Miljörapport 2024

Värtaverket

Stockholm Exergi
020-31 31 51
kundservice@stockholmexergi.se
stockholmexergi.se
Mars 2025, version 1.0

Innehåll

Miljörapport 2024 1
Värtaverket 1
1. Verksamhetsbeskrivning 2
1.1 Verksamhetens inriktning och lokalisering 2
1.2 Förändringar av verksamheten under året 7
2. Tillstånd 8
3. Anmälningsärenden beslutade under året 10
4. Andra gällande beslut 10
5. Tillsynsmyndighet 12
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion 12
7. Gällande villkor i tillstånd 13
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. 25
9. Tillbud och störningar, samt vidtagna åtgärder 25
9.1 Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner 25
9.2 Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor m.m. 26
10. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi 26
11. Ersättning av kemiska produkter 26
12. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet 27
13. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa 27
14. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar 27
15. BAT-LCP 28
16. Stora förbränningsanläggningar SFS (2013:252) 28
16.1 Efterlevnad 28
16.2 Resultat från årlig kontroll av automatiska mätsystem 30
17. Samförbränning 2013:253 31

1. Verksamhetsbeskrivning

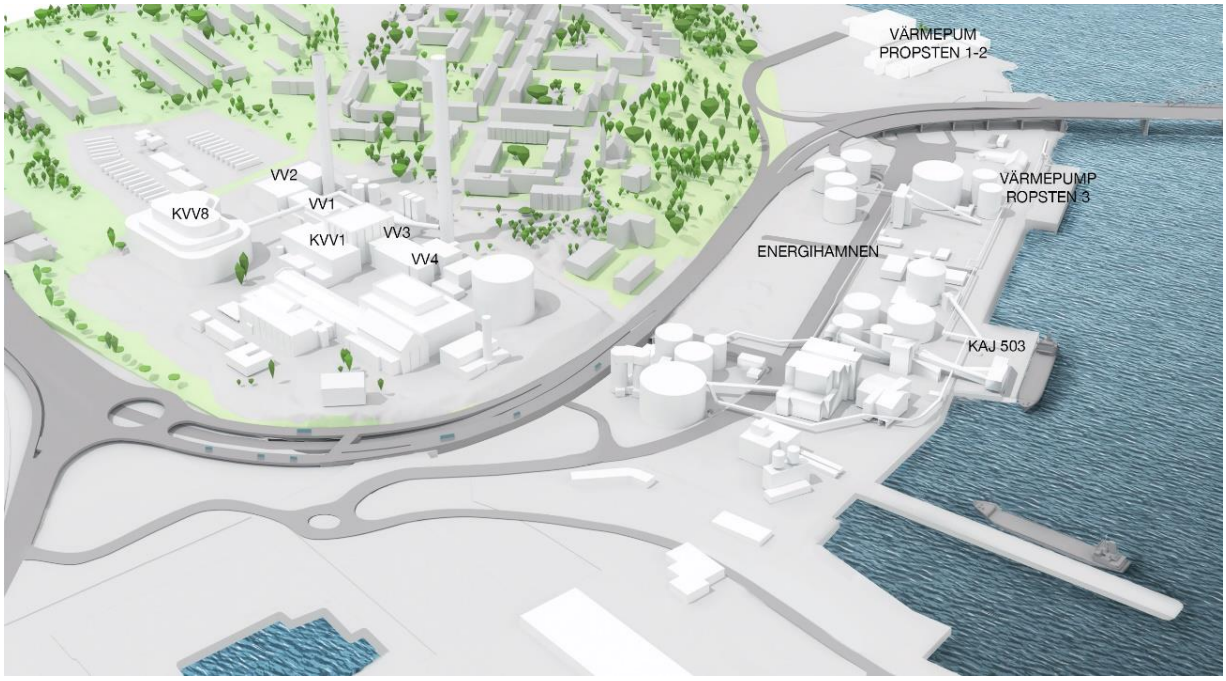
1.1 Verksamhetens inriktning och lokalisering

Vid Värtaverket produceras värme, kyla och elkraft. I anslutning till anläggningen, vid **Energihamnen**, finns bränsledepån där bränsle lossas, lastas och förvaras.

1.1.1 Lokalisering

Värtaverkets bränslebaserade produktionsenheter är lokaliserade i fastigheten Nimrod 7 i stadsdel Hjorthagen, medan värmepumpsanläggningar i huvudsak är lokaliserade i värmeverken vid Ropsten 1, 2 och 3 belägna vid Energihamnen.

Bränsledepån är lokaliserad i Stockholm Exergis Energihamn i Värtahamnen. Vid Energihamnen hanteras även fasta bränslen. Anläggningens närmaste bostadsområde utgörs därför av stadsdelarna Hjorthagen, Norra Djurgårdsstaden och Östermalm samt grannkommunen Lidingö.



Figur 1 Stockholm Exergis verksamheter inom fastigheten Nimrod 7 och Energihamnen. Bild av Urban Design.

1.1.2 Teknisk beskrivning av produktionsanläggningar

Beskrivning av produktionsenheter inom Värtaverket, Kv Nimrod 7

Anläggning	Enhet	Typ	Tillförd effekt (Tillstånd)	Bränsle (tillstånd)
VV1	P11	Hetvattenpannor	128 MW	Eldningsolja
	P12		128 MW	
VV2	P13	Ångpannor	178 MW	Eldningsolja
	P14		178 MW (Eo5) 133 MW (bioolja)	Eldningsolja, bioolja
VV3	P15	Hetvattenpanna	178 MW	Eldningsolja, bioolja
	P17	Hjälpångpanna	26 MW	Eldningsolja, stadsgas, bioolja
VV4	EP 4-6	3 elångpannor	3 x 51 MW	El
KVV1	P1	Ångpanna med ångturbin, G1	607 MW (330 MWvärme+ 210 MWel*)	Eldningsolja, bioolja
KVV6 (Anläggning tagen ur drift 2020. Ingen drifttid 2021-2024)	P4	Trycksatta virvelbädds-pannor (ånga) med ångturbin G2 och gasturbiner, G4 och G5	454 MW (250 MWvärme+ 145 MWel)	Kol (olivkärnekross)
	P5			
KVV8	P8	Cirkulerande fluidiserad bäddpanna med ångturbin G8	400 MW (365 MWvärme varav 95 MW RGK + 135 MWel-brutto producerat)	Flis, Returflis (kol som reservbränsle)
Gasturbin	GT3	Gasturbin, GT3, för el-produktion	180 MW (54 MWel)	Olja (Eo1)
Fjärrkyla-anläggning	KA101 KA201 KA301 KA401	Värmepump/fjärrkyla (4 aggregat)	Sommartid 4 aggregat i kylmaskinsdrift. 3MW el ger 12 MW kyla och 15 MW värme (som kyls bort). Totalt 48 MW kyla. Vintertid 4 aggregat i värmepumpsdrift. 3 MW el ger 6 MW kyla och 9 MW värme (fjv). Totalt 24 MW kyla och 36 MW värme	El + Värme från fjärrkyla vatten (retur), eller kyla från Lilla Värtan
RGK - KVV6 ej körbara då KVV6 tagen ur drift	VP61 VP62	Värmepumpar Köldmedia R134a (HFC) (12 081 kg)	6 MW tillförd el ger 50 MW värme	El + Värme från KVV6 rökgaser
*vid kondensdrift (d.v.s. utan samtidig värmeproduktion) uppgår eleffekten till maximalt 250 MW				

Värtaverket, Nimrod

Fastigheten Nimrod 7 hyser värmeverk 1-4 (VV1-4), kraftvärmeverk 1, 6 och 8 (KVV1, KVV6, KVV8), gasturbin för elproduktion (GT3) samt en fjärrkylaanläggning.

Fjärrkylaanläggningen på Nimrod består av fyra kylmaskiner med värmepumpskapacitet under vintertid. Maskinerna producerar alltid fjärrkyla när de är i drift. På vintern tar värmepumparna hand om värmen från nedkylningen av fjärrkylavattnet och sommartid tappas värmen ner i sjön. Vid sommardrift är kylkapaciteten större pga. den lägre temperaturen i kondensorn.

För att jämna ut variationer i fjärrvärmenätets värmebehov finns en trycklös hetvatten-ackumulator om 40 000 m^3 (motsvarande cirka 2 000 MWh värme).

Ropsten
De köldmedia som används i Ropstens värmepumpar och kylmaskiner är R134a (HFC). Vid värmepumpanläggningarna Ropsten 1, 2 och 3 finns det installerat köldmediedetektions-utrustning som kontinuerligt mäter eventuellt läckage till luft och vatten. Vid övriga anläggningar finns larm som indikerar läckage av köldmedia till luft.

