



Miljörapport 2016

Lidingö värmeverk

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	VERKSAMHETSBESKRIVNING	2
1.1	VERKSAMHETENS INRIKTNING OCH LOKALISERING	2
1.1.1	<i>Lokalisering</i>	3
1.1.2	<i>Teknisk beskrivning av produktionsanläggningar</i>	3
1.2	FÖRÄNDRINGAR AV VERKSAMHETEN UNDER ÅRET	3
2	VERKSAMHETENS MILJÖPÅVERKAN.....	4
2.1	UTSLÄPP TILL LUFT	4
2.2	UTSLÄPP FRÅN TRANSPORTER.....	5
2.3	UTSLÄPP TILL VATTEN	5
3	GÄLLANDE TILLSTÅND	6
3.1	ANMÄLDA ÄNDRINGAR UNDER ÅRET	6
3.2	FÖRELÄGGANDE OCH FÖRBUD	6
3.3	TILLSYNSMYNDIGHETER	7
4	VILLKORSEFTERLEVNAD.....	7
4.1	TILLSTÅNDSGIVEN OCH FAKTISK PRODUKTION	7
4.2	VILLKOR I MILJÖTILLSTÅND.....	9
4.3	EFTERLEVNAD AV SFS 2013:252 (STORA FÖRBRÄNNINGSANLÄGGNINGAR)	11
4.4	REDOVISNING AV BÄSTA TILLGÄNGLIGA TEKNIK (BAT) ENLIGT IED	12
5	UTFÖRDA MÄTNINGAR OCH BESIKTNINGAR UNDER ÅRET.....	12
5.1	SAMMANFATTNING AV RESULTATET AV MÄTNINGAR	12
6	BETYDANDE ÅTGÄRDER GÄLLANDE DRIFT OCH UNDERHÅLL.....	13
7	TILLBUD OCH STÖRNINGAR, SAMT VIDTAGNA ÅTGÄRDER.....	13
8	ÅTGÄRDER SOM HAR VIDTAGITS FÖR ATT MINSKA MILJÖPÅVERKAN	13
8.1	ÅTGÄRDER SOM GENOMFÖRTS UNDER ÅRET MED SYFTE ATT MINSKA VERKSAMHETENS FÖRBRUKNING AV RÅVAROR OCH ENERGI	14
8.1.1	FORTUM VÄRME	14
9	KEMISKA PRODUKTER.....	15
9.1	FORTUM VÄRME	15
9.2	LIDINGÖ VÄRMEVERK	15
10	AVFALLSMÄNGDER.....	15
11	RISKHANTERING	16
11.1	FORTUM VÄRME	16
11.2	LIDINGÖ VÄRMEVERK	16
12	MILJÖPÅVERKAN FRÅN VERKSAMHETENS PRODUKTER	16
13	ÖVRIG INFORMATION.....	17
14	UNDERSKRIFT.....	17

1 Verksamhetsbeskrivning

1.1 Verksamhetens inriktning och lokalisering

Lidingö värmeverk fungerar som spets- och reservanläggning för Lidingödelen av det centrala fjärrvärmenätet. Huvuddelen av värmeleveranserna kommer från Stockholms centrala fjärrvärmenät som försörjs av produktionsanläggningar vid Värtaverket. En mindre del av värmebehovet säkerställs genom köp av spillvärme från Käppalaförbundets reningsverk som produceras av rötgas från rötning av avloppsslam.



Figur 1 Storstockholms fjärrvärmenät

Lidingö värmeverk togs i drift år 1978 och verksamheten bedrivs enligt det tillstånd som gavs från Koncessionsnämnden för miljöskydd (9 mars 1977) till AB Lidingö Energiverk att anlägga och driva ett värmeverk med maximal effekt av 150 MW. På värmeverket finns i dag 3 st 30 MW hetvattenpannor med ånguttag. Eldningsolja 5 (Eo5) med en svavelhalt på 0,3 % används som bränsle. Tidigare fanns det 2 stycken 12 MW elpannor 10 kV, hetvatten, vid anläggningen. Dessa togs ur bruk år 2010. Verket övervakas av ett automatiserat operatörssystem från Värtaverkets kontrollrum.

De miljöaspekter, som har identifierats som betydande är utsläpp till luft av kvävedioxider, svavel, stoft och koldioxid samt buller. Dessa utsläpp övervakas för att förebygga oplanerad miljöpåverkan, minska befintlig miljöpåverkan samt ge underlag för ständig förbättring.

Hantering och förvaring av bränsle och kemikalier utgör en potentiell risk för olyckor som kan få konsekvenser för miljön. Det finns tydliga rutiner för kontroller, rapportering, övningar och utrymning för hantering av riskerna.

Huvudman är AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad (Fortum Värme). All drift och underhåll sköts av Fortum Värme. Personalen som tjänstgör på Lidingö värmeverk ingår i en ”driftgrupp” som är organiserad under PoD City.

1.1.1 Lokalisering

Värmeverket är beläget på södra delen av Lidingö vid Lilla Värtan och gränsar till Daléniums industriområde. I samband med Lidingö stads exploatering av Dalénum har värmeverket tilldelats ny infart och ny gatuadress, Radiovägen 5 (tidigare Skärsätra Hamnväg 3). Närmaste bostadsområde finns på ett avstånd av ca 25 m.

1.1.2 Teknisk beskrivning av produktionsanläggningar

Pannor

Lidingö värmeverk består av tre oljeeldade hetvattenpannor om 3 x 30 MW. Oljepannorna är via separata rökrör anslutna till en 100 m hög skorsten. Två av pannorna har ett emissionsmätsystem för NO_x, SO₂, CO samt O₂. Kontinuerlig mätning av O₂, rökgastemperatur samt röktäthet sker för samtliga enheter. För drift vid bortfall av elförsörjningen finns erforderlig reservkraft installerad vid verket.

