



Hammarbyverket

Stockholm Exergi, miljörapport 2023

Stockholm Exergi

020-31 31 51

kundservice@stockholmexergi.se

stockholmexergi.se

mars 2024, version 1.0

Innehåll

Innehåll	1
1. Verksamhetsbeskrivning	1
1.1 Verksamhetens inriktning och lokalisering	1
1.2 Förändringar av verksamheten under året.....	2
2. Tillstånd	2
3. Anmälningssärenden beslutade under året	3
4. Andra gällande beslut	3
5. Tillsynsmyndighet	3
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion	4
7. Gällande villkor i tillstånd	5
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.	8
9. Tillbud och störningar, samt vidtagna åtgärder	8
9.1 Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner.....	8
9.2 Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor m.m.	9
10. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi	9
11. Ersättning av kemiska produkter	9
12. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet	9
13. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa	10
14. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar	10
15. BAT-LCP	10
16. Stora förbränningsanläggningar SFS (2013:252)	10
16.1 Efterlevnad.....	10
16.2 Resultat från årlig kontroll av automatiska mätsystem	11
17. Bilageförteckning	11

1. Verksamhetsbeskrivning

1.1 Verksamhetens inriktning och lokalisering

Hammarbyverket är en av basproduktionsanläggning i Stockholms södra fjärrvärmenät som bl.a. försörjer stadsdelarna Södermalm, Sickla, Nacka Forum, Orminge, Årsta, Liljeholmen, Hammarbyhöjden, Björkhagen, Kärrtorp, Bagarmossen, Skarpnäck och delar av Enskede och Västberga. Hammarbyverket är även en basproduktionsanläggning för fjärrkyla som ombesörjer Södermalm, Liljeholmen, Hammarby Sjöstad samt Globenområdet med kyla.

Hammarbyverkets produktionsenheter består av värmepumpar, fjärrkyla-anläggning, oljepannor och elpannor.

1.1.1 Lokalisering

Hammarbyverket är beläget i ett område i västra delen av södra Hammarbyhamnen i Stockholm. Det bostadskvarter som ligger närmast Hammarbyverket på norra sidan om Hammarbykanalen är det stora bostadskvarteret Tullstugan..

1.1.2 Teknisk beskrivning av produktionsanläggningar

Hammarbyverket utgörs av värmepumpar, fjärrkyla-anläggning, elpannor och oljepannor. Värmepumparna svarar för basproduktion av värme till fjärrvärmenätet och övriga enheter svarar för reserv- och spetsproduktion.

Värmepumpar

Det finns sju stycken värmepumpar, en på ca 25 MW, fyra på vardera ca 30 MW och två på vardera ca 40 MW. Två av värmepumparna är idag ombyggda för att även kunna köras som kylmaskiner under sommartid på ca 40 MW.

Renat avloppsvatten från Henriksdals reningsverk leds i bergtunnlar till en bassäng placerad under värmepumparna i Hammarbyverket. Från denna bassäng pumpas avloppsvattnet vidare till värmepumparna. Det kylda avloppsvattnet, spillkyla, leds till fjärrkyla-anläggningen och genom tryckväxlare vilket avger kyla till fjärrkylnätet. Fjärrkylan distribueras till kunder på nätet.

Oljepannor

Det huvudsakliga bränslet är olika typer av bioolja. Pannorna är utrustade med rotationsbrännare och panneffekten är 100 MW per panna.

Reningsutrustning

I pannorna finns rökgasåterföringssystem installerat för att reducera emissioner av kväveoxid från anläggningen. Efter oljepannorna sitter elfilter för avskiljning av stoft från rökgaserna. Rökgaserna leds ut i en 100 meter hög ellipsformad skorsten.

Pannorna OP1-OP2 vattensotas vid behov. Sotningsvatten som uppkommer i samband med vattensotning av oljepannorna leds till en sedimenteringsbassäng där det sedimenterade sotvattnet återförs till processen för att användas till vatteninsprutning på brännarna till oljepannorna. Temperaturen på lågan sänks och följd effekten blir att termisk NOx minskas.

I värmeverket finns en vattenreningsanläggning för beredning av matarvatten till el och oljepannor samt spädmatningsvatten till fjärrvärmenätet. Vattenreningsanläggningen består av en RO-anläggning som använder omvänd osmos för att avskilja lösta salter från vattnet.