I Ropsten 1 och 2 finns också två elpannor som värmer fjärrvärmevatten. I Ropsten 3 finns utöver värmepumpar en anläggning för produktion av fjärrkyla. Denna utnyttjar i huvudsak kylan i sjövattnet för att kyla ner det vatten som cirkulerar i fjärrkylanätet.

Beskrivning av produktionsenheter inom Ropsten

Enhet	Typ	Effekt tillförd/ producerad	Bränsle	Köldmedium	Kontinuerlig mätning
VVRn1, 2	6 värmepumpar	VP21, 22, 23, 24, 25, 26: 7 MW el/pump Ger 21 MW Värme/pump	Värme från sjövatten, el	R134a (HFC)	Mätning luft och vatten Vägning
EP 21-22	2 hetvatten-pannor	40 + 40 MW	El	-	-
VVRn3	4 värmepumpar	7 MW el/pump ger 22,3 MW värme/pump	Värme från sjövatten, el	R134a (HFC)	Mätning luft och vatten Vägning
Fjärrkyla Ropsten	1 anläggning	Ca 72 MW kyleffekt	Kyla från sjövatten	-	-

1.1.3 Reningsutrustning

Utsläpp till luft
Alla pannor utom elpannorna och gasturbinen GT3, har någon form av rökgasrening. Rökgaserna leds ut genom två skorstenar på 100 meter (+118 m) respektive 140,4 meter (+160 m). Rökgaser från KVV1, KVV6, KVV8 samt VV3 leds till den högre skorstenen, medan rökgaser från VV1 och VV2 leds till den lägre skorstenen. GT3 har en egen skorsten.

P11, P12 och P13 har multicyklonaggregat samt våt sotbehandling. P14 är utrustad med textilfilter, ROFA samt svavelavskiljning med hjälp av bikarbonat. P15 är utrustad med multicyklonaggregat. KVV1 är utrustad med elektrofilter. Återföring av rökgaser till förbränningsluft över luftportar (OFA). KVV8 är utrustad med textilfilter, SNCR och SCR avseende rening av NOx. Bikarbonat alternativt sorbacal tillförs rökgaserna för rening av SO2. Rökgaskondensering (RGK) reducerar klorider, svaveldioxid, stoft och kvicksilver.

Utsläpp till vatten
Olika vattenvårdssystem finns på Värtaverket i form av sedimenteringsbassänger, processvatten-bassänger och gravimetriska avskiljare för rening av kolpartiklar, olja, dränagevatten samt oljeflygaska. Behandlat oljeförorenat spillvatten från anläggningen leds huvudsakligen till spillvattennätet och vidare till Henriksdals reningsverk. Visst behandlat processavloppsvatten (pH-justering, olje- eller slamavskiljning) samt inträngande grundvatten avleds till kraftvärmeverkets kylvattenkanal och vidare ut i Värtahamnens hamnbassäng.

Kraftvärmeverk KVV1
Till spädmatning av processen används vatten som först renats i en totalavsaltningsanläggning. Detta sker med tekniken omvänd osmos följt av elektrodionesering (EDI). Innan vattnet behandlas genom omvänd osmosanläggningen avhärdas vattnet genom att koksalt tillsätts. Avloppen från avsaltningsanläggningen avleds till en avloppsbassäng. Avloppsbassängen är ansluten till kylvattenkanalens utloppstunnel. Kraftvärmeverk 1 ställdes av i slutet av januari 2023 för att genomgå en omfattande livstidsförlängning. Denna pågick under resten av 2023-2024 och fortsätter in i 2025.

Rökgaskondensering KVV6
Rökgaskondenseringen för KVV6 hade ingen drifttid under året. Vid kondensering av rökgaser från KVV6 uppstår ett avloppsvatten som kallas för kondensat. Behandlingsanläggningen för kondensatet består av flera membransteg samt anläggningsdelar för metallrening och kväveavskiljning.

Det första steget utgörs av grovavskiljning avseende fasta partiklar i en skaksil (mikrofilter, MF) därefter pumpas kondensatet till ett ultrafilter (UF) samt ett RO-filter (omvänd osmos). Koncentrat från UF-filtret koncentreras i ett ytterligare UF-filter före avledning till en slamtank för vidare hantering som avfall på extern anläggning (tankbilstransport). Efter RO-steget är kondensatet (permeat) avsaltat och håller en renhet tillräcklig för att ledas till kylvattenkanalen och vidare till recipient (Värtan). Under 2015 installerades det ett tungmetallfilter efter RO-membranet vilket gör att permeatet leds via filtret innan det leds till recipient eller tillbaka till pastaberedningen.

RO-koncentratet behandlas avseende på metallinnehåll i ett jonbytessystem (före ammoniak-avdrivning). RO koncentratet pH-justeras med lut och renas i ett ammoniakavgasningsmembran, därefter sker behandling med svavelsyra. En renhet erhålls som tillåter avledning till kylvattenkanalen och vidare till recipient (Värtan). Ammoniumsulfat som bildas i ammoniakavdrivningen, samt slam från olika reningssteg samlas i slamtanken och skickas vidare för destruktion.

Rökgaskondensering KVV8
Från rökkondenseringsanläggningen leds kondensat till behandlingsanläggning för rökgaskondensat. Behandlingsanläggningen består av flera olika reningssteg: skaksil, ultrafilter (UF), omvänd osmos (RO). Permeatet efter RO-steget leds till råvattentank. Permeatet därifrån används för spädvattentillverkning för egen konsumtion. Det vattnet som inte används för spädvattentillverkning leds till kontrolltanken (via jonbytare för kvicksilver) och därifrån vidare till renvattenbassängen. Koncentratet efter RO-steget behandlas vidare för tungmetaller (jonbytare) samt i ammoniakavdrivare. Det renade koncentratet från RO-anläggningen leds till kontrolltanken.

Ammoniumsulfat som bildas i ammoniakavdrivningen och slam från de olika reningsstegen samlas i slamtanken och återförs till pannan för förbränning. I samband med tvätt av olika reningssteg (backspolning av UF, RO-tvätt) bildas flöden som leds till neutraliseringsbassängen. Det sker kontinuerlig backspolning av UF, cirka varannan timma. Detta vatten med uppkoncentration av partiklar leds till slamtanken och vidare till pannan. Tvätt av UF sker några gånger per säsong. Då bildas flöden som går till sedimenteringsbassängen. Till bassängen kan lut och syra doseras för att pH-justera vattnet i neutraliseringsbassängen. Från neutraliseringsbassängen pumpas vattnet till sedimenteringsbassängen när inställt pH uppnåtts, annars rundpumpning varifrån det breddar över till renvattenbassängen. Efter renvattenbassängen leds vattnet till kylvattenkanalen.

Energihamnen
Samtliga områden inom Energihamnen där risk för oljespill finns, såsom vid cisternventiler och pumpar, lastplatta och kajen, är förbundna till ett OFA-system (oljeförorenat avlopp). I anslutning till systemet finns en anläggning för hantering och behandling av vattnet. Systemet omfattar oljeavskiljare, kolfilter samt nivålarm med larmfunktion lokalt. Det renade vattnet pumpas sedan till spillvattennätet. Dagvattenbrunnar utanför området är inte förbundna med OFA-systemet utan med det kommunala avloppssystemet.

Restprodukter från förbränning
Aska från KVV8 är uppdelad i bäddaska respektive flygaska. Askorna matas ut torrt från pannan och transporteras i slutet system till separata silos i Energihamnen. Askorna används som insatsmaterial vid behandling av annat avfall, och/eller som del i sluttäckning på deponi. Flygaskan som genereras från eldning av skogsflis i KVV8 kan återföras till skogen efter att askan har granulerats. Askan är lämplig för återföring till skog eftersom den bibehåller majoriteten av de näringsämnen som finns i flisen innan förbränning sker. Askåterföring är ett kretsloppsarbete och en förutsättning för att kunna bibehålla skogsmarkens långsiktiga produktionsförmåga, inte minst när användningen av biobränsle ökar. Askåterföring är därför en integrerad del i samhällets arbete med att minska beroendet av fossila bränslen. Om returflis eldas kan inte flygaskan återföras till skog.

Oljepannorna P11, P12 och P13 har en våt hantering av askan. Från P15, P17 och KVV1 matas askan ut torr till säck eller container. Flygaskan från P14 matas ut torrt till container. Askorna transporteras sedan till godkänd deponi.