Reningsutrustning

Allt processvatten, sotvatten går till separata cisterner som Ragn Sells hämtar. Volymen är 40 m³.

Avhjälpan eller förebyggande underhåll bedrivs ständigt. Rondering sker kontinuerligt enligt rutin och journalförs av driftpersonal.

Bränslelager

Oljan levereras med tankbil och lossas med fast slangutrustning, via filter och pump till oljecisternen. Oljecisternen har en volym på 7 000 m³ men de lagrade mängderna uppgår normalt till ca 3 000 m³ för att minska riskerna av miljöpåverkan.

1.2 Förändringar av verksamheten under året

Under 2016 genomfördes ett förbättringsarbete för att minska den förbrukade mängden stadsvatten på Lidingöverket. Systemet byggdes om för att göra det möjligt att använda fjärrvärmevatten som matarvatten till pannorna istället för stadsvatten vilket har resulterat till att stadsvattenförbrukningen på minskats.

Under 2016 genomfördes även en bullermätning, nivåerna underskred gällande bullervillkor på 40 dBA invid bostäder men en del av ljudet kunde lokaliseras till några fläktar. Åtgärder har tagits genom extra isolering av de fläktarna och via bullermätning efter utfört arbete så kunde man också se att åtgärderna gav ett förbättrat resultat.

2 Verksamhetens miljöpåverkan

2.1 Utsläpp till luft

För att redovisa de totala utsläppen till luft från Lidingö värmeverk används resultat från beräkningar utifrån emissionsmätningar och bränsledata.

I nedanstående tabell redovisas utsläpp till luft från Lidingö värmeverk.

Tabell över utsläpp till luft

Parameter	Enhet	Utsläppspunkter		Utsläpp mängd till luft	Metod*	Beräknings- /Mätmetod	Kommentar
		Delflöde	Totalt				
Svavel	mg/MJ	P11		51,96	C	PER	Schablon för utsläpp av S
Svavel	mg/MJ	P12		51,96	C	PER	Schablon för utsläpp av S
Svavel	mg/MJ	P13		51,96	C	PER	Schablon för utsläpp av S
Svavel	mg/MJ		P11-P13	51,96	C	PER	Schablon för utsläpp av S
Svavel	kg	P11		1050,6	C	PER	Schablon för utsläpp av S
Svavel	kg	P12		334,9	C	PER	Schablon för utsläpp av S
Svavel	kg	P13		1182,7	C	PER	Schablon för utsläpp av S
Svavel	kg		P11-P13	2568,2	C	PER	Schablon för utsläpp av S
NOx	mg/MJ	P11		121	C	PER	Schablon
NOx	mg/MJ	P12		108	C	PER	Schablon
NOx	mg/MJ	P13		104	C	PER	Schablon
NOx	mg/MJ		P11-P13	112	C	PER	Schablon
NOx	kg	P11		2446,6	C	PER	Schablon
NOx	kg	P12		696,1	C	PER	Schablon
NOx	kg	P13		2367,1	C	PER	Schablon
NOx	kg		P11-P13	5509,9	C	PER	Schablon
Stoft	mg/MJ	P11		3	C	PER	Schablon
Stoft	mg/MJ	P12		2	C	PER	Schablon
Stoft	mg/MJ	P13		2	C	PER	Schablon
Stoft	mg/MJ		P11-P13	2,44	C	PER	Schablon
Stoft	kg	P11		60,7	C	PER	Schablon
Stoft	kg	P12		12,9	C	PER	Schablon
Stoft	kg	P13		45,5	C	PER	Schablon
Stoft	kg		P11-P13	119,1	C	PER	Schablon
CO ₂ - fossil	g/MJ	P11		76,2	C	PER	Schablon
CO ₂ - fossil	g/MJ	P12		76,2	C	PER	Schablon
CO ₂ - fossil	g/MJ	P13		76,2	C	PER	Schablon
CO ₂ - fossil	g/MJ		P11-P13	76,2	C	PER	Schablon
CO ₂ - fossil	ton	P11		1519,5	C	PER	Schablon
CO ₂ - fossil	ton	P12		484,4	C	PER	Schablon

Parameter	Enhet	Utsläppspunkter		Utsläpp mängd till luft	Metod*	Beräknings- /Mätmetod	Kommentar
		Delflöde	Totalt				
CO ₂ - fossil	ton	P13		1710,5	C	PER	Schablon
CO ₂ - fossil	ton		P11-P13	3714,35	C	PER	Schablon
*M, C eller E för metod om hur värdet tagits fram, där M = kontinuerlig mätning (av föroreningshalter och flöden) C = beräkning (kombination av schablonvärden eller periodiskt uppmätta värden med förbrukning eller produktion, massbalanser) och E = uppskattning (expertbedömning eller gissning). * ² Anges som SO ₂ i emissionsdeklarationen.							

2.2 Utsläpp från transporter

Utsläpp från transporter har beräknats utifrån förbrukad mängd bränsle, tillsatser och kemikalier samt den mängd aska och avfall som genererats från verksamheten. Färdsträcka och transportslag har uppskattats och värden har avrundats. Utsläppsvärden per tonkm har hämtats från Nätverket för Transporter och Miljön (www.transportmeasures.org/sv/).

