Block 3	Mälarenergi AB	EO 5	215	365	250			
Block 4	Mälarenergi AB	Kol/TB/EO5/Torv	165	270	180			
Panna 5	Mälarenergi AB	Bio/Torv	41	115			157	
Panna 5 RGK	Mälarenergi AB	Återvinning					48	
Block 4/Panna 5	Mälarenergi AB	Se ovan	225	365	250			
HVK	Mälarenergi AB	TB/EO5					40	
Hjip 04	Mälarenergi AB	EI					40	
Övriga anl. i Västerås								
HVG P1	Mälarenergi AB	EO1					50/70	
HVG P2	Mälarenergi AB	EO1					50/70	
HVG P01	Mälarenergi AB	EI					40	
Värmepump 1	Mälarenergi AB	EI/avloppsvatten					12	7
Värmepump 2	Mälarenergi AB	EI/avloppsvatten					12	10
Kylmaskin	Mälarenergi AB	Fjärrvärme						7
Fri kyla	Mälarenergi AB	Mälärvatten						3
Gasmotor Gryta	Mälarenergi AB	Deponigas				0,9		
Gaspanna Gryta	Mälarenergi AB	Deponigas					1,4	
Gaspanna ARV	Mälarenergi AB	Rötgas					1	
HVS Skultuna								
Panna 1	Mälarenergi AB	EO 5					11,6	
Panna 2	Mälarenergi AB	EO 5					11,6	
Elpanna	Mälarenergi AB	EI					12	
HVC Hallstahammar								
Panna 1	Mälarenergi AB	EO1-5/TB/träpulv					16,5/7	
Panna 2	Mälarenergi AB	EO1-5/TB					16,5	
Panna 3	Mälarenergi AB	EO1-5/TB					16,5	
Elpanna	Mälarenergi AB	EI					20	
Panna 5	Mälarenergi AB	Träpulver/kolpulver					20/16	
HVC Flaket Kungsör								
Panna 1	Mälarenergi AB	EO1					5	
Panna 2	Mälarenergi AB	EO1					5	
Panna 3	Mälarenergi AB	Tallbecksolja					5	
Panna 3 RGK	Mälarenergi AB	Återvinning					1	
Panna 4	Mälarenergi AB	Bio					5	
Panna 4 RGK	Mälarenergi AB	Återvinning					1,2	
Panna 5	Mälarenergi AB	EO1					5	
Övrig produktion								
Vattenkraften	Mälarenergi Vattenkraft AB	Vatten					57	

TB= Tallbecksolja



Teckenförklaring
Fastighetsgränser



Bror Nilssons gata 5
SE 417 55 Göteborg
Tel 031 655740 Fax 031 927681



6390
ISO/IEC 17020(C)

Kontrollrapport Nr:1013-07/01
utfärdad av ackrediterat kontrollorgan

Klass: 3;2

För Ts-myndighet

Kontrollrapport för stationär kyl-/värmepumpanläggning/aggregat samt kylanläggning i fartyg med CFC/HCFC/HFC-köldmedier

Rapporten avser: Installationskontroll Återkommande kontroll Anmälan

Dnr:
Kod:
Löpnr:

IDENTIFIERING	Ägare/Brukare: <u>Mälar Energi AB</u> Tel: <u>021-395127</u> Fax: _____
	Utdelningsadress: <u>Box 14</u> Postnr: <u>72103</u> Ort: <u>Västerås</u>
	Kontaktperson: <u>Erik Kiskillä</u> Tel: _____
	Gäller anläggning: <u>Värmepump 1. Verksgatan 72130 Västerås.</u> Aggregatförteckning Bil. <input type="checkbox"/>
	Anläggningens besöksadress/Fastighetsbeteckning: <u>Verksgatan 72130 Västerås.</u>
	Gäller aggregat: <u>Värmepump 1.</u> Aggregatförteckning Bil. <input type="checkbox"/>
Fartygsnamn/Signalbokstäver: _____	

ACKREDITERAT KONTROLLORGAN	KONTROLL	Kontroll enligt kontrollmetod Faktablad 10, Svensk Kylnorm	Uppfyller krav	
		1. Momenten 1-9	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nej
		2. Utrustning	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
		3. För anläggning/aggregat påverkande komponenter och funktioner	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
		4. Journalföring	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
		5. Bedömning av aggregats köldmedieläckage	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
		6. Serviceutrustning fartyg · Endast vid återkommande kontroll, kylanläggning på fartyg	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej

ACKREDITERAT KONTROLLORGAN	ANMÄRKNING	Noteringar (obligatorisk uppgift om anläggning/aggregat inte uppfyller krav): _____

ACKREDITERAT KONTROLLORGAN	UNDER-SKRIFT	Anläggning/aggregat uppfyller köldmediekungörelsens krav. <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
		Kontroll utförd av: <u>Göran Gustafsson</u> Kontroll datum: <u>2007-03-06</u>
		Attest:

ÄGARE / BRUKARE	RAPPORT	Köldmediehantering (avser anläggningen totalt) Avser år: <u>2007</u>																				
		Totalt installerad köldmediemängd (kg)	CFC	HCFC	HFC																	
		Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg) (ej nyinstallation/konvertering)			10730 kg																	
		Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg)																				
		Återkommande kontroll har utförts av nedanstående ackrediterade kontrollorgan [Obligatorisk uppgift om flera ackrediterade kontrollorgan utfört kontroll av enskilda aggregat (del av anläggning)]																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ackred.nr</th> <th>Kontrollrapport nr</th> <th>Bilaga nr</th> <th>Ackred.nr</th> <th>Kontrollrapport</th> <th>Bilaga nr</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					Ackred.nr	Kontrollrapport nr	Bilaga nr	Ackred.nr	Kontrollrapport	Bilaga nr										
Ackred.nr	Kontrollrapport nr	Bilaga nr	Ackred.nr	Kontrollrapport	Bilaga nr																	