1.1.4 Energihamnen

Bränslen lossas, lastas, behandlas och lagras i Stockholm Exergis energihamn. Bränsletransporter till depån sker huvudsakligen med fartyg, tåg och i mindre omfattning med tankbilar och lastbilar. Flytande bränslen som lossas, distribueras till cisterner.

I bränsledepåerna finns totalt 17 stycken cisterner, i storlekar mellan 2 000 m^3 och 30 000 m^3, för lagring av eldningsolja 1, eldningsolja 5 samt flytande biobränslen. Under 2024 har ingen eldningsolja 5 funnits i energihamnen. Distribution av flytande bränslen inom området sker i rörsystem. Från oljedepån sker utlastning av flytande bränslen till tankbil, fartyg och pråm för transport till i huvudsak Stockholm Exergis övriga anläggningar i Stockholmsregionen. Distribution av flytande bränslen sker även från depån via rörledningar till dagtankar på Värtaverket. Då tallbecksolja är starkt luktande är de cisterner där tallbeck lagras anslutna till ett ventilationssystem installerat med kolfilter för att ta bort lukten. Ventilationsluften förbränns i VV3 (P17) vid fartygslossning av tallbeck.

Flis till KVV8 levereras i huvudsak med båt, tåg och med lastbilar. Flisen lossas från båt med kran till en lossningsficka på piren. Tåg och lastbilar lossas i tåglossningsbyggnad. Flisen förs vidare på transportband till ett såll- och krosshus där bränslet sållas och en kross säkerställer storleken på bränslet. Flisen fraktas sedan i tunnelsystem till bergrummet för tillfällig lagring innan den åker vidare på transportband till biokraftvärmeverket.

1.2 Förändringar av verksamheten under året

Förberedande arbete i Energihamnen för att möjliggöra BECCS. Livstidsförlängning av KVV1 har fortsatt arbetats med 2024, med målbild att tas i drift under 2025.

2. Tillstånd

Gällande tillståndsbeslut för Värtaverket.

Datum	Tillståndsgivande myndighet	Tillstånd enligt	Beslut avser
2024-03-28	NACKA TINGSRÄTT Mark- och miljödomstolen	9.kap och 11.kap Miljöbalken	-uppföra och driva anläggningar för avskiljning av koldioxid ur rökgaser från det biobränsleeldade kraftvärmeverket KVV8 samt komprimera, förvätska och mellanlagra den avskilda koldioxiden, -förbränna slam i KVV8 till en mängd av högst 70 000 ton per år inom ramen för gällande tillstånd till förbränning av icke-farligt avfall, och riva ut kaj 503 och uppföra en ny kaj i samma läge, inklusive en dykdalb.
2019-07-10	Mark- och miljödomstolen	9.kap miljöbalken	Tillstånd avser ändrad drift av KVV8 avseende användning av – förutom redan tillståndsgivna bränslen – RT-flis med en inblandningsgrad om maximalt 60 viktprocent och en total mängd om maximalt 550 000 ton per år. Tillståndet har togs i anspråk 20 april 2022.
2017-04-20	Mark- och miljödomstolen	9.kap miljöbalken	Förlängd utredningstid för utredningsvillkor beträffande lustgas från KVV6 till januari 2019 samt utsläpp till vatten av ammonium, kvicksilver och nickel från densamma till januari 2019. Ändrad lydelse för provisoriskt villkor (P1 och P5) för KVV6.
2015-12-08	Mark- och miljödomstolen	11 kap miljöbalken	Lagligförklaring av pumpanläggningarna i Ropstenstunnel samt körtunnel. pumpanläggningarna i kollagret och flislagret, belägna inom fastigheten Nimrod 7 i Stockholms kommun. Tillstånd att i de fyra pumpanläggningarna, belägna i körtunneln, Ropstenstunneln, kollagret respektive flislagret få leda bort inläckande grundvatten, samt att vid behov få genomföra den infiltration som krävs för att förebygga skador av grundvattenbortledningen.
2017-10-31	Storstockholms Brandförsvar	Lag om brandfarliga och explosiva varor	Tillstånd för hantering av brandfarlig vara Värtaverket (Alexandria 3, Shanghai 1, Nimrod 7, Port Said 1 och Singapore 3).

2015-03-25	Mark- och miljödomstolen	9.kap miljöbalken	Upphävande av provisoriskt villkor (P2) för kvicksilverutsläpp till luft från KVV6 och fastställande av slutligt villkor. Ändrad lydelse för provisoriskt villkor (P2) för KVV8.
2014-04-24	Mark- och miljödomstolen	9.kap miljöbalken	Upphävande av provisoriskt villkor P4 för köldmedieutsläpp från Nimrod. Förlängd utredningstid för utredningsvillkor beträffande lustgas från KVV6 till juli 2016 samt kvicksilverutsläpp från densamma till juli 2014.
2013-05-31	Mark- och miljödomstolen	9. kap miljöbalken	Fastställande av slutliga villkor för metaller i rökgaskondensatet.
2013-01-18	Mark- och miljödomstolen	11 kap miljöbalken	Tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till utökad muddring i Lilla Värtan vid Energihamnen i Värtan i Stockholms kommun.
2007-11-07	Miljödomstolen	9 kap. miljöbalken	Tillstånd till fortsatt och utökad verksamhet vid Värtaverket och Energihamnen i Värtan
2007-11-07	Miljödomstolen	11 kap miljöbalken	Tillstånd till bortledande av grundvatten från bergrum m.m
2001-05-21	Miljödomstolen	9 kap. miljöbalken	Tillstånd för vattenbortledning ur Lilla Värtan för produktion av fjärrkyla
1999-05-31	Miljödomstolen	Vattenlagen	Tillstånd att komplettera värmepump och kylanläggning Ropsten 3 med nya intagsledningar
1984-08-28	Vattendomstolen	Vattenlagen	Vattenbortledning från Lilla Värtan för värmepumpanläggning (Ropsten)
1982-04-15	Vattendomstolen	Vattenlagen	Tillstånd att bortleda vatten från Lilla Värtan för värmepumpanläggning och kylvatten (Nimrod)

3. Anmälningsärenden beslutade under året

Inga anmälningsärenden under 2024, men nedanstående ärende har skickats in under 2024.

Datum	Prövande myndighet	Beslut enligt	Beslut avser
2024-05-31	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	28 § förordningen	Anmälan om avhjälpande av Föroreningsskada Fastigheten Singapore 3
2024-02-23	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	28 § förordningen	Anmälan om avhjälpande av Föroreningsskada Fastigheten Port Said 1 och Alexandria 4, Ladugårdsgärdet
2024-09-23	Miljö- och hälsoskyddsnämnden		Undantag för reglering av tillförd energi vid ö-drift med GT3

4. Andra gällande beslut

Andra gällande beslut enligt miljöbalken.

Datum	Prövande myndighet	Beslut enligt	Beslut avser
2023-05-22	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	1 kap. 11 § miljöprövningsförordningen 2013:251	Omlokalisering av befintlig oljelossningsplats i Energihamnen till kaj 505/506 (flispiren)
2021-02-05	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	22 § förordningen 1998:899	Anmälan om ändring vid Värtaverket - Produktionsförändring Gasturbin 3
2021-01-15	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	22 § förordningen 1998:899	Anmälan om ändring vid Värtaverket - Ventilation flisbergrum och kolbergrum
2020-01-17	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	22 § förordningen 1998:899	Anmälan om provförbränning av Biooljor VV1-3
2018-09-20	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	22 § förordningen 1998:899	Förändrad teknisk installation av avluftning av cisterner i Energihamnen.

2018-01-30	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	22 § förordning 1998:899	Utökad kylaproduktion med hjälp av värmepumpar i befintligt kraftvärmeverk.
2013-03-27	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	11 § förordningen 2013:251	Ändrad verksamhetsutövare till Fortum Vindvärme AB för Ropsten 1-2, 3 samt fjärrkyla anläggningen vid Värtaverket.
2010-12-22	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	21 § förordningen 1998:899	Förändring av teknik i tillståndsgiven kraftvärmepanna. Beslut togs 2011-04-12. Anmälan drogs in 2013-02-12 efter genomförande beslut för KVV8.
2010-12-22	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	21 § förordningen 1998:899	Anpassning av bränslemottagning och bränslelagring i Hamnen. Beslut togs 2011-04-12.
2015-09-24	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	26.kap Miljöbalken	Föreläggande om placering av mätpunkter i skorstenarna.
2013-08-30	Miljö- och hälsoskyddsnämnden	26.kap Miljöbalken	Föreläggande om provtagning av rökgaskondensat. Föreläggandet berör provtagningsförfarande och intervall.

5. Tillsynsmyndighet

Tillsynsmyndigheter.