Utsläpp från transporter vid Lidingö värmeverk 2016

	Bränsle- transporter	Avfalls- transporter	Kemikalie- transporter	Transporter totalt
CO ₂ (ton)	12	0,0015	0,004	12,31
NO _x (kg)	229	0,0047	0,013	229,09
S (kg)	90	0,0004	0,001	89,75
PM (kg)	18	0,0001	0,0003	17,86
Drivmedel (m ³)	5	0,00067	0,0019	4,88
Drivmedel (MWh)	48	0,0066	0,019	47,79

2.3 Utsläpp till vatten

Spillvatten från anläggningen där oljespill kan befaras förekomma passerar via oljeavskiljare innan det leds till kommunens nät. Övrigt spillvatten går direkt till kommunens nät. Avlopp från fjärrvärmepumprum pumpas via pumpgrop till spillvattenledning. Det vatten som går till spillvattnet kommer från toaletter, dusch, diskmaskin och installationer i byggnaderna. VA-nätet söder om huvudbyggnaden är inmätt och fungerar. Separat ledningsnät finns från golvbrunnar via slam- och oljeavskiljare med anslutning mot det kommunala spillvattennätet. Oljeavskiljaren är dimensionerad att den ska klara av ett oljeläckage utan att det ska överföras olja till spillvattennätet.

Vattenförbrukningen vid Lidingö värmeverk är för 2016 är uppmätt till 4076 m³. Vattenförbrukning till oljepannorna är ca 400 m³. Övrig vattenförbrukning är vatten till dusch, toaletter och dylikt. Allt vatten går till avlopp när anläggningen tappats ner. Matarvatten fylls inte på till nätet från Lidingöverket, därmed går allt vatten till spillvattennätet förutom processvatten, sotvatten som går till separata cisterner som Ragnsells hämtar. Vattnet som går till dagvattnet är regnvatten.

Under 2012 byggdes ett nytt internt dagvattensystem för Lidingö värmeverk. Dagvattensystemet är kopplat till det kommunala duplikatsystemet (spill-, dag-, och kommunala vattnet). Anslutningspunkten finns söder om anläggningen. Den kommunala pumpstationen är belägen öster om den nya bostadsområdet. Problemet som kvarstår är att nivån på dagvattensystemet är för låg för att få en bra avrinning. Detta innebär att vid stora mängder med regn blir vatten stående på olika platser inom

fastigheten Lidingö värmeverk. Det interna systemet är inte underdimensionerat. Stigande vattennivåer i dagvattenbrunnarna inom fastigheten beror på olika nivåer för anslutningspunkten och kommunens ledningsnät fram till pumpstationen. JM som exploatör av området Dalénum och Lidingö stad är välmedveten om detta och äger frågan.

I samband med ombyggnationen av avloppet flyttades oljeavskiljaren av JM. Oljeavskiljaren kopplades in och funktionen testades. Oljeavskiljaren fungerar som den ska och larm går till kontrollrummen på Lidingö värmeverk och Värtaverket.

Under 2016 har inga händelser, som kan ha påverkat ovanstående recipienter, inträffat.

3 Gällande tillstånd

Nedanstående tabell redovisar tillståndsgivande myndighet för gällande miljötillstånd för Lidingö värmeverk

Tabell över gällande tillståndsbeslut för Lidingö värmeverk

Datum	Tillståndsgivande myndighet	Tillstånd enligt	Beslut avser
1977-03-09	Koncessionsnämnden för miljöskydd (Dnr Å 138/75)	Miljöskyddslagen	AB Lidingö Energiverk tillstånd enligt miljöskyddslagen att på stadsägorna 1391, 1396, 1397 och 1400 i Lidingö anlägga och driva ett värmeverk med en maximal effekt av 150 MW.
2005-03-07	Länsstyrelsen i Stockholms län (Dnr 563-2004-71863 0186-81-001)	Lagen (2004:656) om utsläpp av koldioxid	Tillstånd till utsläpp av koldioxid från Lidingö värmeverk enligt Lagen (2004:656) om utsläpp av koldioxid
2008-07-10	Länsstyrelsen i Stockholms län (Dnr 563-2007-117327 0186)	Lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter	Nytt tillstånd till utsläpp av koldioxid från Lidingö värmeverk enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter
2013-06-17	Länsstyrelsen i Stockholms län	Lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter	Nytt tillstånd till utsläpp av koldioxid från Lidingö värmeverk enligt lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter

3.1 Anmälda ändringar under året

Under 2016 har inga anmälningspliktiga ändringar enligt 11 § Miljöprövningsförordningen (2013:251) skickats in.

Efter lagändring i Sevesolagstiftningen som trädde i kraft 1 juni 2015, har Lidingö värmeverk identifierats som Sevesoverksamhet med Länsstyrelsen som tillsynsmyndighet. Anmälan samt handlingsprogrammet har skickats in.

3.2 Föreläggande och förbud

I nedanstående tabell redovisas de förelägganden som delgivits Lidingö värmeverk av tillsynsmyndigheten.

Tabell över förelägganden för Lidingö värmeverk

Datum	Tillståndsgivande myndighet	Beslut avser
1998-01-13	Länsstyrelsen i Stockholms län	Att miljörapport skall kompletteras med mängden avlett sotvatten till kommunala spillvattennätet samt komplettering och översyn av listan över avfallsslag. Vidare krävdes under avsyningsmöte i samband med periodisk kontroll att provtagningar skall göras på utgående spillvatten med avseende på bland annat suspenderade ämnen, pH, COD/BOD metaller (ICP) samt nitrifikationshämningstest. Dessa undersökningar har utförts samt rapporterats till tillsynsmyndigheten våren 1998 (miljörapport).
2002-11-08	Länsstyrelsen i Stockholms län	Efterfrågat information om hur Fortum Värme avser att hantera kvicksilver som hittats vid genomförd inventering för ett par år sedan. Fortum Värme har svarat och informerat länsstyrelsen om planerat utbyte av aktuella komponenter under sommaren 2003.
2004	Länsstyrelsen i Stockholms län	Anmodat Fortum Värme att vidta vissa åtgärder för att åtgärda brister som framkom vid den periodiska undersökningen. Fortum Värme redovisade genomförda åtgärder för länsstyrelsen i juni 2004. Länsstyrelsen beslutade därefter att ytterligare tillsynsåtgärder inte erfordras.
2016-05-16	Länsstyrelsen i Stockholms län	Anmodat Fortum Värme att vidta vissa åtgärder för att åtgärda brister som framkom vid tillsyn enligt Sevesolagstiftningen. Fortum Värme redovisade genomförda åtgärder för länsstyrelsen i september 2016. Länsstyrelsen beslutade därefter att ytterligare tillsynsåtgärder inte erfordras.