Det förekommer inga utsläpp av föroreningar med avloppsvatten från rökgasreningen eftersom rökgasreningen inte genererar något avloppsvatten.

Bränslelager

Oljan i biooljecisternerna hålls varm med hjälp av vattenburen värme i värmeslingor i cisternerna. Besiktning av cisternerna görs minst vart 6:e år, enligt MSBFS 2014:5.

1.2 Förändringar av verksamheten under året

Inga större förändringar eller ombyggnader har skett under 2023.

2. Tillstånd

Gällande tillståndsbeslut för Hässelbyverket.

Datum	Tillståndsgivande myndighet	Tillstånd enligt	Beslut avser
1983-07-01	Koncessionsnämnden	Miljöskyddslagen	Tillstånd enligt miljöskyddslagen att uppföra och driva ett värmeverk, bestående av en värmepumpanläggning (150 MW) och tre hetvattenpannor varav en elpanna (50 MW) och två oljeeldade pannor (2*140 MW).
1994-11-02	Länsstyrelsen	Miljöskyddslagen	Tillstånd att installera två oljeeldade hetvattenpannor om vardera 10MW och utnyttja dessa i reserv vid haverier i de i Hammarby befintliga oljepannorna.
1995-02-28	Länsstyrelsen	Miljöskyddslagen	Tillstånd att elda med tallbecksolja och andra flytande biooljor i OP 1 och OP 2 samt installera ett el-filter i OP 1.

1995-08-08	Länsstyrelsen	Miljöskyddslagen	Tillstånd att bygga ut verksamheten med två värmepumpar om vardera 25-35 MW effekt för produktion av värme.
1999-11-25	Miljödomstolen	Miljöskyddslagen	Beslut avseende uppskjutna frågor beträffande utsläpp till luft av stoft, kväveoxider och svavel vid eldning av tallbecksolja.
2007-05-25	Länsstyrelsen	Lagen om utsläpp av koldioxid (SFS 2004:656)	Tillstånd till utsläpp av koldioxid.
2007-12-18	Miljödomstolen	Miljöbalken	Kompletterande villkor för anpassning till IPPC.
2016-05-13	Storstockholms brandförsvaret	Lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor	Tillstånd hantering av brandfarlig vara.

3. Anmälningssärenden beslutade under året

Det har inte fattats några beslut under året med anledning av anmälningsskyldiga ändringar enligt 1 kap. 10 - 11 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251) eller liknande.

Datum	Prövande myndighet	Beslut enligt	Beslut avser
-	-	-	-

4. Andra gällande beslut

Andra gällande beslut enligt miljöbalken

Datum	Prövande myndighet	Beslut enligt	Beslut avser
2016-03-22	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	Miljöbalken samt SFS 2013:252	Föreläggande om placering av provtagnings- och mätpunkter vid Hammarbyverket
2006-12-01	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	Miljöskyddslagen	Beslut om undantag från kontroller enligt föreskrift om avfallsförbränning. (NFS 2002:28 9§ andra stycket).

5. Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndigheter

Tillsynsmyndighet	Tillsyn avser
Miljöförvaltningen i Stockholms stad	Miljötillstånd Miljöbalken
Storstockholms brandförsvaret	Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor Lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor
Naturvårdsverket	Tillstånd för utsläpp av koldioxid

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tillståndsgiven och faktisk produktion

Anläggningsdel	Tillståndsgiven effekt	2023 Drifttimmar (h)	2022 Drifttimmar (h)
VP 1	25 MW	6 357	4 800
VP 2	30 MW	5 839	3 611
VP 3	40 MW	6 673	5 114
VP 4	40 MW	6 194	4 852
VP 5	30 MW	5 079	5 182
VP 6	30 MW	5 549	4 602
VP 7	30 MW	6 037	4 523
Oljepanna 1, OP1	100 MW	1 260	1 343
Oljepanna 2, OP2	100 MW	1 018	1 117
Elpanna 1, EP 1	80 MW	1 573	855
Elpanna 2, EP 2			

Produktion (GWh)	2023	2022
Värmeproduktion	1450	1 118
Fjärrkyla	31,2	48,7

7. Gällande villkor i tillstånd

(MD 2007-12-18)

