



Bristaverket

Stockholm Exergi, miljörapport 2023

Stockholm Exergi

020-31 31 51

kundservice@stockholmexergi.se

stockholmexergi.se

mars 2024, version 1.0

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| Innehåll | 1 |
| 1. Verksamhetsbeskrivning | 1 |
| 1.1 Verksamhetens inriktning..... | 1 |
| 1.2 Lokalisering..... | 1 |
| 1.3 Teknisk beskrivning av produktionsanläggningar | 1 |
| 1.4 Förändringar av verksamheten under året..... | 2 |
| 2. Tillstånd | 3 |
| 3. Anmälningssärenden beslutade under året | 4 |
| 4. Andra gällande beslut | 5 |
| 5. Tillsynsmyndigheter | 6 |
| 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion | 7 |
| 7. Gällande villkor i tillstånd | 7 |
| 8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. | 13 |
| 9. Tillbud och störningar, samt vidtagna åtgärder | 14 |
| 9.1 Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner..... | 14 |
| 9.2 Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor m.m. | 14 |
| 10. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi | 15 |
| 11. Ersättning av kemiska produkter | 15 |
| 12. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet | 15 |
| 13. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa | 16 |
| 14. Miljöpåverkan vid användning av de varor som verksamheten tillverkar | 16 |
| 15. BAT | 16 |
| 16. Stora förbränningsanläggningar SFS 2013:252 | 16 |
| 16.1 Efterlevnad..... | 17 |
| 16.2 Resultat från årlig kontroll av automatiska mätsystem | 17 |
| 17. Förbränning av avfall SFS 2013:253 | 17 |
| 17.1 Efterlevnad..... | 17 |
| 18. Bilageförteckning | 19 |

1. Verksamhetsbeskrivning

1.1 Verksamhetens inriktning

Huvudsaklig verksamhet på anläggningen är produktion av fjärrvärme och elkraft från förbränning av bränsle. Det avfalls- och bioeldade Bristaverket utgör basproduktionsanläggningen i Stockholm Exergis Nordvästra fjärrvärmenät. Fjärrvärmenätet försörjer Sigtuna, Arlanda, Upplands Väsby, Hässelby, Vällingby, Järvafältet och Sollentuna med fjärrvärme.

1.2 Lokalisering

Kraftvärmeverket Bristaverket är beläget utanför Märsta tätort inom Sigtuna kommun. Fastighetsbeteckningen är Norrsunda - Brista 2:11. Bränsleytan är placerad bakom verket på fastigheten Norrsunda-Brista 2:12. Närmaste bebyggelse finns på ett avstånd av ca 500 meter.

1.3 Teknisk beskrivning av produktionsanläggningar

Anläggningen består av två block, på anläggningen lagras bränsle innan förbränning samt kemikalier som behövs i produktionen. Lagring av kemikalier samt flytande stöd- och startbränsle lagras i cisterner med invallning.

1.3.1 Bristaverket Block 1

Kraftvärmeverkets tillståndsgivna installerade tillförda bränsleeffekt är max 146 MW. Bränslet i anläggningen är biobränslen i form av trädbränsle. Trädbränslet, som flis eller rundved, transporteras till anläggningen med lastbil och tåg och lagras inom området.

Förbränningen sker i en cirkulerande fluidiserad bädd (CFB). Till bädden tillsätts en viss mängd sand som bäddmaterial. I pannan produceras ånga som leds till en ångturbin som i sin tur driver en generator i vilken el produceras.

Rökgaserna leds ut från anläggningen via rökgasrening till en skorsten. Rökgasreningen består av flertalet steg som renar de föroreningar som uppstår under förbränningen. Utsläppen av kväveoxider reduceras av selektiv icke katalytisk reduktion (SNCR).

Stoft i rökgaserna avskiljs med elektrofilter. Rökgaserna passerar rökgaskondensering där vatten kondenserar ut samtidigt som värmeinnehållet tas till vara. B1 har en scrubber/quench där avskilt survatten pumpas till B2. Skorstenen är cirka 60 meter hög med foten placerad på en marknivå cirka +30 meter. Utsläppen av kväveoxider, ammoniak, lustgas, koloxid och stoft i rökgasernas mäts och registreras kontinuerligt. Rökgaskondensatet passerar genom vattenrening innan det leds till våtmark för att sedan pumpas till Märstaån.

1.3.2 Bristaverket Block 2

Kraftvärmeverkets tillståndsgivna installerade tillförda bränsleeffekt är ca 80 MW. Bränslet är huvudsakligen avfall.

Avfallet transporteras till anläggningen med lastbil. Avfallet kan bestå av både hushållsavfall och verksamhetsavfall. Avfallet tippas till bunkern via en sluten tippvall. All lagring av avfallsbränsle sker i avställningshall för balat avfall och bunker, och matas till pannan med en kran. Den årliga förbrukningen av avfall vid full produktion är cirka 240 000 ton.

Förbränningen sker på en rosterbädd. I pannan produceras ånga som leds till en ångturbin som i sin tur driver en generator i vilken el produceras.