3.3 Tillsynsmyndigheter

Tabell över tillsynsmyndigheter för Lidingö värmeverk

Tillsynsmyndighet	Tillsyn avser
Länsstyrelsen i Stockholms län	Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

4 Villkorsefterlevnad

4.1 Tillståndsgiven och faktisk produktion

Bränsleförbrukning vid Lidingö värmeverk jämfört med föregående år

Bränsle	2015		2016	
	Mängd/Volym	GWh	Mängd/Volym	GWh
Eldningsolja 5, Nm3	480,7	5,095	1295,3	13,72
El lokallast*	-	4,082	-	4,005
El till elpanna	-	0	-	0

*inklusive förbrukning för att överföra fjärrvärme från Värtaverket @

Förbrukat bränsle eller energi jämfört med föregående år

Bränsle	2015	2016
	Mängd/Volym (Nm3)	Mängd/Volym (Nm3)
Panna 11	144,0	529,9
Panna 12	164,5	168,9
Panna 13	172,1	596,5

Som bränsle används eldningsolja 5 (Eo5) som innehåller 0,27 - 0,29 vikt-% svavel.

De tillförda och producerade energimängderna till oljepannor vid värmeverket under året uppgår till nedanstående volymer.

Tabell över tillförd och producerad energi vid Lidingö värmeverk jämfört med föregående år

Anläggningsdel	Tillförd energi (MWh)		Producerad energi (MWh)	
	2015	2016	2015	2016
Panna 11	2 475,46	5617	2 128,90	4831
Panna 12	1 356,76	1790	1 166,81	1448
Panna 13	1 263,05	6323	1 086,22	5345
Totalt	5 095,27	13729,5	4 381,93	11623,7

Drifttimmar för Lidingö värmeverk jämfört med föregående år

Drifttimmar (h)	2015	2016
Panna 11	206	405
Panna 12	5	155
Panna 13	108	368

Kommentar: Drifttiden är uppskattad med hjälp av produktion och panneffekter.

Tabell över installerad tillförd effekt

Anläggningsdel	Installerad tillförd effekt (MW)
Panna 11	27
Panna 12	27
Panna 13	27
Totalt	81

4.2 Villkor i miljötilstånd

Tabellen nedan redovisar de villkor som gäller för Lidingö värmeverk samt hur villkoren har uppfyllts under 2016.

Tabell över villkorsuppfyllnad för Lidingö värmeverk 2016

Villkor nr	Villkorstext
	<p>Allmänna villkoret: Om annat ej följer av nedan meddelade föreskrifter, skall verket anläggas och drivas i huvudsak överensstämmande med vad bolaget i ansökningshandlingarna och i övrigt i ärendet angett eller åtagit sig.</p> <p>Kommentar: Verksamheten har bedrivits i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget angivit i samband med miljöprovningarna. Villkoret bedöms uppfyllt.</p>
1	<p>Byggnadsvillkor: KN 1977-03-09 Verkets skorsten skall ha en höjd av minst 100 m över mark. Varje pannenhet skall förses med separat rökrör.</p> <p>Kommentar: Verkets skorsten har en höjd av 100 m över mark, samt varje pannenhet har separata rökrör.</p>
2	<p>Bränslevillkor: KN 1977-03-09 Vad beträffar svavelhalten i använd olja skall gälla vad därom allmänt finns stadgat för orten.</p> <p>Kommentar: Bolaget använder eldningsolja 5 med max 0,3 vikt% svavel enligt vad som allmänt är stadgat för orten.</p>
3	<p>Driftvillkor Utsläpp av stoft: KN 1977-03-09 Stoftutsläpp med rökgaserna får uppgå till högst 1,5 g/kg olja, räknat som medelvärde under en månad. Bolaget skall dock, i samråd med Länsstyrelsen, projektera och upphandla värmeverket med målsättningen att begränsa stoftutsläppet till högst 1,0 g/kg olja i medeltal för månad. Bolaget är också skyldigt att genom noggrann driftövervakning söka förhindra att sista månadsmedelvärde överskrides.</p> <p>Kommentar: Villkoret kontrolleras i enlighet med kontrollprogrammet och pannorna är försedda med rökthetsmätare som stoppar pannorna vid larm. Villkorsgränsen motsvarar 6,1 mg/MJ. Vid kontrollmätning i november 2016 var stoftutsläppen 0,1 g/kg olja, varför bedömningen är att villkoret uppfylls.</p>
4	<p>Driftvillkor: KN 1977-03-09 Sottalet 3 enligt Bacharachskalan får ej överskridas utom kortvarigt vid start och belastningsändringar och får då uppgå till högst 5 Bacharach. Registrerande rökthetsmätare skall installeras.</p> <p>Kommentar: Villkoret kontrolleras i enlighet med kontrollprogrammet och pannorna är utrustade med registrerande rökthetsmätare. Dessa stoppar pannorna vid larm. Under 2016 års mätningar låg sottalet på 0.</p>
5	<p>Övriga utsläpp till luft: KN 1977-03-09 Rökgashastigheten skall om möjligt ej understiga 25 m/s vid fullast och 8 m/s vid låglast. Rökgastemperaturen får ej understiga syradaggpunkten vid aktuella förbränningsförhållanden.</p> <p>Kommentar: En av pannorna är utrustad med två separata rökrör med olika diameter för att rökgasflödet ej ska understiga 8 m/s vid låglast.</p>

