

Miljörapport 2011

Kungsörs värmeverk



TEXTDEL MILJÖRAPPORT FÖR KUNGSÖRS VÄRMEVERK 2011

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

UPPGIFTER OM ANLÄGGNINGEN	
Anläggningens (platsens) namn: Kungsörs Värmeverk, HVC Flaket	
Anläggningens (plats-) nummer: 1960-57-002	
Fastighetsbeteckning: Flaket 2	
Besöksadress: Fredsgatan 35	
Kommun: Kungsör	
Kontaktperson (namn, tfn, e-post): Filip Öberg, tfn: 021-395360, e-post: filip.oberg@malarenergi.se	
Huvudbransch och tillhörande kod: Förbränning (40.51) B	
Grund för avgiftsnivå: Förbränning (40.51) B	
Tillstånd enligt: Miljöbalken	Daterat: 2007-11-13 med ändring 2008-12-17
Tillståndsgivande myndighet: Länsstyrelsen Västmanlands län	
Tillsynsmyndighet: Västra Mälardalens Myndighetsförbund	
Miljöledningssystem: ISO 14001:2004	

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

TEXTDEL

1. VERKSAMHETSBERSKRIVNING

1.1 Översiktlig beskrivning

Kungsörs Värmeverk förser fjärrvärmekunderna i Kungsör med fjärrvärme. Anläggningen togs i drift 1989 och då förbrändes främst gasol. Efter ombyggnader och utbyggnader genom åren utgörs nu anläggningen av fyra oljepannor och en fastbränslepanna.

Fastbränslepannan, som endast eldas med fasta biobränslen, är utrustad med elfilter för rening av stoft och rökgaskondensering som tar till vara på delar av energin som finns i de fuktiga rökgaserna. Rökgaskondensorn har även en viss renande effekt på rökgaserna.

Även oljepanna 3 som förbränner tallbecksolja är utrustad med rökgaskondensering som enbart är avsedd för att rena rökgaserna med avseende på stoft och svavel. Ingen energiutvinning av betydelse sker vid kondenseringen. Kondensatvattnet från båda rökgaskondensatorerna renas sedan gemensamt genom sedimentering i en lamellavskiljare, filtrering genom sandfilter och pH-justering genom tillsats av lut innan det leds ut på dagvattennätet.

Övriga oljepannor som förbränner Eo1 saknar rening av rökgaserna eftersom Eo1 normalt ger låga stoft- och svavelemissioner till följd av oljans höga kvalitet.

Fastbränslepannan utgör baslastenhet på anläggningen och panna 3 som eldas med tallbecksolja utgör första reservenhet. Övriga pannor som eldas med fossil eldningsolja utgör endast spets- och reservlast.

Anläggningen har en total installerad tillförd effekt på 27,8 MW för pannorna och ytterligare 1,2 MW för rökgaskondenseringen på fastbränslepannan.

Fastbränslet lagras på lagringsplanen där det också blandas innan det tippas i bränslefickan. Eftersom bränslet håller en fukthalt kring 50 % medför detta att risken för damning är låg.

Emissionsmätning av CO och NO_x sker kontinuerligt på fastbränslepanna 4. Övriga pannor är inte utrustade med kontinuerlig mätning av emissioner. Externa mätningar genomförs en gång per år.

1.1.1 Pannförteckning

Panna	Bränsle	Installerad tillförd effekt [MW]	Driftsättningsår
Oljepanna 1	Eo1	5,5	1989
Oljepanna 2	Eo1	5,5	1989
Oljepanna 3	Tallbecksolja	5,5	1989
Fastbränslepanna 4	Skogsflis	5,8	1998
RGK (Fastbränslepanna 4)	-	1,2	1998
Oljepanna 5	Eo1	5,5	2005

1.2 Påverkan på miljö och människors hälsa

Eftersom förbränning sker vid anläggningen uppkommer emissioner till luft. Dessa minskas genom att rökgasrening finns installerat där detta bedömts nödvändigt. Det kondensatvatten som uppkommer vid kondensering av rökgaserna släpps efter rening ut till dagvattennätet.

Vid anläggningen uppkommer buller från framförallt transporter, men även från bränslehantering, pumpar och fläktar. För att minska påverkan på omgivningen sker de flesta transporter under dagtid mellan kl. 06.00-17.00. Dessutom är pumpar och fläktar placerade inomhus.

Utöver utsläpp till luft och vatten konsumerar anläggningen resurser i form av bränsle och el till produktionen.