Tillsynsmyndighet	Tillsyn avser
Miljö- och hälsoskyddsnämnden, Stockholm Stad	Miljöfarlig verksamhet för Värtaverket: Miljötillstånd, Miljöbalken
Naturvårdsverket	Lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter och NFS 2016:13 avseende NOx
Länsstyrelsen i Stockholms län	Bortledning av grundvatten, vattenverksamhet

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Tillståndsgiven och faktisk produktion.

Anläggningsdel	Tillförd effekt (Tillstånd) (MW)	2024		Föregående år	
		Drifttimmar (h)	Produktion (GWh)	Drifttimmar (h)	Produktion (GWh)
KVV1 (P1)	607	0	0	38	5
KVV6 (P4 och P5)	454	-	-	-	-
KVV8 (P8)	400	5314	1952	5094	1928
P11	128	512	43	471	34,75
P12	128	396	33	274	19,08
P13	178	114	8	114	8,5
P14	178	758	46	845	52
P15	178	332	32	185	11
P17	26	1323	4	1441	6,5
GT3	180	32	0,5	120*	4

Produktion (GWh)	2024	Föregående år
Värmeproduktion	1798	1697
Elproduktion, brutto	318	372
Elproduktion, netto	-184	-216

7. Gällande villkor i tillstånd

<table>
<tr><th colspan="2">Uppskjutna frågor – prövotidsutredningar</th></tr>
<tr><td>U1. Bolaget ska i samråd med tillsynsmyndigheten och Stockholm Vatten AB utreda möjligheterna att begränsa utsläppet till vatten med renat rökgaskondensat från planerad samförbränning i KVV8. Resultatet av denna utredning, inklusive förslag till slutliga villkor, ska redovisas till mark- och miljödomstolen senast den 20 april 2025.</td><td>Stockholm Exergi skickade under 13/2 2023 in ansökan om att förlänga tiden för prövotidsutredningen.

Nacka Tingsrätt Mark- och Miljödomstolen godkände förlängningen den 14 april 2023.

Utredningen ska skickas in senast 20 april 2025.</td></tr>
<tr><td>U2. Bolaget ska genomföra besiktningsmätningar beträffande utsläppet av kvicksilver till luft från planerad samförbränning i KVV8 och samtidigt upprätta massbalanser. Resultatet av denna utredning, inklusive förslag till slutliga villkor, ska redovisas till mark- och miljödomstolen senast den 20 april 2025. Samråd ska ske med tillsynsmyndigheten.</td><td>Stockholm Exergi skickade under 13/2 2023 in ansökan om att förlänga tiden för prövotidsutredningen.

Nacka Tingsrätt Mark- och Miljödomstolen godkände förlängningen den 14 april 2023.

Utredningen ska skickas in senast 20 april 2025.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Provisoriska föreskrifter</th></tr>
<tr><td>P1. Utsläppet till vatten med renat rökgaskondensat från samförbränning i KVV8 får som riktvärden* och månadsmedelvärden inte överstiga följande halter.
- Total suspension 10 mg/l
- Ammonium 15 mg/l
- Kvicksilver 2 µg/l
- Bly 10 µg/l
- Kadmium 2 µg/l
- Krom 50 µg/l
- Nickel 50 µg/l
- Koppar 50 µg/l
- Arsenik 50 µg/l
- Zink 100 µg/l
- pH i renat rökgaskondensat får inte underskrida 6 eller överskrida 10.</td><td>Provtagning av renat rökgaskondensat genomförs månadsvis.
Nedan redovisas högsta värdet
<table>
<tr><th>Parameter</th><th>Högsta värdet</th></tr>
<tr><td>Total suspension</td><td><2,9 mg/l</td></tr>
<tr><td>Arsenik</td><td>0,645 ug/l</td></tr>
<tr><td>Bly</td><td>0,5 ug/l</td></tr>
<tr><td>Kadmium</td><td>0,025 ug/l</td></tr>
<tr><td>Krom</td><td>0,45 ug/l</td></tr>
<tr><td>Koppar</td><td>2,16 ug/l</td></tr>
<tr><td>Ammonium</td><td>5,86 mg/l</td></tr>
<tr><td>Kvicksilver</td><td>0,185 ug/l</td></tr>
<tr><td>Nickel</td><td>1,51 ug/l</td></tr>
<tr><td>Zink</td><td>5,04 ug/l</td></tr>
<tr><td>pH</td><td>7,1 - 8,1</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

P2. Utsläppet av kvicksilver till luft från samförbränning i KVV8 får som riktvärde* uppgå till högst 1,5 µg/Nm³ tg.	Under 2024 uppmättes 1,0 µg/N***m³*** tg som medelvärde med ett högsta månadsmedel på 1,3 µg/Nm³ tg (maj). Under 2024 överskreds riktvärdet om 1,5 µg/Nm³ tg som dygnsmedelvärde tre gånger.
Villkor	**Kommentar**
1. Miljödomstolen lämnar AB Fortum (bolaget) tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken till fortsatt och utökad verksamhet vid Värtaverket på fastigheten Nimrod 7 och i Energihamnen i Värtan på fastigheterna Shanghai 1, Singapore 3, Alexandria 1 och 3, Port Said samt Ladugårdsgärde 1:9 och 1:40 i Stockholms kommun samt hamnverksamhet. Tillståndet omfattar dels produktion av fjärrvärme och el i de befintliga anläggningarna de tre kraftvärmeverken, KVV1, KVV6 och KVV8, samt värmeverken VV1 - VV4 och gasturbinen GT3 med tillsammans 2 457 MW tillförd bränsleeffekt, dels ändrad mottagning och hantering av fasta och flytande bränslen vid befintliga anläggningar i Energihamnen i Värtan inklusive flytande bränslen delvis för energiproduktion i andra anläggningar än Värtaverket, dels produktion fjärrkyla med maximal effekt av 48 MW och dels de i detta mål ansökta kompletteringarna/förändringarna av dessa verksamheter.	Villkoret uppfylls
Drift av ett biobränsleeldat kraftvärmeverk KVV8 med högst 400 MW tillförd bränsleeffekt samt uppförande och drift av erforderliga anläggningar för mottagning och hantering av bränslen för detta kraftvärmeverk	Byggandet av ett nytt biokraftvärmeverk vid Värtaverket beslutades under slutet av 2012 och uppförandet pågick under 2016. Det nya biokraftvärmeverket gick i drift vid årsskiftet 2016/2017.
Tillståndet till hamnverksamheten omfattande mottagning och hantering av fasta bränslen till en mängd av cirka 1 200 000 ton per år för Värtaverkets behov samt mottagning och hantering av cirka 250 000 ton flytande bränslen per år,	Mängd hanterat fastbränsle: 689 979 ton Mängd mottaget och hanterat flytande bränsle: 130 332 Nm³, Motsvarande 116 149 ton. Mängd utlastat flytande bränsle: 54 294 Nm³, motsvarande 48 574 ton.

varav cirka 150 000 ton per år går ut per båt, bil eller tåg till bolagets andra anläggningar	
Miljödomstolen lämnar bolaget tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken att uppföra en cirka 200 m lång och cirka 21 m bred pir med det läge som anges i domsbilaga 1, att muddra till nivån -11 i RH00 i bilagan markerat område, omfattande ca 5 000 m^3 jord samt 500 m^3 berg, samt att anlägga det erosionsskydd som kan behövas vid piren, allt inom kvarteret Ladugårdsgärdet 1:40 i Energihamnen i Värtan i Stockholms kommun.	Byggandet av ett nytt biokraftvärmeverk vid Värtaverket beslutades under slutet av 2012 och uppförandet har pågått under hela 2016. Det nya biokraftvärmeverket gick i drift vid årsskiftet för 2016/2017.
KVV6 och KVV8	
2. Utsläppen av svavel får sammantaget för båda anläggningarna (KVV6 och KVV8) som årsmedelvärde räknat som riktvärde* inte överstiga 7 mg/MJ tillfört bränsle till dess KVV8 tagits i drift och därefter räknat som gränsvärde.	Vid kontinuerlig mätning uppmättes årsmedelvärdet för svavel från KVV8 till 0,2 mg/MJ. Det sammantagna villkoret uppfylls därmed.
3. Utsläppen av kväveoxider (kväveoxid och kvävedioxid) räknat som kvävedioxider får sammantaget för båda anläggningarna som årsmedelvärde inte överstiga 35 mg/MJ tillfört bränsle, räknat som riktvärde* till dess KVV8 varit i drift under ett år och därefter räknat som gränsvärde.	Vid kontinuerlig mätning uppmättes årsmedelvärdet för KVV8 till 20 mg/MJ.
4. Utsläppen av saltsyra får när rökgaskondenseringsanläggningarna tagits i drift sammantaget för båda anläggningarna som årsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 10 mg/MJ tillfört bränsle.	Vid kontinuerlig mätning uppmättes årsmedelvärdet för saltsyra för KVV8 till 0,05 mg/MJ.
5. Utsläppen av ammoniak får sammantaget för båda anläggningarna som månadsmedelvärde räknat som riktvärde* inte överstiga 7 ppm till dess KVV8 tagits i drift och därefter räknat som gränsvärde.	Vid kontinuerlig mätning uppmättes det högsta månadsmedelvärdet för NH3-utsläppet för KVV8 till 0,14 ppm. KVV6 var inte i drift under året. Det sammantagna villkoret uppfylls.
6. Utsläppet av lustgas från KVV8 får som månadsmedelvärde och riktvärde* inte överstiga 25 mg/MJ tillfört bränsle.	Vid kontinuerlig mätning uppmättes högsta månadsmedelvärdet för lustgas för KVV8 till 1,3 mg/MJ.