Villkor nr	Villkorstext
6	<p>Sotning: KN 1977-03-09 Sotning skall ske genom vattensotning. Spolvattnet från sotningen skall återanvändas efter sedimentering och pH-justering – plats för stoftavskiljare skall finnas reserverad.</p> <p><i>Kommentar: Sotning sker genom vattensotning och spolvattnet återanvänds efter sedimentering och pH-justering.</i></p>
7	<p>Utsläpp till vatten: KN 1977-03-09 Oljeförorenat vatten får ej avledas utan föregående oljeavskiljning. Utomhus belägna tapp- och påfyllningsställen skall vara hårdgjorda och anslutna till oljeavskiljare. Samråd rörande dimensionering av erforderliga oljeavskiljare skall ske med Länsstyrelsen.</p> <p><i>Kommentar: Utomhus belägna tapp- och påfyllningsställen är anslutna till oljeavskiljare och till stor del hårdgjorda, resterande ytor är under arbete och ska asfalteras.</i></p>
8	<p>Kemikalier, restprodukter och avfall: KN 1977-03-09 Avskilt stoft, sot och aska skall omhändertas på sätt som kan godkännas av Länsstyrelsen.</p> <p><i>Kommentar: Avskilt stoft, sot och aska omhändertas av avfallsentreprenör, som har erforderliga tillstånd för hanteringen.</i></p>
9	<p>Buller: KN 1977-03-09 Emissioner av kontinuerligt buller från värmeverket skall begränsas så den därav beroende ekvivalenta ljudnivån vid närliggande bostadsbebyggelse inte överstiger 40 dB(A) eller – om hörbara toner och/eller impulsljud förekommer – 35 dB(A). Sedan värmeverket tagits i drift, får annat buller därifrån normalt inte ge upphov till högre momentan ljudnivå vid närliggande bostadsbebyggelse än 55 dB(A) nattetid (kl 22-07) och 60 dB(A) under övrig tid.</p> <p><i>Kommentar: Vid förnyade bullermätningar utförda av WSP 2016-04-25 bedömdes att det ekvivalenta ljudbidraget från värmeverket (fullast 3 pannor) underskrider gällande bullervillkor på 40 dBA invid bostäder ca 25 meter öster och syd av anläggningen.</i></p>
10	<p>Kontroll: KN 1977-03-09 Bolaget skall upprätta förslag till kontrollprogram för anläggningen och senast tre månader före driftstart inge detta till Länsstyrelsen för godkännande. I fråga om bolagets skyldighet att lämna tillsynsmyndighet upplysningar om verksamheten och utföra och bekosta för tillsynens fullgörande behövliga undersökningar gäller i övrigt bestämmelserna i 43, 48 och 49 §§ i miljöskyddslagen.</p> <p><i>Kommentar: Bolaget har till Länsstyrelsen 1979-08-06 samt 1982-06-02 inskickat förslag och reviderat förslag till kontrollprogram. Fortum Värme har sedan 2001 presenterat sina rutiner för övervakning och mätning för Länsstyrelsen i Stockholms län vid t.ex. periodisk besiktning. Kontrollprogrammet har ersatts med Miljöhandbok spets centrala. En uppdatering av delen gällande övervakning och mätning skickades på nytt till Länsstyrelsen i Stockholms län under 2010.</i></p>
11	<p>Övrigt: KN 1977-03-09 Uppkommer mellan bolaget och Länsstyrelsen meningsskiljaktighet rörande tillämpningen av föreskrift som meddelats under 3, 7 eller 8 ovan, får sådan fråga hänskjutas till Koncessionsnämnden för särskilt avgörande.</p> <p><i>Kommentar: Inga meningsskiljaktigheter har lämnats till koncessionsnämnden för särskilt avgörande.</i></p>
	<p>Utsläpp av koldioxid, CO₂: LST 563-2007-117327 0186</p>

Villkor nr	Villkorstext
	<p>Utsläpp av koldioxid ska övervakas i enlighet med vad som anges i anmälan daterad den 27 december 2012. AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad (bolaget) ska byta övervakningsmetod när fel i övervakningsmetoden har upptäckts.</p> <p>Kommentar: Övervakningen har skett enligt gällande tillstånd.</p>
	<p>Utsläpp av koldioxid, CO₂: LST 563-2007-117327 0186 Bolaget ska årligen lämna utsläppsrapport till Naturvårdsverket.</p> <p>Kommentar: Godkänd utsläppsrapport har lämnats till berörda myndigheter</p>
	<p>Utsläpp av koldioxid, CO₂: LST 563-2007-117327 0186 Bolaget ska årligen senast den 30 april överlämna utsläppsrätter för annullering motsvarande de sammanlagda utsläppen av fossil koldioxid från anläggningen under föregående år.</p> <p>Kommentar: Annullering har skett enligt gällande krav.</p>

4.3 Efterlevnad av SFS 2013:252 (Stora förbränningsanläggningar)

Sedan den 1 januari 2016 gäller förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar för Lidingö värmeverk. Lidingöverket består av tre pannor (PVG 11, PVG12 och PVG13)

Pannorna 11, 12 och 13 har inte kontinuerlig mätning av stoft, svaveldioxid och kväveoxider enligt 21§ då dessa pannor har en beräknad drifttid på under 10 000 timmar. Dessa pannor har en drifttid på under 250 timmar per år, vilket innebär att de skulle behöva användas i över 40 år för att komma upp i 10 000 drifttimmar och detta anses inte troligt.