Rökgaserna leds ut från anläggningen via rökgasrening till en skorsten. Rökgasreningen består av flertalet steg som renar de föroreningar som uppstår under förbränningen. Utsläppen av kväveoxider reduceras av selektiv icke katalytisk reduktion (SNCR).

Till rökgaserna tillsätts kalk och aktivt kol för att neutralisera och binda kemiska ämnen. Rökgaserna går sedan genom ett slangfilter och en scrubber innan de avleds genom skorstenen. Genom rökgaskondenseringen utvinns ytterligare värme från rökgaserna till fjärrvärmeproduktion. Det kondenserade rökgasvattnet renas i flera steg innan det leds till våtmark för att sedan pumpas till Märstaån. Halten av suspenderat material, pH och ammoniumkväve mäts kontinuerligt på det renade rökgaskondensatet.

Skorstenen är cirka 60 meter hög. Utsläppen av svavel, kväveoxider, ammoniak, saltsyra, koldioxid, kolmonoxid, vätefluorid, totalt organiskt kol, och stoft i rökgasernas mäts och registreras kontinuerligt.

Förorenat dagvatten från ytor från block 2:s slagg- och askhantering, avlopp runt tippfickan samt brunnar vid syra/lut-lossning leds till intern vattenrening med sandfångfilter och flockning innan det leds vidare till en infiltrationsanläggning. Övrigt dagvatten från hela Bristaverkets område leds till ett infiltrationsmagasin innan det leds vidare till recipient. Förorenat dagvatten från eftersorteringsanläggningen leds till Bristaverkets interna vattenrening.

1.4 Förändringar av verksamheten under året

En förändring avser biobränslehanteringen vid Bristaverket, med målet att möjliggöra transport av mottaget biobränsle till andra samarbetande anläggningar. Syftet med denna ändring är att främja en mer effektiv transportlogistik inom regionen. Genom att stärka redundansen mellan verksamheterna och skapa ökad flexibilitet i bränsletransportvägarna minskas antalet transporter i regionen.

2. Tillstånd

| Datum | Tillståndsgivande myndighet | Tillstånd enligt | Beslut avser |
|------------|---|--|---|
| 2010-04-29 | Miljödomstolen dom M1618-09 | Miljöbalken | Tillstånd enligt miljöbalken till fortsatt verksamhet vid Bristaverket samt Tillstånd enligt miljöbalken att dels öka den tillförda bränsleeffekten i det befintliga kraftvärmeverket upp till 146 MW, dels vid anläggningen uppföra och driva ett nytt, avfallseldat kraftvärmeblock med en tillförd bränsleeffekt om ca 80 MW och en årlig förbränning av icke-farligt avfall om 240 000 ton. Tillståndet omfattar eldning med skogsbränslen, energiskogsbränslen och åkerbränslen samt i block 2 eldning av de avfallsslag som framgår av domsbilaga 2. |
| 2012-03-13 | Miljö- och hälsoskyddsmyndigheten i Sigtuna Dnr MHN/2012-0009 | Naturreservatsföreskrifterna i Steningedalen | Tillstånd att anlägga våtmark, ledningar till våtmarken, stängsel, utrymningsväg, väg för kommande skötsel av våtmarken samt dräneringsledning för denna väg på angiven plats inom Steningedalens naturreservat. |
| 2012-11-20 | Miljö- och hälsoskyddsmyndigheten i Sigtuna Dnr MHN/2012-1722 | Naturreservatsföreskrifterna i Steningedalen | Tillstånd att anlägga pumpsump, ventilkamrar, vattenledning, samt mätarskåp, elledning och brytare för pumpar på angiven plats inom Steningedalens naturreservat. |
| 2013-06-10 | Miljö- och hälsoskyddsmyndigheten i Sigtuna Dnr MHN/2013-001087 | Naturreservatsföreskrifterna i Steningedalen | Tillstånd att uppföra två elskåp inom Steningedalens naturreservat. |
| 2013-07-03 | Länsstyrelsen i Stockholms Län Dnr 535-15227-2013 | Miljöbalken, Vattenverksamhet | Tillstånd att utöka ytan av Steningedalens våtmarkspark genom att öka djupet. |
| 2013-08-14 | Miljö- och hälsoskyddsmyndigheten i Sigtuna Dnr MHN/2013-001150 | Naturreservatsföreskrifterna i Steningedalen | Tillstånd att höja vattennivån i Steningedalens våtmarkspark |
| 2015-07-30 | Naturvårdsverket | Art 13 i förordningen (EG) 1013/2006 Dnr NV-04957-14 | Beslut om förhandsgodkännande av återvinningsanläggning |