Ackred.nr	Kontrollrapport nr	Bilaga nr	Ackred.nr	Kontrollrapport	Bilaga nr

ÄGARE / BRUKARE	UNDER-SKRIFT	Ägare/brukare:	Datum: <u>2008-03-17</u>

Aggregatförteckning

För Ts-myndighet

Datum

2007-03-08

- Gäller anläggning
Gäller aggregat

Värmepump 1 Verkskatan

Dnr:
Kod:
Löpnr:

Anläggning: Värmepump 1. Verkskatan 72130 Västerås.

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

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

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

Aggregatbeteckning				Förändring jämfört med föregående rapport (nyinstallation, skrotning, konvertering etc)
Nr	Kod	Fyllnads- mängd (kg)	Köldmediety	
VP1. Sulzer RW-45-2	V	10260 kg	R134.a	Saknas från föregående kontroll 270 kg
Tank	Ö	470 kg	R134.a	
Summa		10730 kg	R134.a	

Anmärkning:

Kontrollrapport för stationär kyl-/värmepumpinstallation/aggregat samt kylanläggning i fartyg med CFC/HCFC/HFC-köldmedier

 Rapporten avser: Installationskontroll Återkommande kontroll Anmälan

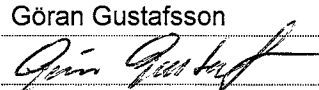
För Ts-myndighet

Dnr:
Kod:
Löpnr:

IDENTIFIERING	Ägare/Brukare: <u>Mälar Energi AB</u> Tel: <u>021-395127</u> Fax: _____
	Utdelningsadress: <u>Box 14</u> Postnr: <u>72103</u> Ort: <u>Västerås</u>
	Kontaktperson: <u>Erik Kiskillä</u> Tel: _____
	Gäller anläggning: <u>Värmepump 2 med Booster. Verkskatan 72130 Västerås</u> Aggregatförteckning Bil. <input type="checkbox"/>
	Anläggningens besöksadress/Fastighetsbeteckning: <u>Verkskatan 72130 Västerås</u>
	Gäller aggregat: <u>Värmepump 2 med Booster</u> Aggregatförteckning Bil. <input type="checkbox"/>
Fartygsnamn/Signalbokstäver: _____	


ACKREDITERAT KONTROLLORGAN	KONTROLL	Kontroll enligt kontrollmetod Faktablad 10, Svensk Kylnorm	Uppfyller krav	
		1. Momenten 1-9	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nej
		2. Utrustning	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
		3. För anläggning/aggregat påverkande komponenter och funktioner	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
		4. Journalföring	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
		5. Bedömning av aggregats köldmedieläckage	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej
	6. Serviceutrustning fartyg	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej	
	- Endast vid återkommande kontroll, kylanläggning på fartyg			

ACKREDITERAT KONTROLLORGAN	ANMÄRKNING	Noteringar (obligatorisk uppgift om anläggning/aggregat inte uppfyller krav): _____

ACKREDITERAT KONTROLLORGAN	UNDER-SKRIFT	Anläggning/aggregat uppfyller köldmediekungörelsens krav. <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
		Kontroll utförd av: <u>Göran Gustafsson</u> Kontroll datum: <u>2007-03-08</u>
		Attest: 

ÄGARE / BRUKARE	RAPPORT	Köldmediehantering (avser anläggningen totalt) Avser år: <u>2007</u>			
		Totalt installerad köldmediemängd (kg)	CFC	HCFC	HFC
		Sammanlagd påfylld köldmediemängd (kg) (ej nyinstallation/konvertering)			12540 kg
		Sammanlagd omhändertagen köldmediemängd (kg)			
		Återkommande kontroll har utförts av nedanstående ackrediterade kontrollorgan [Obligatorisk uppgift om flera ackrediterade kontrollorgan utfört kontroll av enskilda aggregat (del av anläggning)]			

Ackred.nr	Kontrollrapport nr	Bilaga nr	Ackred.nr	Kontrollrapport	Bilaga nr

ÄGARE / BRUKARE	UNDER-SKRIFT	Ägare/brukare: 	Datum: <u>2008-03-19</u>

Aggregatförteckning

För Ts-myndighet

Datum

2007-03-08

Värmepump 2 Verksgatan

Gäller anläggning
Gäller aggregat

Dnr:
Kod:
Löpnr:

--

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

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

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

Aggregatbeteckning				Förändring jämfört med föregående rapport (nyinstallation, skrotning, konvertering etc)
Nr	Kod	Fyllnads- mängd (kg)	Köldmediety	
VP2. Sulzer RW-45-2	V	11530 kg	R134.a	Saknas från föregående kontroll 140 kg
Tank	Ö	1010 kg	R134.a	
Summa		12540 kg		

Anmärkning:

Emissionsdeklaration 2007 Värmepumpverket Västerås

Mottagare	Parameter	Värde	Enhet	Typ	Ev. Ursprung	Metod	Parameternamn	Kommentar
Luft	HFC	410	kg/år	Totalt		M	Flourkolväten	



MÄLARENERGI AB

Box 14, 721 03 Västerås. Org nr 556448-9150

021-39 50 00. Kundcenter 021-39 50 50, 0221-295 50

post@malarenergi.se www.malarenergi.se