Begränsningsvärden enligt förordningen

Om det inte krävs kontinuerliga mätningar av utsläppen enligt 43 §, ska det anses att ett krav för utsläpp till luft som gäller för en stor förbränningsanläggning följs, om resultaten från varje serie mätningar eller från de andra förfaranden som används för att kontrollera utsläppen visar att begränsningsvärdena inte har överskridits.

Begränsningsvärden enligt SFS 2013:252.

Parameter	Begränsningsvärde	Referens
Stoft	30 mg/Nm ³ tg	69 §, pkt 3
NO _x	450 mg/Nm ³ tg	59 §, pkt 2
SO ₂	850 mg/Nm ³ tg	48 § pkt 3

Utsläppen underskrider gränsvärdena för NO_x och för Stoft enligt tabellerna ovan, baserat på emissionsmätningar som gjorts. Schablonberäkning utförs på Svavel visar att även dessa utsläpp underskrider gränsvärdet. För att verifiera att utsläppsgränsvärdena innehålls för övriga parametrar och pannor redovisas resultatet från emissionsmätningar utförda i november 2016 nedan:

Utsläppsgränsvärden för Panna 11-13

Parameter	Enhet	Utsläppspunkter	Utsläppsmängd till luft
Stoft	mg/Nm ³ vid 3 % O ₂	PVG11	10,4
Stoft	mg/Nm ³ vid 3 % O ₂	PVG12	7,8
Stoft	mg/Nm ³ vid 3 % O ₂	PVG13	7,9
NO _x	mg/Nm ³ vid 3 % O ₂	PVG11	422
NO _x	mg/Nm ³ vid 3 % O ₂	PVG12	376
NO _x	mg/Nm ³ vid 3 % O ₂	PVG13	364
SO ₂	mg/Nm ³ vid 3 % O ₂	PVG11	434
SO ₂	mg/Nm ³ vid 3 % O ₂	PVG12	451
SO ₂	mg/Nm ³ vid 3 % O ₂	PVG13	435

4.4 Redovisning av bästa tillgängliga teknik (BAT) enligt IED

Anläggningar som lyder under SFS 2013:252 (stora förbränningsanläggningar) och SFS 2013:253 (förbränning av avfall) ska lämna en redovisning på hur verksamheten har svarat upp till BREF (BAT-referensdokument). Nästa BREF för stora förbränningsanläggningar förväntas komma år 2016 och för avfallsanläggningar år 2018. Detta kommer alltså att redovisas under 2017 respektive år 2019.

5 Utförda mätningar och besiktningar under året

Årlig kontroll av mätinstrument

Kalibrering och kontroll av instrument sker i enlighet med leverantörens eller tillverkarens instruktioner eller med den frekvens som behövs för att bibehålla de prestanda som krävs. Kontroll respektive kalibrering av mätinstrument utförs på det sätt som anges i leverantörens/tillverkarens anvisningar eller enligt egna upprättade instruktioner. Med kontroll menas funktionskontroll, löpande underhåll och rengöring. För att säkerställa kalibrerings- och underhållsfrekvensen används den veckorond som genereras i underhållssystemet MAXIMO.

Journal förs över service, underhåll, kalibreringar och störningar. Drifthändelser registreras i den elektroniska driftdagboken i Maximo. Som komplement till journaler används loggböcker. I dessa antecknas åtgärder av annan karaktär än de som avses i journalerna, t.ex. servicearbeten.

Därutöver genomförs kalibrering/justering/kontroll:

- Inför driftstart eller snarast efter driftsättning
- När driftpersonalen skrivit en arbetsorder. Driftpersonalen skriver en arbetsorder så snart störningar eller misstanke om fel.
- När besiktning/kontroll visar på avvikelser från leverantörens specifikationer eller lagkrav.

5.1 Sammanfattning av resultatet av mätningar

Periodisk undersökning görs vart tredje år och utfördes senast av Ilema Miljöanalys AB 2016. Besiktningen visade att verksamheten bedrivs i enlighet med gällande tillstånd. Nästa besiktning planeras ske under 2019.

ENA Miljö utförde i december 2016 emissionsmätning efter panna 11,12 och panna 13. Samtliga emissionsvillkor uppfylldes vid mättillfället. Att kunna fastställa om villkoren uppfylls måste göras vid månadssammanställningen. Fortum Värme har sedan tidigare installerat ett rökrör med en mindre diameter efter panna 13 för att kunna ha en rökgashastighet som överstiger 8 m/s vid låglast.

Tabell över utförda mätningar och besiktningar vid Lidingö värmeverk 2016

Datum	Utförare	Uppdrag
2016-11-08	ENA Miljö	Emissionsmätning PVG11, PVG12, PVG13

6 Betydande åtgärder gällande drift och underhåll

Inom Fortum Värme bedrivs ständigt pågående förbättringsarbeten i syfte att optimera drift och underhåll av anläggningarna. År 2007 påbörjades ett program för att se över underhållsprocessen där hög driftsäkerhet är målet. Programmet kallas för Maintenance Excellence (Main-X). Efter att sett över grundläggande ”ordning och reda” för anläggningarna fokuserar programmet sedan några år inom sex utvecklingsområden: Störningsbekämpning, Beredning & Planering, Ordning & Reda, Ständiga Förbättringar, Operatörsunderhåll samt Management och Kompetens.