| Datum | Tillståndsgivande myndighet | Tillstånd enligt | Beslut avser |
|------------|--|--|--|
| 2016-08-09 | Brandkåren Attunda | Tillstånd enligt 16 § Lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor | Tillstånd för hantering av brandfarlig vara from 2016-08-09 tom 2026-08-31 och omfattar ett antal olika typer av brandfarliga ämnen. |
| 2016-11-30 | Nacka tingsrätt, MMD, mål M1618-09 | Miljöbalken | Med delvis ändring av punkten 2 i mark- och miljödomstolens deldom den 25 november 2015 ändrar domstolen tidpunkten för redovisning av resultatet av utredningsvillkor A1-A2 och B1-B3 med förslag till åtgärder och slutliga villkor till senast den 1 juli 2017. |
| 2019-04-10 | Jordbruksverket Dnr 6.7.18-18925/2018 | Registrering enligt EG nr 1069/2009. Förbränning av animaliska produkter Kategori 1-material | Jordbruksverket meddelar att anmälan har registrerats för förbränning av animaliska biprodukter av kategori 1-material i form av matavfall, exempelvis matavfall som härrör från transportmedel i internationell trafik. |
| 2019-06-13 | Nacka tingsrätt, MMD, mål M1618-09 | Miljöbalken | Slutgiltiga villkor för verksamheten. |
| 2021-11-03 | Nacka Tingsrätt, MMD, Mål M3790-21 | Tillstånd enligt miljöbalken | Mark- och miljödomstolen återkallar det tillstånd som lämnats Stockholm Exergi Aktiebolag i dom den 11 april 2018, såvitt avser rötning av organiskt avfall och uppgradering av biogas till fordonsgas. |

3. Anmälningsärenden beslutade under året

| Datum | Tillsynsmyndighet | Beslut enligt | Beslut avser |
|------------|--|--|---|
| 2023-11-02 | Bygg- och miljöförvaltningen, Sigtuna kommun. MIL.2023.2743 | Anmälan om ändring av miljöfarlig verksamhet | Förändringen består i att man har för avsikt att ändra sin hantering av biobränsle på så sätt att biobränsle kommer hanteras och lagras inom verksamhetsområdet inte bara för den egna förbränningsanläggningen på platsen utan även för transport till andra förbränningsanläggningar. |

4. Andra gällande beslut

| Datum | Prövande myndighet | Beslut enligt | Beslut avser |
|------------|---|--|--|
| 2013-06-20 | Miljö- och hälsoskydds nämnden i Sigtuna Dnr MHN/2013-001143 | Naturresevatfsö reskrifterna i Steningedalen | Mottagande av skötselprogram för Våtmark. Beslutet föranleder inte några åtgärder från Miljö- och Hälsoskydds nämnden. |
| 2014-09-23 | Miljö- och hälsoskydds nämnden i Sigtuna Dnr MHN/2014-940 | 32 och 33 §§ i förordning om förbränning av avfall (SFS 2013:253) | Dispens från krav på automatisk start av stödbrännare samt upprätthållande av temperaturkrav 850° C |
| 2015-02-13 | Miljö- och hälsoskydds nämnden, Sigtuna kommun | Miljöbalken kap 26 §§ 8, 21 och 22 | Periodisk besiktning skall genomföras varje år. |
| 2015-06-05 | Länsstyrelsen i Stockholms län Dnr 563-25518-2014 | Lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter | Tillstånd för utsläpp av koldioxid från Bristaverket Block 1 |
| 2018-01-31 | Miljö- och hälsoskydds nämnden, Sigtuna kommun (Dnr: 2017-1695.427) | | Föreläggandet avser produktion av processvatten till pannor samt spädvatten till fjärrvärmenätet. |
| 2018-12-13 | Naturvårdsverket Dnr NV-07204-18 | Lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter | Tillstånd för utsläpp av koldioxid från Bristaverket Block 2. Ändring av övervakningsplan för växthusgasutsläpp enligt kraven i förordning (EU) 601/2012 |
| 2019-04-10 | Jordbruksverket Dnr 6.7.18-18925/2018 | Registrering enligt EG nr 1069/2009. Förbränning av animaliska produkter Kategori 1-material | Jordbruksverket meddelar att anmälan har registrerats för förbränning av animaliska biprodukter av kategori 1-material i form av matavfall, exempelvis matavfall som härrör från transportmedel i internationell trafik. |
| 2019-07-08 | Miljö- och hälsoskydds nämnden i Sigtuna Dnr MIL.2019.738 | Miljöprövningsförordningen (2013:251) 1:11 pkt 1. Anmälan om ändring av | Bränsle till Block 2. Godkännande av andra avfallsslag som bedöms ha likvärdiga egenskaper som de tillståndsgivna. |

| Datum | Prövande myndighet | Beslut enligt | Beslut avser |
|------------|---|--|---|
| | | miljöfarlig verksamhet, | |
| 2020-04-27 | Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Sigtuna Dnr MIL.2020.1248 | Anmälan om ändring av miljöfarlig verksamhet | Beslut med anledning av mottagande av dagvatten från annan verksamhet: Bristaverket, Norrsunda-Brista 2:11. I enlighet med beslutet ska Stockholm Exergi årligen i miljörapporten redogöra analysresultat från provtagning av smutsigt dagvatten både före och efter rening, samt sammanställa analysresultatet kvartalsvis från provtagning av dagvatten som når infiltration. Även mängd och tidsintervall vid ev. bräddning av orenat smutsigt dagvatten från bassäng 2, ska redogöras både till kommunen och i den årliga miljörapporten. |