Vid lagring av bränsle och aska på lagringsplanen finns en viss risk för läckage av lakvatten till mark och vatten. Vid normala nederbörds mängder absorberas dock lakvattnet av bränslet och utsläppsmängden har därför bedömts som mycket begränsad. Viktigt att påpeka är även att endast bibränsle som innehåller mycket låga halter av förorenande ämnen lagras på anläggningen.

1.3 Förändringar i verksamheten

Arbete för att komma till rätta med CO-överskridanden

Under året har mycket arbete lagts ner på att komma till rätta med CO-överskridanden från fastbränslepannan. Arbetet har bland annat inneburit att plåtar uppe på pannan bytts ut och att genombrändningar i rostern i pannan identifierats och åtgärdats. Driftpersonalen har även arbetat aktivt med reglering av förbränningsprocessen för att optimera förhållandet mellan emissioner av CO och NO_x. Mellan dessa emissionsparametrar finns ett omvänt proportionellt samband eftersom CO bildas vid lägre temperaturer där inte fullständig förbränning sker och NO_x bildas vid höga temperaturer som termisk NO_x. Detta har medfört att de sänkta CO-emissionerna delvis skett på bekostnad av att NO_x-emissionerna blivit något högre. Emissionerna av CO har till följd av de beskrivna åtgärderna minskat betydligt under året. De överskridanden som förekommit har framförallt skett under våren och under hela arbetets gång har tillsynsmyndigheten underrättats kontinuerligt.

Ny askhantering

Ingen ny lagringsficka har upprättats under året. Ett nytt förslag på askhantering är under framtagande då brister i tidigare förslag upptäckts. Tills ny asklagringsanläggning färdigställts lagras askan fuktad ute på bränsleplanen.

Öka tillgänglighet på bibränslepannan

Mälarenergi AB har under 2011 arbetat med att öka tillgängligheten för fastbränslepannan i Kungsör. Detta har fallit väl ut genom att mycket arbete lagts ner på att öka uppföljningen vid driftstörningar, samt att synliggöra kostnaderna för driftstopp. Numera är personalen på värmeverket i Kungsör mycket medvetna om kostnaderna och arbetar därför aktivt för att inte gå in med fossila bränslen om det inte är nödvändigt.

Framtagning av säkerhetsdatablad för askor

Under 2011 har säkerhetsdatabladerna för askor färdigställts utifrån REACH. Detta innebär att information om askans innehåll och hälsopåverkan finns tillgänglig för personalen.

2. GÄLLANDE TILLSTÅNDSBESLUT

Beslut	Beslutsmyndighet	Tillståndet avser
2007-11-13 (Dnr 551-829-07)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Tillstånd enligt miljöbalken till anläggning för värmeproduktion på fastigheten Flaket 2, Kungsörs kommun.
2007-12-17 (Dnr 551-829-07)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Rättelse av villkor 13 med avseende på utsläpp av kväveoxider.
2008-12-17 (Dnr 551-2558-08)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Ändring av villkor 3 i tillståndet enligt miljöbalken för verksamheten vid Värmeverket i Kungsörs kommun.
2009-02-20 (Dnr 563-10971-06)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Tillstånd om utsläpp av koldioxid.

3. ANMÄLNINGSPLIKTIGA ÄNDRINGAR

Inga anmälningspliktiga ändringar har genomförts under året.

4. ÖVRIGA GÄLLANDE BESLUT

Inga övriga beslut finns för anläggningen.

5. TILLSYNSMYNDIGHET ENLIGT MILJÖBALKEN

Västra Mälardalens Myndighetsförbund

6. VERKSAMHETENS OMFATTNING

Producerad energi

Oljepanna 1, 2 och 5: 1521 MWh

Oljepanna 3: 6073 MWh

Fastbränslepanna 4: 26734 MWh

RGK (Fastbränslepanna 4): 6003 MWh

Förbrukning

Fast biobränsle 13552 ton

Eo1 158 m³

Tallbecksolja 655 ton

Från förbränningen har totalt 295 ton aska bildats.

7. VILLKOR

Gällande villkor i tillståndsbeslut Dnr: 551-829-07

Kommentarer till hur villkoret har uppfyllts

Villkor 1

Om inte annat följer av övriga villkor skall verksamheten bedrivas i enlighet med vad bolaget angivit i ansökan eller i övrigt åtagit sig i ärendet.

Villkoret uppfyllt. Verksamheten bedrivs i enlighet med ansökan.

Villkor 2

Kemiska produkter (exklusive flytande bränslen) 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. Flytande kemikalier och flytande farligt avfall skall förvaras på tät, hårdgjord yta inom invallat område under tak. Invallningen skall med god marginal rymma den största behållarens volym. Ämnen som kan avdunsta skall förvaras så att risken för avdunstning minimeras.