Det viktigaste av alla verktyg i förbättringsarbetet är arbetsgrupperna vars medlemmar kommer från olika delar av verksamheten för samma anläggning. Arbetsgrupperna har tilldelats arbetsuppgifter med syfte att förbättra verksamheten. Arbetsgrupperna ska bl a analysera störningar och identifiera förbättringsåtgärder samt säkerställa ordning och reda för anläggningarna.

Under året som gått har arbetet med Main-x fortsatt inom organisationen. Under år 2016 är inte handlingsplanerna längre indelade i nivåer som tidigare utan uppdelade i områden. Inom respektive område ligger det sedan sekvenser för mindre delområden. Respektive anläggning sätter inför varje år en ambitionsplan för vilka önskade tillstånd som ska implementeras. Ambitionsplanen utmanas sedan i Fortum värmes PoD ledningsgrupp för att slutligen godkännas. Detta innebär en stabilisering av utvecklingsarbetet där uthålliga resultat säkras.

7 Tillbud och störningar, samt vidtagna åtgärder

Driftstörningar och avvikelser från normaldrift samt eventuella klagomål från allmänheten journalföres rutinmässigt i verksamhetens avvikelserapporteringssystem Maximo.

Under året har inga rapporter registrerats avseende tillbud, störning eller klagomål för händelse med direkt eller indirekt påverkan på den yttre miljön.

8 Åtgärder som har vidtagits för att minska miljöpåverkan

Fortum Värme är miljöcertifierat enligt ISO 14001 och för arbetsmiljö OHSAS 18001. Företaget revideras årligen med avseende på ISO 14001 och OHSAS 18001.

Verksamhetsplanen, vilken inom Fortum Värme benämns teamuppdrag, för Lidingöverket fjärrvärmenätet baseras på Fortums övergripande hållbarhetsmål och anläggningarnas betydande

miljöaspekter. Inom respektive organisation inom Fortum Värme har egna mål tagits fram utifrån de övergripande hållbarhetsmålen. Bland de betydande miljöaspekterna återfinns bland annat utsläppen av fossil koldioxid, utsläpp av metaller, resursförbrukning och miljöstörningar.

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

8.1.1 Fortum Värme

Fortum Värme agerar utifrån visionen att tillsammans med kunder och partners skapa de mest resurseffektiva och hållbara energilösningarna för städer. Baserat på visionen har ett antal långsiktiga mål antagits som bland annat omfattar att Fortum Värme senast 2030 skall leverera hållbara produkter och tjänster som baseras helt på förnybar och återvunnen energi. Ett inriktningsbeslut finns att avveckling av kolet ska ske till 2022. För att säkra leveransen av fjärrvärme och fjärrkyla till kunderna, samtidigt som Fortum Värme fasar ut fossila bränslen, krävs utveckling av alternativ produktion.

Fortum Värme satsar på effekthöjning, det vill säga att få ut mer energi ur befintliga anläggningar. Det innebär att ersätta den fossilbaserade produktionen med förnybara eller återvunna bränslen utan att behöva bygga nya anläggningar.

Energilagring är en annan central åtgärd för att optimera energisystemet. Det innebär att bättre ta vara på den producerade värmen genom att lagra den under perioder då efterfrågan understiger produktionen. Denna åtgärd tillämpas framförallt i nya stadsdelar och kombineras med effektstyrning hos kunderna.

Till Fortum Värmes övriga åtgärder för att minska de klimatpåverkande utsläppen och komma närmare målet om 100 procent förnybar och återvunnen energi hör:

- Utveckling av digitala lösningar som ger bättre information, kontroll samt effekt- och energibesparingar
- Utveckling av koncept för delning av resurser och nyttor, exempelvis konceptet Öppen Fjärrvärme.
- Fortsatt integrering av Stor-Stockholms fjärrvärmenät för bättre nyttjande av befintliga produktionsresurser
- Lösningar för ökad resurseffektivitet, exempelvis i samverkan med avfalls- och återvinningsaktörer
- Investeringar i nya produktionsanläggningar.

Det nya biokraftvärmeverket i Värtan i Stockholm är Fortum Värmes enskilt största investering hittills. Verket, som togs i drift i början av 2016, minskar både produktionskostnaderna och miljö- och klimatpåverkan då utsläppen från el- och fjärrvärmeproduktionen i Stor-Stockholm beräknas minska med 170 000 ton ett genomsnittligt år.

Fram till dess att Fortum Värme avvecklat användningen av fossila bränslen för fjärrvärmeproduktionen klimatkompenserar bolaget för dessa bränslens utsläpp av växthusgaser. Klimatkompensationen gäller all egen fjärrvärmeproduktion.

För mer information om Fortum Värmes hållbarhetsarbete se www.fortum.se/fortumvarme.

I dagsläget redovisas inte lokal energiförbrukning vid spetsanläggningarna. Fortum Värme har inte prioriterat att redovisa energiförbrukning för spetsanläggningar och per anläggningsdel. Det görs ingen mätning på respektive anläggningsdel. Effektivisering och utbyggnad av basproduktionen gör att Fortum Värme kan avveckla spetsanläggningar, vilket ger mer energieffektivisering totalt sett. Energislag redovisas redan idag för hela anläggningen.

För mer information om Fortum Värmes hållbarhetsarbete se www.fortum.se/fortumvarme.

9 Kemiska produkter

9.1 Fortum Värme

Fortum Värme arbetar kontinuerligt med att försöka ersätta skadliga kemiska produkter med miljömässigt bättre alternativ. För inköp och hantering av kemiska produkter så tillämpas de instruktioner som ingår i Fortum Värmes miljöledningssystem samt kemikaliehanteringssystemet Chemsoft. Instruktionerna syftar till att så långt som möjligt ersätta skadliga kemiska produkter med miljöanpassade sådana.