5. Tillsynsmyndigheter

| Tillsynsmyndighet | Tillsyn avser |
|---|--|
| Bygg- och Miljöförvaltningen i Sigtuna kommun | Miljötillstånd Miljöbalken |
| Länsstyrelsen i Stockholms län | Tillsyn över gränsöverskridande avfallstransporter |
| Bygg- och trafiknämnden, Sigtuna kommun | Tillstånd enligt §16 lagen (SFS 2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor (LBE) |
| Brandkåren Attunda | Tillstånd för hantering av brandfarlig vara |
| Naturvårdsverket | Beslut om förhandsgodkännande av återvinningsanläggning (avser import av avfall) Tillstånd till utsläpp av koldioxid Tillstånd till handel med utsläppsrätter Tillsynsmyndighet och granskar varje år företagens rapportering av årliga utsläpp och efterlevnad av regelverket. |
| Jordbruksverket | Förbränning av animaliska biprodukter av kategori 1-material i form av matavfall |

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

| Anläggningsdel | Tillståndsgiven effekt (MW) | 2023 | 2023 | 2022 | 2022 |
|----------------|-----------------------------|-----------------|---|-----------------|---|
| | | Drifttimmar (h) | Drifttimmar exklusive start- och stopptider (h) | Drifttimmar (h) | Drifttimmar exklusive start- och stopptider (h) |
| Panna 1 | 146 | 4397 | 4311 | 4 613 | 4115 |
| Panna 2 | ca. 80 | 7211 | 6862 | 7 573 | 7446 |

| Produktion (GWh) | 2023 | 2022 |
|----------------------|------|------|
| Värmeproduktion | 969 | 965 |
| Elproduktion, brutto | 203 | 278 |

| Tillståndsgiven förbränning | Utfall 2023 |
|-----------------------------|--------------------|
| 240 000 ton avfall | 174 594 ton avfall |

7. Gällande villkor i tillstånd

| Villkor (enligt dom 2019-06-13) | Kommentar |
|--|--|
| 1. Utsläppet till luft från block 1 av kväveoxider, lustgas, ammoniak, stoft och svavel får som årsmedelvärde inte överstiga 90, 8, 6, 12 respektive 5 mg/m ³ ntg vid 6 % syrehalt. | Den kontinuerliga mätningen av kväveoxider, lustgas, stoft och svavel redovisas i Tabell 1. Villkoret innehålls. |
| 2. Utsläppet till luft från block 2 av kväveoxider och ammoniak får som årsmedelvärde inte överstiga 90 respektive 4 mg/m ³ ntg vid 11 % syrehalt | Den kontinuerliga mätningen av kväveoxider och ammoniak redovisas i Tabell 1. Villkoret innehålls. |
| 3. Utsläppet till luft från block 2 av kvicksilver uppgå till högst 5 ug/m ³ ntg vid 11 % syrehalt. Utsläppet ska | Den kontinuerliga mätningen av Hg redovisas i |

| Villkor (enligt dom 2019-06-13) | Kommentar |
|---|---|
| kontrolleras med kontinuerlig mätning. Tillsynsmyndigheten får medge att utsläppet kontrolleras med periodiska mätning under förutsättning att bolaget visar att det resulterar i ett representativt årsmedelvärde och en i övrig godtagbar kontroll. Det minsta antalet periodiska mätningar måste då vara 4 gånger per år | Tabell 1. Villkoret innehålls. |
| 4. Utsläppet till luft från block 2 av kadmium/tallium får som gränsvärden uppgå till högst 5 ug/m ³ ntg vid 11 % syrehalt. Utsläppet ska kontrolleras med periodisk mätning minst 4 gånger per år. | Det medelvärde som har beräknats utifrån periodiska mätningar redovisas i Tabell 1. Villkoret innehålls. |
| 5. Det renade kondensatet får som dygnsmedelvärde och månadsmedelvärde innehålla högst 5 mg ammoniumkväve per liter och som årsmedelvärde högst 4 mg per liter. Vid flöden i Märstaån understigande 50 l/s räknat som rullande medelvärde för fyra dagar får utsläppet av ammoniumkväve som gränsvärde inte överstiga 100 g/tim. Vid flöden i ån understigande 20 l/s, räknat som medelvärde för fyra dagar, får något utsläpp av kondensat inte ske över huvud taget. | Ammoniumkväve följs upp dygnsvis, månadsvis och årsvis. Även vattenflödet följs upp i styrsystemet. Dygnsmedelvärde, månadsmedelvärde och årsmedelvärdena för 2023 se Tabell 3. Villkoret innehålls. |
| 6. Det renade rökgaskondensatet får som årsmedelvärde innehålla högsts följande föroreningshalter: Cd (ug/l) 0,08 Cr (ug/l) 1,5 Cu (ug/l) 2 Ni (ug/l) 1 Pb (ug/l) 1,5 Hg (ug/l) 0,2 Zn (ug/l) 10 SS (mg/l) 5 N-tot (mg/l) 10 As (ug/l) 1 Tl (ug/l) 0,5 Co (ug/l) 0,5 | Parametrarna följs upp månadsvis och det viktade årsmedelvärdet presenteras i Tabell 2. Villkoret innehålls |