Villkoret uppfyllt. Kemikalier förvaras innanför invallning inomhus.

Villkor 3 (Dnr 551-2558-08)

Flytande bränslen 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. Cistern för flytande bränslen, exklusive tallbecksolja, ska vara invallad och rymma minst volymen av den största cisternens volym. Invallningen för

Både cisternen för Eo1 och tallbecksolja är försedda med invallningar som uppfyller villkoret. Invallning av cistern för Eo1 färdigställdes 2010, enligt samråd med tillsynsmyndigheten.

<p>befintliga cisterner för eldningsolja 1 (Eo1) ska senast den 31 december 2009 ha en volym om minst 55 m³. Cistern för tallbecksolja skall vara invallad och rymma minst halva cisternens volym.</p>	
<p>Villkor 4 Buller från verksamheten får som riktvärde* inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än: 50 dB (daggid mån-fre 07.00-18.00) 40 dB (nattetid 22.00-07.00) 45 dB (övrig tid) Momentana ljud mellan kl. 22.00-07.00 får högst uppgå till 55 dB.</p>	<p>Under 2011 har inga klagomål inkommit. Närmsta avstånd till bostäder är 400 m vilket är längre än skyddsavståndet för en anläggning av denna storlek som enligt Boverket uppgår till 200 m. Detta medför att bullermätning inte varit motiverbart.</p>
<p>Villkor 5 Aska skall hanteras och lagras på sådant sätt att lakning till omgivande mark och vatten inte kan ske.</p>	<p>Ett nytt förslag på askhantering är under framtagande då brister i tidigare förslag som var planerat att genomföras under 2011 upptäckts. Tills en ny lösning finns lagras askan fuktad ute på bränsleplanen. Löpande dialog angående ärendet hålls med tillsynsmyndigheten.</p>
<p>Fastbränslepannorna</p>	
<p>Villkor 6 Utsläpp av stoft efter reningsanläggningar får som riktvärde* vid besiktning inte överstiga 50 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Besiktning genomfördes 111017 och den uppmätta stofthalten underskred 1 mg stoft/m³_n tg vid 13 % CO₂. Detta motsvarar ca 1,1 mg/m³_n tg vid 6 % O₂ enligt beräkningar genomförda i FluGas.</p>
<p>Villkor 7 Utsläpp av kolmonoxid från befintlig fastbränslepanna får som riktvärde* uppgå till högst 500 mg/m³_n tg vid 6 % O₂ som dygnsmedelvärde.</p>	<p>Under året har gränsvärdet för CO överskridits vid flera tillfällen. Arbetet för att komma tillrätta med överskridandena beskrivs närmare i avsnitt 1.3. Som värdena nedan visar har åtgärderna medfört goda resultat och minskat antalet överskridande betydande. Arbetet med att optimera förbränningsprocessen med avseende på CO-emissioner är ett kontinuerligt arbete som fortgår.</p> <p>Flöjande antal dygn har gränsvärdet överskridits:</p> <p>Januari: 13 Februari: 7 Mars: 11 April: 1 Maj: 1 Juni: 0 Juli: 2 Augusti- december: 0</p>
<p>Villkor 8 Utsläpp av kolmonoxid från den nya fastbränslepannan får som riktvärde* inte överstiga 250 mg/m³_n tg vid 6 % O₂ och 500 mg/m³_n tg vid 6 % O₂ som timmedelvärde.</p>	<p>Villkoret är inte aktuellt eftersom den planerade fastbränslepannan inte har uppförts.</p>