7. Stoftutsläppet från respektive panna får inte överstiga 5 mg/MJ tillfört bränsle räknat som månadsmedelvärde och riktvärde* respektive som årsmedelvärde och gränsvärde	Vid kontinuerlig mätning uppmättes som högst månadsmedelvärdet av stoftutsläppet för KVV8 till 0,2 mg/MJ. **KVV6 var inte i drift under året.**
8. Utsläppet av kolmonoxid från respektive panna i KVV6 och KVV8 vid förbränning av icke avfallsklassade bränslen, exklusive utsläpp under start och stopp samt vid torkeldning av murverk, får som dygnsmedelvärde uppgå till högst 250 mg/Nm^3 vid 6 % O2 och som timmedelvärde inte överstiga 500 mg/Nm^3 vid 6 % O2. Under start och stopp samt vid torkeldning av murverk får det i KVV8 inte ske någon förbränning av avfall.	Det skedde inga CO överskridande för KVV8 under 2024. KVV6 fortsatt ej drifttimmar.
36. Utsläppet till luft av kvicksilver från KVV6 får uppgå till högst 1,5µg/Nm^{3}tg. Vid överskridanden är villkoret uppfyllt om en åtgärd vidtas och förnyad mätning inom tre veckor visar att begränsningsvärdet innehålls. Mätningar ska ske minst en gång per år.	KVV6 togs ur drift 2020 och har inte haft någon drifttid 2024.
37. Utsläppet av lustgas från KVV6 får som årsmedelvärde inte överstiga 35 mg/MJ tillfört bränsle. Vilket fastställes i deldom från 2019-07-10 (Mål nr M 1821-07)	KVV6 togs ur drift 2020 och har inte haft någon drifttid 2024.
38. Utsläppet till luft av kvicksilver från KVV8 får som årsmedelvärde uppgå till högst 1,5 µg/Nm^{3}tg. Utsläppet ska kontrolleras med kontinuerlig mätning, vilket fastställes i deldom från 2019-07-10 (Mål nr M 1821-07)	Hg har med kontinuerlig mätning uppmätts till 1 µg/nm^{3}tg för 2024.
// Gäller från och med 20 april 2022 // 40. Vid eldning med andra bränslen än avfallsbränslen, enbart eller i mix med avfallsbränslen, ska följande processgränsvärden, utryckta i mg/m^3 vid 6 % O2 normal torr gas och som dygnsmedelvärden, tillämpas för att bestämma utsläppsgränsvärden för angivna ämnen. Vätefluorid 1,5 mg/m^3 Väteklorid 15 mg/m^3 Totalt organiskt kol 15 mg/m^3	Det skedde inga överskridande av TOC, HCl eller HF under 2024.

41. Utsläppet av vätefluorid ska mätas periodiskt, minst en gång var tredje månad under anläggningens tolv första driftmånader och därefter minst två gånger per år.	Vätefluorid mäts kontinuerligt och följs därför inte upp genom periodiska mätningar.t
42. Vid tekniskt oundvikliga driftstopp, driftstörningar eller fel i mätutrustning som innebär överskridande av fastställda värden för utsläpp till luft och vatten får avfall inte tillföras pannan under längre tid än fyra timmar i följd. Dessutom får den sammanlagda drifttiden under sådana förhållanden inte överstiga 60 timmar per år.	Inga störningar har skett under tid då avfall förbränts
43. Förbränningen av avfall ska ske med hög energieffektivitet.	Förbränning sker med hög energieffektivitet Villkoret uppfylls genom att pannan levererar både fjärrvärme och el samt har rökgaskondensering som varit i drift vid den avfallseldning som skedde
KVV1 och P14	
9. Stoftutsläppet från respektive panna får som månadsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 7 mg/MJ tillfört bränsle.	Kontinuerlig mätning visar att varken KVV1 eller P14 överskred månadsvillkoret för stoft under 2024. Årsmedelvärdet för stoftutsläppet för P13 uppmättes till 0,14 mg/MJ. KVV1 var ej i drift 2024.
10. Utsläppen av svavel får sammantaget för båda pannorna som årsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 25 mg/MJ tillfört bränsle.	Vid kontinuerlig mätning uppmättes årsmedelvärdet för P14 till 22 mg/MJ. KVV1 var ej i drift 2024.
11. Utsläppen av kväveoxider (kväveoxid och kvävedioxid) räknat som kvävedioxid får sammantaget för båda pannorna som årsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 60 mg/MJ tillfört bränsle.	Vid kontinuerlig mätning uppmättes årsmedelvärdet för P14 till 40 mg/MJ. KVV1 var ej i drift 2024.
12. Utsläppen av ammoniak får sammantaget för båda pannorna som månadsmedelvärde och riktvärde* inte överstiga 7 ppm.	Inte aktuellt. Ammoniak används inte i dagsläget för NO_X-reducering i KVV1/P14.
P17	
13. Stoftutsläppet får som månadsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 13 mg/MJ tillfört bränsle.	Beräkningar visar att månadsmedelvärdena inte har överskridits. Det beräknade årsmedelvärdet för P17 uppgår till 0,13 mg/MJ