| Villkor (enligt dom 2010-04-29) | Kommentar |
|--|---|
| 1. Verksamheten, inklusive åtgärder för att begränsa vatten och luftföroreningar samt andra störningar för omgivningen, ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökanden i ansökningshandlingarna och i övrigt målet | Kontinuerlig och löpande övervakning av verksamheten sker idag på så vis att vatten, luftföroreningar samt andra störningar för omgivningen begränsas. Villkoret innehålls. |

| Villkor (enligt dom 2010-04-29) | Kommentar |
|--|---|
| angett eller åtagit sig, om inte annat framgår av nedanstående villkor. | |
| 2. För att få ta tillståndet i drift får anläggningen inte strida mot lagakraftvunnen detaljplan. | Anläggningen strider inte mot detaljplanen. Villkoret innehålls. |
| 3. Lagring av avfallsbränsle får endast ske inomhus. | All lagring av avfallsbränsle sker i avställningshall för balat avfall och bunker. Villkoret innehålls. |
| 4. Block 2 ska uppföras och drivas i överensstämmelse som gäller avfallsförbränningsanläggningen i förordning (2002:1060) om avfallsförbränning och Naturvårdsverkets föreskrifter (2002:28) som avfallsförbränning. Bolaget ska till tillsynsmyndigheten anmäla när block 2 tagits i drift. | En gemensam tolkning med tillsynsmyndigheten gjordes vid tillsynsbesök den 24 april 2014 att det är Förordning om förbränning av avfall (SFS 2013:253) som avses i villkoret för Block 2, då föreskriften 2002:28 har upphört att gälla. Redogörelse och uppfyllelse gentemot villkor 4 görs i denna miljörapport. Villkoret uppfylls |
| 5. Vid tekniskt oundvikligt driftstopp och driftstörningar i block 2 eller fel i mätutrustningen för sådana utsläpp av föroreningar till luft och vatten som överskrider fastställda värden inte pågå under längre tid än fyra timmar i följd. Dessutom får den sammanlagda drifttiden inte överskrida 60 timmar per år. | Inga tekniska driftstopp eller driftstörningar har pågått längre än 4 timmar i följd. Detta villkor skiljer sig något från motsvarande krav i SFS 2013:253 eftersom fel i mätutrustningen hanteras gemensamt med driftstörningar i anläggningen. Villkoret uppfylls. |
| 6. Utsläppet av kolmonoxid från block 1 får som dygnsmedelvärde inte överstiga 250 mg/nm ³ tg vid 6 % syrehalt under 95 % av driftdygnet under ett kalenderår. | Den kontinuerliga mätningen av CO redovisas i Tabell 1. Villkoret innehålls. |
| 7. Rökgaskondensat ska ledas till en våtmark. | Våtmarken är dimensionerad för att ta emot renat rökgaskondensat, och fungerar som ett extra reningssteg innan vattnet når Mälaren. Det mesta återgår dock cirkulärt i verkets processsystem. Den totala mängden utsläppt renat kondensat till våtmarken är 82 494m ³ . Villkoret innehålls |
| 8. Buller från verksamheten får inte ge upphov till högre ekvivalenta ljudnivåer vid bostäder än 50 dB(A) vardagar under dagtid (kl. 07.00-18.00) 40 dB(A) nattetid (kl. 22.00-07.00) 45 dB(A) under övrig tid. Momentana ljud nattetid får vid bostäder inte överstiga 55dB(A). | Inga bullerklagomål har inkommit till verksamheten under året. Under januari 2024 gjordes bullermätningar, vilket visade på att bullervillkor innehålls. Villkoret innehålls. |

| Villkor (enligt dom 2010-04-29) | Kommentar |
|--|--|
| 9. Om det uppkommer olägenheter med lukt, damning eller nedskräpning ska bolaget vidta åtgärder för att undanröja dessa olägenheter. | Inga klagomål med avseende på lukt, damning eller nedskräpning har inkommit under året. Villkoret innehålls. |
| 10. Avfall ska omhändertas av godkänd omhändertagare. Flygaska ska hållas skild från bottenaska. | Allt avfall som uppstår i verksamheten transporteras till godkända avfallsmottagare. Flygaska hålls skild från bottenaska. De största avfallsmottagarna är Noah AS och Ragn-Sells. Villkoret innehålls. |
| 11. Flytande kemikalier som har klassificerats med riskfras enligt Europaparlamentens och rådets förordning nr 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar samt allt flytande farligt avfall ska förvaras på tät, hårdgjord yta inom invallat område och under tak. Invallningar ska rymma den största behållarens lagerhållna volym samt 10 % av den sammanlagda lagerhållna volymen av övriga behållare inom invallningen | Alla kemikalier förvaras i enlighet med villkoret. Verksamheten arbetar aktivt med att kontinuerligt se över hantering av kemikalier. Kemikaliehanteringen kontrolleras på olika typer av ronder. Villkoret innehålls. |
| 12. Innan verksamheten eller någon väsentlig del därav upphör ska bolaget till tillsynsmyndigheten ge in en plan avseende efterbehandlingen av de föroreningar som verksamheten kan ha gett upphov till. | Avveckling av verksamheten är inte aktuellt. Villkoret innehålls. |
| 13. Bolaget ska inom tre månader efter idrifttagning upprätta ett reviderat kontrollprogram som anger mätmetoder, mätfrekvenser och utvärderingsmetod. | Instruktion för övervakning och mätning för den befintliga anläggningen beskriver anläggningens egenkontrollprogram som efter idrifttagning skickats till kommunen. Villkoret innehålls. |

| Föreläggandevillkor (enligt Dnr MHN/2014-940) | Kommentar |
|--|---|
| 2. Den sammanlagda tid som förbränning pågår med temperatur under 850° C och utan stödbrännare i drift får inte sammanlagt överstiga 60 timmar per år. | Den sammanlagda tiden som förbränning pågår med temperatur under 850° C och utan stödbrännare i drift uppgick till 48,83 timmar under 2023. Villkoret innehålls. |