<p>Villkor 9 Utsläpp av kväveoxider (räknat som kvävedioxid) från befintlig fastbränslepanna får som riktvärde* inte överstiga 80 mg/MJ.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för NO_x-emissionerna 2011 var 65,6 mg/MJ. Vid den externa emissionskontrollen 2011-12-21 uppmättes en koncentration på 59 mg NO_x/MJ.</p>
<p>Villkor 10 Utsläpp av kväveoxider (räknat som kvävedioxid) från den nya fastbränslepannan får som riktvärde* vid besiktning inte överstiga 150 mg/MJ tillfört bränsle.</p>	<p>Villkoret är inte aktuellt eftersom den planerade fastbränslepannan inte har uppförts.</p>
<p>Oljepannorna exklusive eldning med tallbecksolja</p>	
<p>Villkor 11 Utsläpp av stoft vid eldning av olja får som riktvärde* vid besiktning inte överstiga 0,5 g/kg olja.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Stofthalten uppmättes till < 0,1 g/kg vid kontrollmätning av extern mätfirma 2011-12-21.</p>
<p>Villkor 12 Utsläpp av svavel får som riktvärde* vid besiktning inte överstiga 1 g/kg olja</p>	<p>Villkoret uppfylls efter som svavelhalten i oljan understiger 0,1 %.</p>
<p>Villkor 13 Utsläpp av kväveoxider får som riktvärde* vid besiktning inte överstiga 150 mg/MJ tillfört bränsle.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Emissionsmätning genomfördes 2011-12-21 av extern mätfirma.</p> <p>Följande värden uppmättes: Oljepanna 1: 49 mg/MJ Panna 2: 53 mg/MJ Panna 5: 46 mg/MJ</p>
<p>Utsläppsvillkor Panna 3 vid eldning med tallbecksolja</p>	
<p>Villkor 14 Eldning med tallbecksolja som huvudsakligt bränsle får endast ske tills den nya biobränslepannan tagits i drift dock längst till den 1 juli 2010. Därefter får tallbecksolja endast användas som spets- eller reservbränsle eller på det sätt som tillsynsmyndigheten föreskriver.</p>	<p>Eftersom fastbränslepannan vid anläggningen står för baslasten och tallbecksoljan endast använts som reserv respektive spetslast uppfylls villkoret.</p>
<p>Villkor 15 Utsläpp av stoft vid eldning med tallbecksolja får som riktvärde* vid besiktning inte överstiga 0,8 g/kg olja.</p>	<p>Villkoret överskreds vid emissionsmätningen som genomfördes av extern mätfirma 2011-12-21. Den uppmätta halten var då 1,4 g/kg olja.</p> <p>Överskridandet berodde troligen på att pannan var dåligt sotad vid mättilfället. En ny emissionsmätning är planerad under våren 2012.</p>
<p>Villkor 16 Utsläpp av kväveoxider får som riktvärde* vid besiktning inte överstiga 150 mg/MJ tillfört bränsle.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Emissionsmätning genomfördes 2011-12-21 av extern mätfirma.</p>

	Följande värden uppmättes: Oljepanna 3: 100 mg/MJ
Övriga villkor	
Villkor 17 Kondensat från rökgaskondenseringen ska renas samt vid behov pH-justeras innan det släpps till recipient. Kondensat får som riktvärde* efter behandling innehålla högst 5 mg suspenderat material per liter kondensat. pH-värdet på utgående kondensat skall som riktvärde* vara mellan 7 och 9.	Villkoret uppfyllt. Justeringen av pH-värdet på kondensatet sker efter ett börvärde på pH 7. För att erhålla en stabil nivå sker kontinuerlig tillsyn och larmkoppling. Mängden suspenderat material uppmättes till < 0,5 g/l av extern mätfirma 2011-12-21.
Villkor 18 Om verksamheten i sin helhet eller i någon del av denna upphör skall detta i god tid före nedläggningen anmälas till tillsynsmyndigheten. Kemiska produkter och farligt avfall skall då tas omhand. Bolaget skall vidare i samråd med tillsynsmyndigheten undersöka om det finns förorenade områden.	Upphörande av hela eller delar av verksamheten är inte aktuellt.
Villkor 19 Bolaget skall till tillsynsmyndigheten senast 6 månader efter att detta beslut vunnit laga kraft och tagits i anspråk eller den tid som tillsynsmyndigheten föreskriver, lämna in en redovisning av hur bolaget följer förordningen (1988:901) om verksamhetsutövarens egenkontroll. Redovisningen skall även beskriva hur besiktning och kontroll av verksamheten skall ske beträffande mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod.	Villkoret uppfyllt. Redovisning påbörjades innan 13 juni 2008 och avslutande redovisning hölls i samband med tillsynsbesök 9 oktober 2008. Egenkontrollprogrammet kommer att uppdateras under våren 2012.
* Med riktvärde avses ett värde som om det överskrids mer än tillfälligt, skall föranleda att åtgärder vidtas för att förhindra att överskridandet upprepas.	

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

Verksamheten omfattas inte av ovanstående föreskrifter.

9. SAMMANFATTNING AV GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Undersökning	Kommentarer
Emissionsmätning (2011-12-21)	Emissionsmätningen genomfördes av extern mätfirma. De resultat som är av betydelse för uppfyllande av villkoren enligt miljötillstånden redovisar i avsnitt 7.
Inspektion av elfilter (58:507 Dnr:2011:33)	Inspektion av elfilter genomfördes 2011-05-17 av extern firma. Inspektionen ledde till att några mindre åtgärder för att förbättra filtrets funktion vidtogs.