<table>
<tr><td>14. Utsläppet av svavel får som årsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 75 mg/MJ tillfört bränsle.</td><td>Det beräknade årsmedelutsläppet för svavel från P17 uppgår till 3,6 mg/MJ</td></tr>
<tr><td>15. Utsläppet av kväveoxider (kväveoxid och kvävedioxid) räknat som kvävedioxid får som årsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 120 mg/MJ tillfört bränsle.</td><td>Det beräknade NOX-utsläppet från P17 uppgår till 34 mg/MJ.</td></tr>
<tr><td colspan="2">P11, P12, P13 och P15</td></tr>
<tr><td>16. Stoftutsläppet från respektive panna får som månadsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 21 mg/MJ tillfört bränsle.</td><td>Beräkningar visar att månadsmedelvärdena inte har överskridits för någon av dessa pannor. De högsta månadsmedelvärdena för pannorna har varit:
<table>
<tr><td>P11</td><td>P12</td><td>P13</td><td>P15</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>mg/MJ</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>17. Utsläppen av svavel får sammantaget för samtliga pannor som årsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 75 mg/MJ tillfört bränsle.</td><td>Det sammantagna årsmedelvärdet för dessa pannor är 6 mg/MJ</td></tr>
<tr><td>18. Utsläppen av kväveoxider (kväveoxid och kvävedioxid) räknat som kvävedioxid får sammantaget för samtliga pannor som årsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 150 mg/MJ tillfört bränsle.</td><td>Det sammantagna årsmedelvärdet för dessa pannor är 46 mg/MJ</td></tr>
<tr><td colspan="2">GT3</td></tr>
<tr><td>19. Utsläppet av svavel får som årsmedelvärde och gränsvärde inte överstiga 50 mg/MJ tillfört bränsle</td><td>Utsläppet av svavel för GT3 uppgår till 7 mg/MJ som årsmedelvärde</td></tr>
<tr><td colspan="2">Totalt, som bubbla över Värtaverket</td></tr>
<tr><td>20. Det totala utsläppet av svavel från Värtaverket får sammantaget som årsmedelvärde räknat som gränsvärde inte överstiga 10 mg/MJ tillfört bränsle</td><td>Det totala utsläppet av svavel från Värtaverket uppgår till 1 mg/MJ som årsmedelvärde.</td></tr>
<tr><td>21. Det totala utsläppet av kväveoxider (kväveoxid och kvävedioxid) räknat som kvävedioxid från Värtaverket får sedan KVV8 tagits i drift sammantaget som årsmedelvärde och riktvärde inte överstiga 40 mg/MJ tillfört bränsle. Från och med två år därefter gäller begränsningsvärdet som gränsvärde.</td><td>Det totala utsläppet av kväveoxider från Värtaverket inkluderat KVV8 uppgår till 22 mg/MJ som årsmedelvärde.</td></tr>
<tr><td>22. Till dess KVV8 tagits i drift skall fördelningen av driften mellan KVV6 och</td><td>KVV8 togs i drift 2017 och har sedan dess varit basproduktionen på Värtaverket.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>de olika oljeeldade anläggningarna vid Värtaverket ske så att utsläppen till luft blir så små som möjligt.</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Övrigt</td></tr>
<tr><td>23. Avsugen luft i samband med materialhantering (råvaror, fasta bränslen och restprodukter) för det biobränsleeldade kraftvärmeverket och KVV6 skall renas i stoftavskiljare. Kapaciteten på stoftavskiljarna skall vara sådan att utsläppen av stoft inte överstiger 10 mg/m^3 norm. torr gas, räknat som riktvärde.</td><td>KVV6 togs ur drift 2020 och har inte haft någon drifttid 2024. Flislager och bergrum uppmättes till 1,3 resp 1 mg/nm^3 tg av ENA miljökonsult AB den 3 och 4 januari 2024.</td></tr>
<tr><td>24. Om det uppstår för omgivningen störande lukt skall bolaget vidta åtgärder för att undanröja störningen.</td><td>Under året har det inte inkommit något befogat klagomål gällande lukt.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Utsläpp till vatten</td></tr>
<tr><td>25. I avloppsvatten från OFA-systemet, kolpastaprepareringen och det underjordiska biobränslelagret skall vid avledning till spillvattennätet efter oljeavskiljning den totala halten av suspenderat material understiga 10 mg/l räknat som riktvärde och månadsmedelvärde. Utsläppet av kolväten, uttryckt som oljeindex, får som riktvärde* inte överstiga 50 mg/l.</td><td>Vid mätningar 2024 överskreds inte riktvärdet för suspenderade ämnen efter kolpastaprepareringen och OFA-anläggningen (KPV15/28). Inga överskridanden av riktvärdet för oljeindex under 2024.</td></tr>
<tr><td>26. Överskottsvatten (de i ansökningshandlingarna beskrivna utsläppen till vatten exklusive rökgaskondensat, kylvatten samt sanitärt avloppsvatten) som avleds till kommunalt reningsverk eller direkt till recipient får som riktvärden innehålla högst följande halter
<table>
<tr><th>Ämne</th><th>Utsläpp till spillvatten (mg/l)</th><th>Utsläpp till recipient (mg/l)</th></tr>
<tr><td>Koppar, Zink</td><td>Vardera 0,2</td><td>Vardera 0,2</td></tr>
<tr><td>Krom, Bly, Nickel</td><td>Vardera 0,1</td><td>Vardera 0,1</td></tr>
<tr><td>Kadmium</td><td>0,002</td><td>0,002</td></tr>
<tr><td>Oljeindex</td><td>50</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Suspend. ämnen</td><td>100</td><td>10</td></tr>
<tr><td>pH-värde</td><td>6,5 - 11</td><td>6,5 - 11</td></tr>
</table></td><td>Riktvärdet för nickel överskreds 2 gånger för KPV 10 (0,233 mg/l). Vattnet som provtogs var stillastående och har inte letts vidare ut ur anläggningen, det har istället transporterats bort för destruktion.
Riktvärdet för Zink överskreds 2 gånger i KPV 15/28 (233 mg/l, 361 mg/l). Detta var i samband med att galvaniserat stål rensades ur bergrummet, värdena återgick till mer normala halter efter det.</td></tr>
</table>

Buller	
27. Verksamheten vid Värtaverket och Energihamnen skall bedrivas så att den ekvivalenta ljudnivån på grund av verksamheten utomhus vid bostäder som riktvärden inte överstiger 50 dB(A) vardagar dagtid (kl. 07-18), 40 dB(A) nattetid (kl. 22-07) och 45 dB(A) övrig tid. Momentana ljud på grund av verksamheten får nattetid vid bostäder inte överstiga 55 dB(A), räknat som riktvärde. Om bullret innehåller impulsljud eller hörbara tonkomponenter skall angivna värden sänkas med 5 dB(A)-enheter.	• Under december 2023 genomfördes en externbullerutredning från Värtaverket och Energihamnen, vars resultat var godkända enligt villkoret. • Vi har mottagit klagomål angående buller från Värtaverket från närboende. Vi ronderade utanför verket och identifierade en ventil på KVV8s fastighet. Justering av ventil gjordes och bullret upphörde. Ventilens inställningar hade nollställts efter att anläggningen testade sin nödlägesberedskap. Återställning av ventilens inställningar ska ses över kommande tester.
Övrigt	
28. Bolaget skall sträva efter att sluta processerna där det är tekniskt möjligt, miljömässigt motiverat och ekonomiskt rimligt, för att hushålla med råvaror och energi.	Vid projekt och förbättringar beaktas möjligheten att sluta process.
29. Transporter av restprodukter och dammande material såsom sand, dolomit, kalk och kalksten skall ske i slutna kärl eller i täckta transporter.	Transporter av dammande material sker i slutna system
30. Bolaget skall genom hushållning undvika uppkomst av avfall, återanvända eller återvinna avfall samt förebygga, hindra eller motverka skador eller olägenheter till följd av hanteringen av avfall som bortskaffas. Bolaget skall i miljörapporten för verksamheten redovisa genomförda åtgärder och resultatet av dessa från följande aktiviteter. Bolaget skall sträva efter att restprodukter som uppstår vid förbränning (askor, bäddmaterial och liknande) nyttiggörs i den utsträckning som är tekniskt möjlig och ekonomiskt rimlig. Restprodukter från förbränning av biobränslen skall i första hand återföras till skogsmark, om det kan ske med uppfyllande av de riktlinjer och råd som	Se kapitel 10

utfärdas av svensk myndighet. Restprodukter från olika anläggningsdelar skall kunna hållas separerade i den utsträckning som krävs för att återföring av bioaska skall kunna ske. Fast avfall från drift och underhåll, utöver förbränningsprodukter, skall kunna sorteras i fraktioner som underlättar materialåtervinning eller energiutnyttjande, där detta är ändamålsenligt. Farligt avfall skall sorteras så att detta kan omhändertas separat.	
31. Bolaget skall sträva efter energieffektiva transportlösningar för bränslen och restprodukter samt genom effektivisering och hushållning sträva efter att minska den egna energiförbrukningen och bidra till hushållning med energi. Energibehovet för transporter samt behovet av hjälpenergi (el) för produktion av fjärrvärme skall följas och rapporteras med den årliga miljörapporteringen för verksamheten.	Stockholm Exergi arbetar aktivt med energihushållning och har kontinuerlig dialog med leverantörer. På Värtaverket finns ett flertal system för att återvinna spillvärme som uppstår vid produktionen. El Netto och Brutto redovisas i kapitel 6
32. Byggnadsarbeten inom kvarteret Nimrod och i Energihamnen skall genomföras på ett sådant sätt att störningar för omgivningen minimeras. Under byggtiden gäller Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggarbetsplatser.	Villkoret uppfylls.
33. Det skall finnas skriftliga rutiner för hur verksamheten skall kontrolleras och hur rapportering skall ske som möjliggör en bedömning av om villkor och föreskrifter följs. I dessa rutiner skall det anges mätmetoder, mätfrekvens och utvärderingsmetoder.	Stockholm Exergi är ISO 14001-certifierad och har ett fungerande miljöledningssystem där egenkontroll ingår.
34. Bolaget skall i god tid innan verksamheten upphör upprätta en plan avseende efterbehandling av de föroreningar som den sökta verksamheten kan ha gett upphov till.	Inte aktuellt
35. Utsläppet till vatten med renat rökgaskondensat från	KVV6 togs ur drift 2020 och har inte haft någon drifttid 2024.

rökgaskondenseringsanläggningarna för KVV6 får som gränsvärden* och årsmedelvärde inte överstiga följande halter: Total suspension: 10 mg/l Arsenik: 5µg/l Bly: 10µg/l Kadmium: 1µg/l Krom: 20µg/l Zink: 50µg/l pH 6-11	