Tabell 1. Redovisning av villkor kopplade till utsläpp till luft enligt dom 2019-06-13 för villkor 1-4 samt 2010-04-29 för villkor 6

| Villkor | Panna | Parameter | Gränsvärde | Utfall | Enhet |
|---------|-------|------------------|------------|--------|---|
| 1 | 1 | NOx | 90 | 75 | mg/Nm ³ 6% O ₂ |
| | | N ₂ O | 8 | 2 | mg/Nm ³ 6% O ₂ |
| | | NH ₃ | 6 | 1 | mg/Nm ³ 6% O ₂ |
| | | Stoft | 12 | 2 | mg/Nm ³ 6% O ₂ |
| | | SO ₂ | 5 | 1 | mg/Nm ³ 6% O ₂ |
| 2 | 2 | NOx | 90 | 79 | mg/Nm ³ 11% O ₂ |
| | | NH ₃ | 4 | 1 | mg/Nm ³ 11% O ₂ |
| 3 | 2 | Hg | 5 | 1 | µg/Nm ³ 11% O ₂ |
| 4 | 2 | Cd+Tl | 5 | 0,2 | µg/Nm ³ 11% O ₂ |
| 6 | 1 | CO | 5% | 2,1% | % Dygnsmedel > 250 mg/Nm ³ 6% O ₂ |

Tabell 2. Utsläpp av renat rökgaskondensat årsmedelvärde

| Parameter | Utsläpp Enhet | Årsmedelvärde enligt tillstånd | Årsmedelvärde |
|----------------------|---------------|--------------------------------|---------------|
| Ammoniumkväve | mg/l | 4 | 2,9 |
| Cd | µg/l | 0,08 | 0,03 |
| Cr | µg/l | 1,5 | 0,4 |
| Cu | µg/l | 2 | 0,5 |
| Ni | µg/l | 1 | 0,3 |
| Pb | µg/l | 1,5 | 0,2 |
| Hg | µg/l | 0,2 | 0,04 |
| Zn | µg/l | 10 | 1,9 |
| Suspenderat material | mg/l | 5 | 1,3 |
| N-tot | mg/l | 10 | 2,7 |
| As | µg/l | 1 | 0,3 |
| Tl | µg/l | 0,5 | 0,05 |
| Co | µg/l | 0,5 | 0,1 |

Tabell 3. Utsläpp av renat rökgaskondensat, 2023.

| Parameter | Ammoniumkväve Månadsmedelvärde [mg/l] |
|-----------|---|
| Januari | 3,93 |
| Februari | 1,6 |
| Mars | 0 |
| April | 3,93 |
| Maj | Ej giltigt prov* |
| Juni | 0 |
| Juli | 0 |
| Augusti | 1,94 |
| September | Inget prov från september |
| Oktober | 1,16 |
| November | 3,22 |
| December | 3,03 |

*se avvikelser under kapitel 9.2.

Tabell 4. Utsläpp av dagvatten (efter rening) till recipient, 2023

| Parameter | Enhet | Högsta uppmätta värde |
|---------------------------|-------|-----------------------|
| Arsenik | ug/l | 0,25 |
| Kadmium | ug/l | 0,025 |
| Krom | ug/l | 0,45 |
| Koppar | ug/l | 8,92 |
| Nickel | ug/l | 3,4 |
| Bly | ug/l | 0,651 |
| Kvicksilver | ug/l | 0,0233 |
| Zink | ug/l | 56,4 |
| Total-Fosfor | ug/l | 0,033 |
| Ammonium-kväve | ug/l | 4,03 |
| Total-Kväve | mg/l | 4,62 |
| Suspenderat material (SS) | mg/l | 8,1 |
| TOC – total organisk kol | mg/l | 67,9 |

| Parameter | Enhet | Högsta uppmätta värde |
|--------------------------------------|-------|--|
| Oljeindex | mg/l | <0,05 |
| pH | - | 7.4 |
| Mängd renat vatten till infiltration | m3 | ej tillförlitliga resultat då mätarställning har nollställts under året. |