Besiktning av stålskorsten (58:507 Dnr:2011:34)	Vid besiktningen konstaterades att skorstenen var i tillfredställande skick och uppfyller samhällskraven med avseende på stadga i dagsläget.
Risikkartering av samhällsviktiga verksamheter	En risikkartering på uppdrag av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) om konsekvenserna på samhällsviktiga verksamheter vid en översvämning av Mälaren visade att vid en eventuell översvämning är både produktionen och leveransen av fjärrvärme från värmeverket i riskzonen.
Jämförande mätning (2011-12-21)	Jämförande mätning med avseende på NO _x genomfördes av extern mätfirma 17-18 oktober 2011 och kraven enligt NFS 2004:6 innehölls.

10. ÅTGÄRDER FÖR ATT SÄKRA DRIFT OCH KONTROLLFUNKTIONER SAMT FÖRBÄTTRA UNDERHÅLL

Styrsystemet och utveckling av möjligheten att kunna fjärrstyra anläggningen är under utveckling. Arbetet kommer att fortsätta under 2012.

11. ÅTGÄRDER TILL FÖLD AV DRIFTSTÖRNINGAR, AVBROTT, OLYCKOR ELLER LIKANDE

Anmälan av haveri av miljömätutrustning (58:507 Dnr:2011:19)

Den 20 april anmäldes till tillsynsmyndigheten att den automatiska mätutrustningen för fastbränslepannan i Kungsör havererat. Mätutrustningen skickades på reparation och installerades tillbaka efter två dygn.

Spill av tallbecksolja vid lossning

1 juni uppstod ett utsläpp av tallbecksolja i samband med en bränsleleverans. Tillsynsmyndigheten kontaktades via telefon, men ingen anmälan gjordes då allt spill var innanför invallningen och en negativ miljöpåverkan bedömdes som mycket osannolikt.

Anmälan om större driftstörning vid värmeverket i Kungsör

Inmatningen till fastbränsle pannan havererade den 14 november, vilket medförde att ett större reparationsarbete blev nödvändigt. För att ersätta bortfallet av värmeproduktion från fastbränslepannan förbrändes tallbecksolja och Eo1.

12. ÅTGÄRDER I SYFTE ATT MINSKA FÖRBRUKNING AV RÅVAROR OCH ENERGI

Detta beaktas i det dagliga arbetet genom att exempelvis inte starta oljepannorna i förebyggande syfte.

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

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

Under 2010 förbrukades ca 9 ton lut och denna förbrukning har under år 2011 minskat till ca

6,6 ton. Den minskade förbrukningen beror troligen på minskad förbränning av tallbecksolja samt att tallbecksoljans egenskaper varierar.

13.1 Förbrukning av kemikalier under året

Kemikalie	Förbrukad mängd/år
Lut	6600 kg

14. ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA VOLYMEN AVFALL OCH DESS FARLIGHET

Tröskelvärden enligt NFS 2006:9 med avseende på avfall (2000 ton) och farligt avfall (2 ton) uppnås inte och avfallsmängder specificeras därför inte. Däremot redovisas uppkommen mängd aska i avsnitt 6.

15. ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA RISKER SOM KAN INNEBÄRA OLÄGENHET FÖR MILJÖ OCH MÄNNISKORS HÄLSA

En uppdatering av riskanalysen för anläggningen har genomförts under 2011.

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

På Mälarenergi pågår arbetet för att beskriva vilken miljöpåverkan som den producerade elen och fjärrvärmens ger upphov till. Miljöpåverkan beskrivs som fossilt CO₂/kWh som beräknas genom viktning av den producerade elen och fjärrvärmens enligt "alternativproduktionsmetoden" som Svensk fjärrvärme tagit fram. Syftet med undersökningen är att kunna tillhandahålla information om vilken miljöpåverkan den producerade elen och fjärrvärmens har gett upphov till hos kunderna.

17. ÖVRIGA UPPLYSNINGAR

Under 2012 planeras en ombyggnation av lut-hanteringen för att minska personriskerna och risk för spill i samband med hantering.

Ett nytt förslag på hur askan ska lagras kommer att tas fram under 2012.

Arbetet med "KAK-projektet" som bland annat går ut på att ta till vara spillvärmens som uppkommer i Köping kommer fortsätta under 2012.

Bilaga 1

Verksamhetsutövaren har angivit att inga utsläpp överskrider gällande tröskelvärden och lämnar därför inga utsläppsdata.
1960-57-002, Kungsörs värmeverk, 1, 2011