Villkor	Kommentar
1. Värmeproduktion baserad på fossil eldningsolja får normalt ske endast vid spets- eller reservdrift. Omfattningen av sådan värmeproduktion skall årligen följas upp och redovisas i miljörapporten. Behovet av mer reguljär värmeproduktion baserad på fossil eldningsolja skall anmälas till tillsynsmyndigheten. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att efter sådan anmälan meddela villkor för begränsning av utsläpp till luft av svavel, stoft och kväveoxider från fossileldningsoljeeldning. Bolaget berättigas att installera den reningsutrustning som krävs för att innehålla ett sålunda meddelat villkor.	Produktionen har skett i huvudsaklig överensstämmelse med villkoret. Eldningsolja 1 har använts endast vid start och stopp och torkeldning av pannorna.
2. Sotvatten får endast avledas till spillvattennätet via sedimenteringsbassäng eller motsvarande anordning. Halten suspenderade ämnen och pH i utgående vatten till spillvatten får som riktvärde inte överstiga 10 mg/l respektive ligga inom intervallen 6,5-11.	Sedan 2011 återförs sotvattnet till processen genom vatteninsprutning till oljepannorna. Inget utsläpp av sotvatten sker till spillvattennätet och därför behövs en provtagning inte genomföras.
3. Oljehalten i utgående vatten från oljeavskiljare får som riktvärde inte överstiga 50 mg/l.	Oljeindex i utgående vatten har vid mättillfället understigit riktvärdet (mätresultat 0,0,487 mg/l).

(LS-beslut 1995-02-28)

Villkor	Kommentar
2. Förbränning av tallbeckolja eller andra flytande biooljor får ske endast om rökgaserna avleds via avancerad stoftavskiljning.	Vid förbränning av biooljor avleds rökgaserna genom en skorsten via elfilter som avskiljer stoft.

(KN-beslut 1983-07-01)

Villkor	Kommentar
2. Utsläppet av stoft från oljeeldade pannor får ej överskrida 1,0 g per kg olja som månadsmedelvärde.	Villkoret kan anses icke gällande då ett nyare villkor stipulerar lägre emissionsnivå vid eldning med biooljor. (Resultatet vid

	2023 år emissionsmätning blev OP1: 0,006 g/kg OP2: 0,003 g/kg)
--	--

(Miljödomstolen 1999-11-25)

Villkor	Kommentar
1. Utsläppet av stoft får som månadsmedelvärde och riktvärde uppgå till högst 13 mg per MJ tillfört bränsle (avser tallbeckolja).	Under året har riktvärdet följts upp genom kontinuerlig mätning. Högsta månadsmedelvärdet uppgick till 1,47. Villkoret innehålls.
2. Utsläppet av svavel från eldning med tallbeckolja och andra flytande biooljor som årsmedelvärde uppgå till högst 50 mg/MJ tillfört bränsle.	Utsläppet av svavel har kontrollerats genom kontinuerlig mätning. Årsmedelvärdet uppgick till 7,74 mg/MJ. Villkoret innehålls.
3. Utsläppet till luft av kväveoxider vid eldning av tallbeckolja och andra biooljor får som årsmedelvärde uppgå till högst 60 mg NO ₂ /MJ tillfört bränsle.	Utsläppet av NO _x har kontrollerats genom kontinuerlig mätning och uppgick till 54,41 mg/MJ. Villkoret innehålls.

(MD 2007-12-18)

Villkor	Kommentar
7. Läckaget av köldmedium från värmepumpsaggregaten får som riktvärde och år inte överstiga två procent av installerad mängd R134a och tre procent av installerad mängd R22. Riktvärdesberäkningen skall baseras på ett rullande medelvärde för de tre senaste kalenderåren.	Köldmedieläckaget kontrolleras årligen genom vägning av aggregaten. För 2021-2023 var läckaget av R134a 0,78 % som ett rullande 3 års medelvärde.

(LS-beslut 1995-02-28)

Villkor	Kommentar
6. Bolaget är skyldigt att vidta åtgärder för att motverka lukt från lagring och hantering av tallbeckolja och andra flytande biooljor i huvudsak på det sätt som bolaget redovisat i ansökan. Länsstyrelsen överlåter enligt 20 § miljöskyddslagen åt tillsynsmyndigheten att meddela närmare föreskrifter om sådana.	Stockholm Exergi AB har vidtagit erforderliga installationer för att motverka lukt från lagring och hantering av tallbeckolja och bränslefetter.