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

| Utfört datum | Utförare | Uppdrag | Resultat |
|--------------------|-----------------------------|---|---|
| Månadsvis | ILEMA Miljöanalys AB | C-14 mätning av fossil andel CO ₂ i rökgaser på B2. | Fossilandel per månad |
| 2023-09-24-- 25 | Miljömätarna i Linköping | Periodisk mätning enligt 2013:253, dioxiner, mätningar enligt miljötillstånd och BAT-WI, QAL2, AST samt jämförande mätning. | Godkända halter för periodiskt mätta parametrar. Godkänd jämförande mätning. Godkänd AST. |
| 2023-02-23 | Jordbruksverket | Tillsyn enligt tillstånd för förbränning av avfall från tredje land. | Ok, en mindre avvikelse. |
| 2023-04-24-- 26 | Miljömätarna i Linköping | Periodisk mätning enligt 2013:252, BAT-LCP, AST, jämförande mätningar och QAL2 för B1. Cd+TI enligt tillståndet för B2. | Godkända halter för periodiskt mätta parametrar. Godkänd jämförande mätning. Godkänd AST. |
| 2023-05-11 | Enviloop | Periodisk Besiktning. | Vid besiktningstillfället fokuserades det på vattenfrågor. Förbättringsförslag om dokumentation av rutiner för provtagning påtalades. Samt uppdatering av riskbedömningen för B2. I övrigt välfungerande egenkontrollarbete och uppföljning av villkor. |
| 2022-10-23-- 24 | Miljömätarna i Linköping | Periodisk mätning av dioxiner, Cd+TI enligt tillståndet. | |

9. Tillbud och störningar, samt vidtagna åtgärder

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

Inga betydande åtgärder har vidtagits 2023 för att säkra drift och kontrollfunktioner.

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

Efter ett för hög halt av ammonium i analysen av utsläppet mot våtmarken under maj månad har Kemi arbetat med provtagningsprocessen för att säkerställa korrekta mätvärden framöver. Proverna fryses nu in för att undvika förändringar i provet efter uttag från provstället samt att vi infört en intern kontrollpunkt för analysen. Även interna instruktioner kopplade till provtagning och tidsaspekter i hur proven förvaras har uppdaterats.

Den 10 januari 2023 var det för mycket avfall på rostret i panna 2 och för lite lufttillförsel som föranledde utsläpp till luft över gränsvärden för CO. Åtgärder som har genomfördes efter utredningen var bland annat: översyn av utbildning för operatörer vid liknande händelser och uppdaterade rutiner. Den 27 april 2023 trippade panna 2 på grund av strömdipp på näret och utsläpp till luft överskred gränsvärden för CO. Åtgärder som genomfördes efter utredningen var bland annat: Undersöka autostartfunktion hos kompressorerna vid strömdipp. Den 21 juli 2023 trippade panna 2 på grund av för mycket avfall i pannan och föranledde utsläpp till luft över gränsvärden för CO. Åtgärder som har gjorts är bland annat att uppdatera instruktioner om hur länge man ska köra manuellt vid uppeldning innan man går över till automatisk driftkörning.

Nedan listas de händelser som inträffade under året som inte tas upp i andra kapitel

| Datum | Kommentar |
|------------|---|
| 2023-02-22 | Oljeläckage från en lastbil från angränsande verksamhets fastighet. Ingen olja tros ha läckt till Bristas dagvattensystem, läckaget togs omhand omgående närliggande dagvattenbrunnar med tättingar. Lärdomar från denna händelse är vad och hur vi delar information kring akuta händelser. Samarbetet har ökat mellan verksamheterna. |
| 2023-06-08 | Oljefilm samt avloppslukt från dagvattenbassäng. Efter utredning visade det sig att det troligtvis är en angränsande fastighets verksamhet som vid hantering av avfall utomhus ibland kan orsaka utsläpp till dagvattensystemet. Verksamhetsutövaren informerad om problematiken. |

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

De åtgärder som har genomförts är en installation av en högtryckstvätt för att minska vattenförbrukningen vid spolning av bilar i askhallen.

11. Ersättning av kemiska produkter

Kemikalier som används vid Bristaverket består i huvudsak av olika typer av driftkemikalier.

Ammoniak används för NO_x-reduktion, natriumklorid och polymer för vattenreningsprocesser samt olika typer av smörjfett och smörjoljor.

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 2023 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 Bristaverket under år 2023 redovisas i Svenska Miljörapporteringsportalen SMP.

Den största delen av det avfall som uppkommer vid Bristaverket består av restprodukter och driftrelaterat avfall från förbränning så som flygaska, bottenaska samt oförbränt slagg. Ingen förändring har gjorts i anläggningen under 2023 som direkt påverkar restprodukter eller driftrelaterat avfall. Lägre drift jämfört med tidigare år resulterar dock i mindre mängder driftrelaterat avfall.

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

En rörinstallation vid lossningen av släckt kalk har installerats som ger en minskad spridning och exponering av kalket mot personalen.

14. Miljöpåverkan vid användning av de varor som verksamheten tillverkar

Varorna som Stockholm Exergi producerar är fjärrvärme och elkraft. Båda har fasta distributionsnät och levereras direkt till kunden. Minimal miljöpåverkan vid användningen.

15. BAT

Bristaverket omfattas av både BAT-LCP och BAT-WI där BAT-WI är huvudverksamhet. Kraven börjar gälla i december 2023. Se BAT-bilagan för status för respektive BAT.