Tillstånd enligt 11 kap Miljöbalken till bortledande av grundvatten från bergrum, mm. (2015-12-08)	
Villkor	**Kommentar**
1. Verksamheten – inbegripet åtgärder för att motverka störningar för omgivningen – ska bedrivas i huvudsaklig överenstämmelse med vad sökanden uppgett eller åtagit sig i målet.	Installationer och anslutningar har utförts i enlighet med tillståndsansökan.
2. Volymen grundvatten som läcker in i Värtaverkets undermarksanläggningar – och bortleds via nu aktuella fyra pumpanläggningar – får inte överstiga 8 500 m^3 per månad, räknat som rullande tolvmånadersvärde	Under 2024 har grundvattenvolymen följts upp varje månad och rapporteras till Länsstyrelsen i en årsrapport. Inga överträdelser har skett av volymen som är villkorad. Som regel har flödet legat runt 2200–8400 m^3 per månad. Det rullande tolvmånadsmedelvärdet går inte över 5000 m^3.
3. Under första året efter mark- och miljödomstolens dom bör volymen grundvatten som läcker in i Värtaverkets undermarksanläggningar rapporteras kvartalsvis. Efter samråd med tillsynsmyndighet kan rapporteringen övergå till årlig rapportering	Grundvattennivåerna mäts regelbundet enligt gällande kontrollprogram. En årsrapport rapporteras till Länsstyrelsen för 2024.
4. Ett reviderat kontrollprogram ska, senast tre månader efter att denna dom vunnit laga kraft, utarbetas i samarbete med andra pågående och eventuella planerade projekt inom influensområdet och dess närhet samt i samråd med tillsynsmyndigheten.	Grundvattennivåerna mäts regelbundet enligt upprättat kontrollprogram, vilket är kommunicerat med tillsynsmyndigheten.

Tidigare utfärdade vattendomar

Villkor	Kommentar
KVV1 (KN 1972-09-26, villkor 6)	
Utsläpp av kylvatten får uppgå till högst 4,5 m^3/s med en övertemperatur av maximalt 15,5 °C eller till större vattenmängd utan ökning av energiinnehållet. Vatten från regenerering av jonbytarfilter skall före utsläpp neutraliseras till pH 6 - 8. (KN 1972-09-26, villkor 5) Sanitärt spillvatten samt olje- eller sothaltigt vatten skall anslutas till kommunens spillvattennät. Anslutning av dagvatten och avloppsvatten till det kommunala nätet skall ske på villkor som överenskommes mellan bolaget och Stockholms gatukontor.	Under 2024 har inte KVV1 varit i drift eftersom KVV1 genomgår en livstidsförlängning, så inget kylvatten har kunnat uppstå. • Anslutningar har skett på överenskommet sätt • Totalavsaltning av processvattnet sker med omvänd osmos (RO) följt av elektrodionesering (EDI). Behov av neutralisering finns inte längre. • Kontroll av villkoret sker genom kontinuerlig övervakning av kylvattentemperaturen samt genom beräkning av kylvattenflödet.
Fjärrkyla VP/KM i kvarteret Nimrod (Miljödomstolen tillstånd enligt MB 11 kap, 2001-05-21, mål nr M 378-00)	
Tillstånd att dels genom befintlig vattenanläggning (kylvattenkanalen) vid Värtaverket bortleda 1,73 m^3/s sjövatten ur Lilla Värtan för produktion av fjärrkyla med den begränsningen att nämnda uttag tillsammans med tidigare lovgivet uttag för fjärrvärmeproduktion (kylvatten) inte får överstiga 25 000 m^3 per timme. Birka Värme AB skall genom flödesmätning registrera vattenuttag samt minst en gång per dygn mäta temperatur på in och utgående vatten. Mätningarna skall journalhållas och hållas tillgängliga för allmänheten i tio år på Värtaverket, Stockholm	Villkoret kontrolleras genom att flödet beräknas genom pumpdrifttid och pumpkapacitet. Utgående vattentemperatur (dygnsmedelvärde) mäts och registreras. Inga mätbortfall under 2024. Pumparnas samlade kapacitet understiger villkoret vilket gör att det ej kan överskridas.
Värmepumpar RN 1,2 (VD 1984-08-28 respektive 1985-07-05, ej villkor utan beslutstext s. 2 i besluten).	
Anläggningen Ropsten 1 och 2, att från Lilla Värtan bortleda och sedan återleda 8 m^3/s samt 7 m^3/s sjövatten efter värmeutvinning. (VD 1984-08-28 respektive 1985-07-05, ej villkor utan beslutstext s. 2 i besluten).	Den sammanlagda pumpkapaciteten är lägre än de volymer som tillståndet medger Stockholm Exergi att använda.

Värmepumpar RN3 ***(VD 1985-12-20, ej villkor utan beslutstext s. 2 i beslutet) (Miljödomstolens beslut 1999-05-31, Avd 9, Stockholms tingsrätt, mål nr. M 240-99).***	
Anläggning Ropsten 3, att från Lilla Värtan bortleda och återleda 8,5 m^3/s och 4 m^3/s sjövatten efter värmeutvinning.	Den sammanlagda pumpkapaciteten är lägre än de volymer som gällande tillstånd medger Stockholm Exergi att använda.
Anläggning Ropsten 1,2 och 3 skall mäta och minst en gång per dygn avläsa och journalföra vattenuttag samt temperatur på in- och utgående vatten. Journaluppgifterna skall bevaras i tio år och hållas tillgängliga för allmänheten på Värtaverket, Jägmästargatan 2, Stockholm.	Vattenuttagsflödet samt in och utgående temperatur på Ropsten 1, 2, 3 registreras dagligen (via dator eller temperaturskrivare). Flödet beräknas med utgångspunkt från pumpkapaciteter och drifttider. Kapaciteten på pumparna understiger villkoret varpå villkoret för flöde alltid innehålls. Under året skedde inget mätbortfall.
Återkylare Ropsten 1,2 ***(Miljödomstolen tillstånd enligt MB 11 kap, 2001-05-21, mål nr M379-00)***	
Tillstånd till bortledning av 0,5 m^3/s för återkylning Birka Värme Stockholm AB skall genom flödesmätning registrera vattenuttag samt minst en gång per dygn mäta temperatur på in- och utgående vatten. Mätningarna skall journalföras och hållas tillgängliga för allmänheten i tio år på Värtaverket, Stockholm	Flödet beräknas genom pumpdrift och pumpkapacitet. Temperatur vid inlopp samt utlopp (sjövatten) loggas kontinuerligt. Under året skedde det inget mätbortfall vilket gör att villkoret alltid innehålls.
Anläggning Ropsten 1, 2, och 3 ***(VD 1984-05-20, villkor 4, 1985-12-20, villkor 7)***	
Anläggning Ropsten 1, 2, och 3 skall vidta åtgärder som förhindrar grumling i anslutning till utsläppsanordningarna.	Utsläppsanordningarna är utformade så att risken för grumling minimeras. En undersökning av detta genomfördes 1999.
Utsläpp av köldmedium ***(VD 1984-05-20, villkor 5, 1985-12-20, villkor 8)***	
Mängden förbrukad köldmedium och typ skall journalföras och årligen redovisas till Miljöförvaltningen i Stockholm.	Köldmedierapporter skickas till Miljö- och hälsoskyddsnämnden årligen.
Buller, Värmepumpar Anläggningen Ropsten 1, 2 och 3 ***(VD 1984-05-20, villkor 7. 1985-12-20, villkor 9)***	
Anläggningen Ropsten 1, 2 och 3 skall utföras och drivas så att bidraget till den ekvivalenta ljudnivån utomhus på ett avstånd av 200 m från anläggningens centrum nattetid (kl.22.00-06.00) inte	Ljudmätningar som tidigare har utförts har visat värden som är lägre eller lika med de värden som anges i ovanstående villkor. Inga klagomål på Ropsten 1-2 och 3 har inkommit avseende buller.

överstiger 37 dB(A). Om rena toner eller impulsljud förekommer skall denna ljudnivå sänkas med 5 dB(A). Bidraget till den momentana ljudnivån nattetid på nyssnämnda avstånd får inte överstiga 55 dB(A).	

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

Utfört datum	Utförare	Uppdrag
2024 flera tillfällen	ENA Miljökonsult AB	Alla mätningar som skulle göras under året har gjorts utom mätning på KVV1 som togs ur drift för livstidsförlängning.
2024-06-04	Enviloop AB	Periodisk besiktning Energihamnen. Vid besiktningstillfället konstaterades att villkorsefterlevnaden är god.
2024-05-27	EnviLoop AB	Periodisk besiktning Värtaverket med fokus på Vattenhantering. Vid besiktningstillfället konstaterades att villkorsefterlevnaden är god.