(KN-beslut 1983-07-01)

Villkor	Kommentar
<p>5. Bolaget skall innehålla naturvårdsverkets riktlinjer (1978:5) för externt industribuller vid nyetablering. (I NVV riktlinjer 1978:5 står bland annat: Buller från verksamheten får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå vid närmaste bostäder än:</p> <p>50 dB(A) vardagar (kl. 07.00-18.00) 40 dB(A) nattetid (kl. 22.00-07.00) 45 B(A) under övrig tid.</p> <p>Om ljudet innehåller ofta återkommande impulser såsom vid nitningsarbete, slag i transportörer, lossning av järnskrot etc eller innehåller hörbara tonkomponenter eller bådadera skall för den ekvivalenta ljudnivån ett värde 5 dBA-enheter lägre än vad som anges i tabellen tillämpas.)</p>	<p>Villkoret kontrolleras i enlighet med kontrollprogrammet. Hammarbyverket innehåller naturvårdsverkets riktlinjer (1978:5) för externt industribuller vid nyetablering. Externa bullermätningar utförs vid tillfällen då fartyg anlöper hamnen för första gången. Transport till Hammarbyverket förbjuds om fartyg överskrider bullervillkor. Under 2016 genomfördes en bullermätning som visade att anläggningen klarar bullerkraven. Högsta beräknade nivåer hamnade på 39 dB(A).</p>
<p>6. Bolaget skall inom tid som länsstyrelsen bestämmer upprätta och till länsstyrelsen för fastställelse inge förslag till kontrollprogram avseende uppförandet och driften av värmeverket samt recipientförhållanden. I fråga om bolagets skyldighet att lämna tillsynsmyndighet upplysningar om verksamheten och utföra eller bekosta för tillsynens fullgörande behövliga undersökningar gäller i övrigt bestämmelserna i 43, 48 och 49 §§ miljöskyddslagen. Beträffande utsläppet av utnyttjat avloppsvatten i Saltsjön erinras Stockholms vatten- och avloppsverk samt länsstyrelsen om behovet av erforderliga kontrollåtgärder</p>	<p>Ett kontrollprogram upprättades under 2000. Bolaget har meddelat att miljöinstruktionen "Övervakning och Mätning" för Hammarbyverket har ersatt kontrollprogrammet.</p>

(MD 2007-12-18)

Villkor nr	Kommentar
<p>4. Bolaget skall genomföra effektivisering och hushållning sträva efter att minska den egna energianvändningen i verksamheten. Energianvändningen skall följas och årligen rapporteras till tillsynsmyndigheten.</p>	<p>Energianvändningen redovisas separat i SMP. Villkoret anses innehållas.</p>

4. Åtgärder skall fortlöpande vidtas för att minska mängden avfall som uppkommer i verksamheten.	De avfallsmängder som uppkommer är i första hand förbränningsrester och slam från sotvattenbassäng. För att minska mängden sotvatten har Hammarbyverket sedan 2011 återfört sotvattnet till processen genom att använda det till vatteninsprutning på brännarna till oljepannorna. Vatten sprutas in för att sänka tempen på lågan och minska bildandet av termisk NOx. Detta har fungerat bra och Stockholm Exergi avser att fortsätta med detta förfarande framöver. Villkoret anses innehållas.
6. Bolaget skall i god tid före nedläggning av verksamheten inge en avvecklingsplan till tillsynsmyndigheten.	Ej aktuellt då planer på nedläggning ej föreligger.

8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

Utfört datum	Utförare	Uppdrag
2023-01-24-- 2023-01-27	METLAB miljö AB	QAL 2 OP1 och 2 avseende NOx, SO2 och Stoft
2023-01-24-- 2023-01-27	METLAB miljö AB	Jämförande mätning NOx anseende 2016:13
2023-01-24-- 2023-01-27	METLAB miljö AB	Emissionsmätningar avseende stoft, SO2, Hg, HF, HCl, metaller, gasflöde
2023-05-09	Enviloop AB	Periodisk Besiktning

9. Tillbud och störningar, samt vidtagna åtgärder

9.1 Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner

Under 2022 påbörjades en renovering på en av oljecisternerna och tak och halva manteln har bytts. Den togs i drift igen under 2023. Under 2022 påbörjades ett projekt avseende rening av avluftning av bränslecisterner på verket, projektet fortlöpte under 2023, men var inte helt klart vid årsskiftet.

9.2 Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor m.m.