16. Stora förbränningsanläggningar SFS 2013:252

Bristaverket Panna 1 omfattas av förordningen om stora förbränningsanläggningar 2013:252. Panna 1 har en installerad tillförd effekt om 146 MW och driftsattes 1996. Årliga utsläpp av svaveldioxid, kväveoxider och stoft, angivet med enheten kg/år rapporteras i Emissionsdeklarationen. Bränsleförbrukning av fast biomassa rapporteras i SMP. Antal drifttimmar under året rapporteras i kapitel 6.

16.1 Efterlevnad

Tabell 5. Översikt över eventuella överskridanden enligt SFS 2013:252, Panna 1

| Emission | Begränsningsvärde | Antal överskridanden | | | Antal dygn med mätbortfall | Referens |
|-----------------|------------------------|----------------------|------|-------|----------------------------|-------------|
| | | Månad | Dygn | Timme | | |
| Stoft | 20 mg/Nm ³ | 0 | 0 | 0 | 1 | 68 §, pkt 1 |
| NO _x | 250 mg/Nm ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 55 §, pkt 2 |
| SO ₂ | 200 mg/Nm ³ | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 § |

Inga överskridanden enligt SFS 2013:252, 2023-11-10 var det 6 timmar bortfall, vilket ogiltigförklarar dygnet enligt 31 §.

16.2 Resultat från årlig kontroll av automatiska mätsystem

Resultaten av de mätningar som gjorts enligt SS EN 14181 visar på godkända kalibreringsfunktioner för alla parametrar. Se kapitel 8 för mer detaljerad information om mätningarna.

17. Förbränning av avfall SFS 2013:253

17.1 Efterlevnad

Tabell 6. Översikt över eventuella överskridanden enligt §§57-63, Panna 2

| Emission | Punkt 1 (§§58-63) | | Punkt 2 (§§58-63) | §57 | Mätbortfall |
|-----------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------|
| | 30 min (% över) | 30 min (antal över) | 30 min (antal över) | Dygn (antal över) | Antal dygn |
| NO _x | 0,04% | 6 | 0 | 0 | 9 |
| SO ₂ | 0,42% | 57 | 1 | 0 | 9 |
| Stoft | 0,16% | 22 | 6 | 0 | 9 |
| TOC | 0,07% | 9 | 9 | 0 | 9 |
| HCl | 0,03% | 4 | 0 | 0 | 9 |
| HF | 0,00% | 0 | 0 | 0 | 9 |

Tabell 7. Översikt över eventuella överskridanden enligt §66, Panna 2

| Emission | §66 punkt 1 | §66 punkt 2 | Mätbortfall |
|----------|-------------------------------------|-------------|-------------|
| | Dygn (%) över 50 mg/Nm ³ | Antal dygn | Antal dygn |
| CO | 1,6% | 6 | 9 |

Tabell 8. Översikt över utsläpp till luft från Panna 2 för stickprovskontroller enligt §64

| Emission | Begränsningsvärde (mg/Nm ³ vid 11% O ₂) | Uppmätt stickprov 1 30-min (mg/Nm ³ vid 11% O ₂) | Uppmätt stickprov 2 30-min (mg/Nm ³ vid 11% O ₂) |
|--|--|---|---|
| Cd/Tl | 0,05 | 0,00013 | 0,00022 |
| Hg | 0,05 | 0,00078 | 0,0012 |
| Dioxiner/furaner I-TEQ (ng/Nm ³) | 0,1 ng/Nm ³ | 0,0006 ng/Nm ³ | 0,0022 ng/Nm ³ |
| Metaller Sb+As+...+V | 0,5 | 0,100 | 0,0165 |

Tabell 9. Andelen oförbränt i slagg

| | Gränsvärde | Uppmätt halt under året |
|-----------------|------------|-------------------------|
| Andel oförbränt | 5 % | 4,5 % |

Utsläpp till vatten av renat rökgaskondensat enligt §100 provtas varje månad. Inget gränsvärde har överskridits under året. I tabell 10 presenteras högsta värdet och gränsvärdet för respektive parameter.

Tabell 10. för renat rökgaskondensat från B2.

| Parametrar | Högsta värdet som uppmätts | Gränsvärde |
|------------|----------------------------|------------|
| As | 0,25 µg/l | 0,15 mg/l |
| Cd | 0,0508 µg/l | 0,05 mg/l |
| Cr | 3,64 µg/l | 0,5 mg/l |
| Cu | 2,38 µg/l | 0,5 mg/l |
| Ni | 1,88 µg/l | 0,5 mg/l |
| Pb | 0,99 µg/l | 0,2 mg/l |
| Zn | 13,3 µg/l | 1,5 mg/l |
| Hg | 0,07 µg/l | 0,03 mg/l |
| Tl | 0,05 µg/l | 0,05 mg/l |
| SS | 0,67 mg/l | 30 mg/l |

18. Bilageförteckning

Bilagor för uppföljning av BAT-villkor:

BAT WI B2 ÅR 1-3.

BAT LCP B1 ÅR 1-3

19. Signatur

Föreliggande rapport utgör den miljörapportering som skall ske enligt miljöbalken och innehåller en redogörelse för den egenkontroll som förevarit vid Bristaverket under år 2023.

Stockholm den 25 mars 2024

Oskar Jönsson, Asset Manager Bristaverket
Stockholm Exergi AB



Stockholm Exergi AB

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

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