9. Tillbud och störningar, samt vidtagna åtgärder

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

Utbildningar för driftpersonal har skett löpandes under 2024. En genomlysning har skett av rapporterna i Miljöredovisningssystemet (MRS) med syfte att det endast skall innehålla rapporter med relevant data. Rapporternas namn har standardiserats inom företaget, så att de benämns samma på alla anläggningar. Bilder i MRS har uppdaterats efter driftens önskemål för en bättre visualisering.

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

Inga betydande åtgärder har genomförts under år 2024 med anledning av eventuella driftstörningar.

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

Ombyggnationer processventilation i pannhuset är genomfört i VV1-2. Detta medför jämnare temperaturer i pannhuset, något svalare i pannans topp och varmare i pannas botten. Att få ett varmare klimat i pannans botten medför att vi minskar behovet av att värma utomhusluften som förser pannhuset med luft. Fjärrvärme värmer inkommande luft vid temp <5 C utomhus. En annan uppsida är att det är behagligare att arbete i dessa områden. Utvärdering kommer ske under 2025-2027 för att se effekterna.

Installation av nya oljebadsfilter för att rena frånluften från kollagret. Miljötillståndet kräver rening av frånluften och den gamla installationen var defekt.

Nyinstallation av metallavskiljare bäddaskan som underlättar transporter och lossningar med askbil. (igensättningar har skett genom åren vilket påverkar lossningar och transportflöden).

Installation av off-line oljefilter till smörjoljesystem ångturbiner i VV2. Behovet av oljebyte kan minskas avsevärt genom filtrering av smörjoljan, intervallet på byte av oljan beräknas kunna minskas från vartannat år till vart 6:e år.

11. Ersättning av kemiska produkter

Kemikalier som används vid Värtaverket består i huvudsak av olika typer av driftkemikalier. Ammoniak används för NOx-reduktion, natriumklorid och polymer för vattenreningsprocesser samt olika typer av smörjfett och smörjoljor. För svavelreducering används Bikarbonat i P14 och vid behov används Sorbacal för att reducera kvicksilver i KVV8

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 2024 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 Värtaverket under år 2024 redovisas i separat bilaga. Den största delen av det avfall som uppkommer vid Värtaverket består av restprodukter och driftrelaterat avfall från förbränning så som flygaska, bottenaska och sotvatten. Ingen förändring har gjorts i anläggningen under 2024 som direkt påverkar restprodukter eller driftrelaterat avfall.

Under år 2024 har flertalet projekt kopplat till olika typer av livstidsförlängningar vid Värtaverket genomförts vilket har gett upphov till olika typer av bygg- och rivningsavfall.

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 2024 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 2024 med syfte att kartlägga miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar.

15. BAT-LCP

Värtaverket 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

Sedan den 1 januari 2016 gäller förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar för Värtaverket. De pannor som omfattas av 2013:252 listas nedan.

År för idrifttagande, installerad tillförd effekt och drifttimmar för respektive panna.

Panna	År för idrifttagande	Antal drifttimmar[1] 2024	Installerad tillförd effekt (MW)
KVV1	Före 1987	0	607 MW (330MWvärme+ 210MWel)
P4	Före 2002	0	454 MW (250 MW värme + 145 MW el) (P4 och P5 sammanlagt)
P5	Före 2002	0	454 MW (250 MW värme + 145 MW el) (P4 och P5 sammanlagt)
P11	Före 1987	512	128 MW
P12	Före 1987	396	128 MW
P13	Före 1987	114	178 MW
P14	Före 1987	758	178 MW(EO5) 133 (bioolja)
P15	Före 1987	332	178 MW

Stoft, NO_X och SO_2 mäts kontinuerligt på KVV1, KVV8 och P14 samt sedan sommaren 2021 mäts det kontinuerligt även på pannorna P11, P12, P13 och P15. De automatiska mätsystemen kvalitetssäkras enligt förordningens krav.

[1] Tid för start och stopp inkluderas inte i denna redovisning.

Begränsningsvärden enligt SFS 2013:252 och överkörningar under 2024. (Flytande bränsle över 300 MW, KVV1)

Parameter	Begränsningsvärde månad	Antal överkörningar gentemot begränsningsvärde			Referens
		Månad	Dygn	Timme	
Stoft	20 mg/Nm^3	0	0	0	69 §, pkt 1
NO_x	400 mg/Nm^3	0	0	0	59 §, pkt 1
SO_2	400 mg/Nm^3	0	0	0	48 §, pkt 2

Begränsningsvärden enligt SFS 2013:252 och överkörningar under 2024. (Flytande bränsle över 100MW men under 300 MW, P11)

Parameter	Begränsningsvärde månad	Antal överkörningar gentemot begränsningsvärde			Referens
		Månad	Dygn	Timme	
Stoft	20 mg/Nm^3	0	*0*	*0*	69 §, pkt 1
NO_x	400 mg/Nm^3	0	0	0	59 §, pkt 1
SO_2	400 mg/Nm^3	0	0	*0*	48 §, pkt 2

Begränsningsvärden enligt SFS 2013:252 och överkörningar under 2024. (Flytande bränsle över 100MW men under 300 MW, P12)

Parameter	Begränsningsvärde månad	Antal överkörningar gentemot begränsningsvärde			Referens
		Månad	Dygn	Timme	
Stoft	20 mg/Nm^3	0	0	*0*	69 §, pkt 1
NO_x	400 mg/Nm^3	0	0	0	59 §, pkt 1
SO_2	400 mg/Nm^3	0	0	*0*	48 §, pkt 2

Begränsningsvärden enligt SFS 2013:252 och överkörningar under 2024. (Flytande bränsle över 100MW men under 300 MW, P13)

Parameter	Begränsningsvärde månad	Antal överkörningar gentemot begränsningsvärde			Referens
		Månad	Dygn	Timme	
Stoft	20 mg/Nm^3	0	0	*0*	69 §, pkt 1
NO_x	400 mg/Nm^3	0	0	0	59 §, pkt 1
SO_2	400 mg/Nm^3	0	0	*0*	48 §, pkt 2

Begränsningsvärden enligt SFS 2013:252 och överkörningar under 2024. (Flytande bränsle över 100MW men under 300 MW, P14)

Parameter	Begränsningsvärde månad	Antal överkörningar gentemot begränsningsvärde			Referens
		Månad	Dygn	Timme	
Stoft	20 mg/Nm^3	0	0	*0*	69 §, pkt 2
NO_x	150 mg/Nm^3	0	0	0	57 §, pkt 2
SO_2	200 mg/Nm^3	0	*0*	*0*	47 §, pkt 2

Begränsningsvärden enligt SFS 2013:252 och överkörningar under 2024. (Flytande bränsle över 100MW men under 300 MW, P15)

Parameter	Begränsningsvärde månad	Antal överkörningar gentemot begränsningsvärde			Referens
		Månad	Dygn	Timme	
Stoft	20 mg/Nm^3	0	0	*1*	69 §, pkt 1
NO_x	400 mg/Nm^3	0	0	0	59 §, pkt 1
SO_2	400 mg/Nm^3	0	0	*0*	48 §, pkt 2

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.Samförbränning 2013:253

Från och med 20:e april 2022 räknas pannan som samförbränningspanna i och med att tillståndet för att elda Returflis togs i anspråk. Flytande gränsvärden räknas ut av miljöredovisningssystem MRS i relation till andel returflis och andel biobränsle. Drifttid enligt 2013:253 var 5 329h under 2024.

Nedan redovisas dygnsöverskridande enligt SFS 2013:253 och överkörningar under 2024. (Fast bränsle, KVV8)

Parameter	Dygnsöverskridanden	Mätbortfall dygn	Kommentar
Stoft	0	3	
NO_x	0	3	
SO_2	0	3	
CO	0	3	
TOC	0	3	
HCL	0	3	
HF	0	3	

Om Stockholm Exergi

Stockholm Exergi är stockholmarnas energibolag och med resurseffektiva lösningar tryggar vi den växande Stockholmsregionens tillgång till värme, el, kyla och avfallstjänster. Vi värmer över 800 000 stockholmare och vårt drygt 300 mil långa fjärrvärmenät är navet för de samhällsnyttor som vi skapar tillsammans med våra kunder och samarbetspartners. Vi ägs av Stockholms stad och Ankhiale och har drygt 800 medarbetare som varje dag arbetar för att minska stockholmarnas klimatpåverkan. Genom att utveckla koldioxidinfångning driver vi på för att minusutsläpp ska kunna bli verklighet.

Stockholm Exergi Holding AB (publ)
Org. nr. 556040-6034
115 77 Stockholm
tel: 020-31 31 51
stockholmexergi.se

stockholm exergi