Inga betydande olyckor, driftstörningar eller avbrott har funnits under 2023.

10. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi

Inga betydande åtgärder har genomförts under år 2023 med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.

11. Ersättning av kemiska produkter

Kemikalier som används vid Hammarbyverket består i huvudsak av olika typer av driftkemikalier för rening och beredning av vatten. I anläggningens sju värmepumpar används det klorfria köldmedium, R134a. Varje värmepump innehåller cirka 23 ton köldmedium.

Stockholm Exergi nyttjar kemikaliehanteringssystemet Chemsoft. Kemikaliehanteringen är ett fortlöpande arbete inom verksamheten med bland annat inventeringar, framtagning av säkerhetsdatablad och genomgång av lagerhållning. Kemikalierna på anläggningen inventeras regelbundet och de kemiska produkter som inte längre används rensas ut och ersätts med ett mer miljövänligt alternativ. Inga betydande åtgärder har genomförts under år 2022 med syfte att ersätta de kemiska produkter med sådana som kan antas vara mindre farliga.

12. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet

Samtliga avfallsmängder som uppkommit vid Hammarbyverket under år 2022 redovisas i separat bilaga. Den största delen av det avfall som uppkommer vid Hammarbyverket består av restprodukter och driftrelaterat avfall från förbränning så som olika typer av askor. Ingen förändring har gjorts i anläggningen under 2022 som direkt påverkar restprodukter eller driftrelaterat avfall.

13. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa

Inga betydande åtgärder har genomförts under år 2023 med syfte att minska risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.

14. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar

Inga betydande undersökningar eller åtgärder har genomförts under år 2023 med syfte att kartlägga miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.

15. BAT-LCP

Hammarbyverket omfattas av slutsatserna enligt BAT-LCP för Stora förbränningsanläggningar. Kraven offentliggjordes den 17 augusti 2017 i EUT (Europeiska unionens officiella tidning). Från och med verksamhetsåret 2018 ska verksamhetsutövare redogöra, i miljörapporten, för hur dessa slutsatser följs eller planeras att följas. Redogörelse av BAT-slutsatserna görs i separat bilaga till denna miljörapport. Endast de BAT-slutsatser som verksamheten omfattas av redovisas i bilagan.

16. Stora förbränningsanläggningar SFS (2013:252)

16.1 Efterlevnad

Efterlevnaden av SFS 2013:252

Tabell 1. Begränsningsvärden enligt SFS 2013:252 och överkörningar under 2023 Panna 1.

Parameter	Begränsningsvärde	Antal överkörningar gentemot begränsningsvärde			Antal dygn med mätbortfall	Referens
		Månad	Dygn	Timme		
Stoft	25 mg/Nm ³	0	0	0	0	68 §, pkt 2
NO _x	200 mg/Nm ³	0	0	0	0	55 §, pkt 1
SO ₂	250 mg/Nm ³	0	0	0	3	47 §

Tabell 2. Begränsningsvärden enligt SFS 2013:252 och överkörningar under 2023 Panna 2.

Parameter	Begränsningsvärde	Antal överkörningar gentemot begränsningsvärde			Antal dygn med mätbortfall	Referens
		Månad	Dygn	Timme		
Stoft	25 mg/Nm ³	0	0	0	3	68 §, pkt 2
NO _x	200 mg/Nm ³	0	0	0	3	55 §, pkt 1
SO ₂	250 mg/Nm ³	0	0	0	3	47 §

16.2 Resultat från årlig kontroll av automatiska mätsystem

Resultaten av de mätningar som gjorts enligt SS EN 14181 visar på godkända kalibreringsfunktioner för samtliga parametrar.

17. Bilageförteckning



Stockholm Exergi AB

Stockholm Exergi är stockholmarnas energibolag, ägt av Stockholms stad och Fortum. Vi värmer över 800 000 stockholmare och svalkar drygt 400 sjukhus, datahallar och andra viktiga verksamheter. 700 anställda från Högdalen i söder till Brista i norr jobbar tillsammans med kunder och stockholmare för att förse staden med enkel, säker och hållbar energi, dygnet runt, året runt.

Postadress: 115 77 Stockholm
Telefon/utland: 020-31 31 51/+46 771 44 46 00
E-post: kundservice@stockholmexergi.se
Hemsida: stockholmexergi.se
Säte/org nr: Stockholm, 556016-9095