Fortum Värme följer även utvecklingen av Reach-lagstiftningen för att rensa ut de ämnen som lyfts fram som kandidater för att krävas tillstånd för användning enligt EU:s kandidatförteckning samt bilaga XIV.

9.2 Lidingö värmeverk

Vid Lidingö värmeverk används kemiska produkter för rengöring, avfettning, smörjning mm. Mängderna är små och lagerhållningen liten. Kemikalierapport skickas till Käppala.

Kemikalieförbrukning 2016

Produkt	Enhet	Mängd		Användningsområde
		2015	2016	
Ammoniak 25%	ton	0,1	0,1	Vattenbehandling (matarvatten)
Salt	ton	0,3	0,2	Vattenbehandling (matarvatten)
Smörjmedel, avfettning mm	l	0,03	0,02	rengöring, avfettning, smörjning mm

10 Avfallsmängder

Avfall och restprodukter från verksamheten vid Lidingö värmeverk uppkommer vanligtvis främst i form av förbränningsrester från förbränning av olja samt spillolja från underhållsarbete men pannorna gick mycket lite under 2016 vilket resulterade i mycket små mängder förbränningsrester.

Vid anläggningen finns en miljöstation för farligt avfall. Viss mängd av avfall transporteras till Värtaverket för vidare sortering.

För att säkra upp hanteringen med transportdokument för farligt avfall har vi tillsammans med vår avfallsentreprenör skapat en gemensam rutin.

Avfallsentreprenören kan enligt en överenskommelse med fullmakt skriva under transportdokument när de kommer till Fortum värmes anläggningar och hämtar avfall.

Dokumenterna scannas in och skicka till FV digitalt enligt skapade sändlistor. FV kontrollerar att allt farligt avfall, som transport från anläggningarna hanterats på ett korrekt sätt.

Avfall 2016

Avfallsslag	EWC-kod enl bil 4 AF	Mängd/år (ton, kg, st)	Transportör	Mottagare	Bortskaffnings- eller återvinningsförfaranden enl bil 2 och 3 AF
Icke farligt avfall					
Blandat avfall	200301	410 kg	Ragn-Sells	Länna 515	R13
<ul style="list-style-type: none">- EWC koderna är framtagna från Avfallsförordningen SFS 2011:927.- EWC-koder markerade med * är enligt Avfallsförordningen farligt avfall.- Insamling och sortering av avfall för återvinning görs av papper, wellpapp, metallskrot, glas och brännbart byggavfall. Kontorsavfall och avfall från personalmatsal mm omhändertas av stadens renhållningsentreprenör.- Befintliga oljeavskiljare inspekteras regelbundet av anläggningens personal. Vid behov töms oljeavskiljarna av särskilt anlitad entreprenör, vilken ombesörjer bortfraktning för omhändertagande.- Farligt avfall samlas i en miljöstation inom området. Tömning och bortfraktning utförs av Ragn-Sells AB					

11 Riskhantering

11.1 Fortum Värme

Fortum Värme bedömer miljö- och hälsopåverkan vid såväl normal som onormal verksamhet genom att värdera transporter, användning av insatsvaror och bränslen, utsläpp till mark, vatten och luft samt uppkomst av avfall. Till detta hör också störning av samhälle och natur genom vårt markutnyttjande.

Bedömningen uppdateras vid väsentlig förändring av värderingen av miljöförhållanden i omgivningen, miljötillbud och incidenter under året i någon del av verksamheten att ta hänsyn till eller vid väsentlig förändring av Fortum Värmes verksamhet. Underlag för bedömning av miljöpåverkan är en miljöutredning, inkl. en riskutredning, samt uppgifter om storlek på flöden och miljösituation inom betraktat område.

11.2 Lidingö värmeverk

Enligt styrande rutiner för verksamheten revideras riskanalysen varje år genom s k risksamråd. Vid risksamrådet genomlysas verksamheten med föreliggande riskbedömning som underlag. Under 2016 genomfördes ett risksamråd för Lidingö värmeverk, i riskanalysen har det identifierats och bedömts skadehändelser med konsekvenser för både yttre miljö och hälsa. Resultatet har dokumenterats i form av åtgärder för att minska risker från sådana skadehändelser. Riskanalysen uppdateras kontinuerligt. Inga förändringar i verksamheten som har skapat nya risker.

12 Miljöpåverkan från verksamhetens produkter

Verksamhetens produkt är värme som transporteras i form av varmt vatten. Normalt förekommer ett visst läckage av fjärrvärmevatten. Vattnet är avsaltat eller avhärdat vanligt dricksvatten och utgör i sig

inte någon miljöfara. För att hålla förlusterna så små som möjligt sker färgning av vattnet med ett grönt färgämne (Pyranin) vilket underlättar läcksökning.

För att minska fjärrvärmeläckaget pågår en kontinuerlig bevakning av mängden tillförd vatten till nätet och insatser görs för att hitta läckage när misstanke om nya läckor uppstår.

13 Övrig information

Förutom denna miljörapport för Lidingö värmeverk, finns det en miljörapport för år 2016 för Värtaverket som också är tillståndspliktig anläggning i detta fjärrvärmenät.

Emissionsdeklaration och grunddel redovisas separat i Svenska Miljörapporteringsportalen.

14 Underskrift

Föreliggande rapport utgör den miljörapportering som skall ske enligt miljöbalken och innehåller en redogörelse för den egenkontroll som förevarit vid Lidingö värmeverk under år 2016.

Stockholm den 30 mars 2017

AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad
Produktion & Distribution



Mikael Hedström
Platschef