

Miljörapport 2024

Bristaverket

Stockholm Exergi

020-31 31 51

kundservice@stockholmexergi.se

stockholmexergi.se

Mars 2025, version 1.0

Innehåll

Miljörapport 2024	1
Bristaverket	1
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	13
9.1 Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner	13
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	14
11. Ersättning av kemiska produkter	14
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	15
14. Miljöpåverkan vid användning av de varor som verksamheten tillverkar	15
15. BAT	15
16. Stora förbränningsanläggningar SFS 2013:252	15
16.1 Efterlevnad	16
16.2 Resultat från årlig kontroll av automatiska mätsystem	16
17. Förbränning av avfall SFS 2013:253	16
17.1 Efterlevnad	16
18. Bilageförteckning	18
19. Signatur	18

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 över havsnivån. Utsläppen av kväveoxider, ammoniak, lustgas, kolmonoxid 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 tipphall. 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. För att reducera vattenförbrukningen återgår dock det mesta cirkulärt i verkets processsystem, samt tillsätts som spädmatning till fjärrvärmenätet. Halten av suspenderat material, pH och ammoniumkväve mäts kontinuerligt på det renade rökgaskondensatet.

Skorstenen är cirka 60 meter hög, med foten placerad på en marknivå cirka 30 meter över havsnivån. 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

Under 2024 har flera hjälputrustningar för B1 uppgraderats, samt att ångturbin 1 har genomgått en generatorrevision och byte av reläskydd.

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 hälsoskyddsnämnden 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 hälsoskyddsnämnden i Sigtuna Dnr MHN/2012-1722	Naturreservatsföreskrifterna i Steningedalen	Tillstånd att anlägga pumpsump, ventilkammar, vattenledning, samt mätarskåp, elledning och brytare för pumpar på angiven plats inom Steningedalens naturreservat.
2013-06-10	Miljö- och hälsoskyddsnämnden 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 hälsoskyddsnämnden 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
2016-08-09	Brandkåren Attunda	Tillstånd enligt 16 § Lagen (2010:1011) om	Tillstånd för hantering av brandfarlig vara från 2016-08-09 till 2026-08-31 och omfattar ett antal olika typer av brandfarliga ämnen.

Datum	Tillståndsgivande myndighet	Tillstånd enligt	Beslut avser
		brandfarliga och explosiva varor	
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
2024-05-08	Avdelningen för bygglov och miljöskydd, Sigtuna kommun, MIL.2024.966	Beslut om föreläggande om försiktighetsmått med anledning av anmälan om ändrad miljöfarlig verksamhet.	Etablering av batteripark vid Bristaverket i Sigtuna kommun.

4. Andra gällande beslut

Datum	Prövande myndighet	Beslut enligt	Beslut avser
2013-06-20	Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Sigtuna Dnr MHN/2013-001143	Naturreservatsföreskrifterna i Steningedalen	Mottagande av skötselprogram för Våtmark. Beslutet föranleder inte några åtgärder från Miljö- och Hälsoskyddsnämnden.
2014-09-23	Miljö- och hälsoskyddsnämnden 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 hälsoskyddsnämnden, 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 hälsoskyddsnämnden, 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 hälsoskyddsnämnden i Sigtuna Dnr MIL.2019.738	Miljöprövningsföreskriften (2013:251) 1:11 pkt 1. Anmälan om ändring av miljöfarlig verksamhet	Bränsle till Block 2. Godkännande av andra avfallsslag som bedöms ha likvärdiga egenskaper som de tillståndsgivna.

Datum	Prövande myndighet	Beslut enligt	Beslut avser
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.
2023-04-18	BMN D § 619 Bygg- och miljönämnden MIL2022.3215	Anmälan om ändring av miljöfarlig verksamhet	Ändringen består i att bolaget vill ha möjlighet att lagra balat avfall på annat sätt än tidigare (i ny avställningshall).
2023-09-09	BMN D § 1472	Beslut enl. 26:9 MB Föreläggande om att vidta åtgärder	Avser tidsatt åtgärdsplan beträffande avluftning från saltsyracistern, färgmarkering runt brunnslöck och dagvattenbrunnar samt förklarande skylt för färgmarkeringarnas betydelse.
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.

5. Tillsynsmyndigheter

Tillsynsmyndighet	Tillsyn avser
Bygg- och miljönämnden i Sigtuna kommun	Miljötillstånd Miljöbalken
Länsstyrelsen i Stockholms län	Tillsyn över gränsöverskridande avfallstransporter
Brandkåren Attunda	Tillstånd enligt §16 lagen (SFS 2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor (LBE) 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 utsläppsätter 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)	2024 Drifftimmar (h)	2024 Drifftimmar exklusive start- och stopptider (h)	2023 Drifftimmar (h)	2023 Drifftimmar exklusive start- och stopptider (h)
Panna 1	146	4479	4346	4397	4311
Panna 2	ca. 80	7387	7046	7211	6862

Produktion (GWh)	2024	2023
Värmeproduktion	1027	969
Elproduktion, brutto	141	203

Tillståndsgiven förbränning	Utfall 2024
240 000 ton avfall	178 599 ton avfall

7. Gällande villkor i tillstånd

Villkor (enligt dom 2019-06-13)	Kommentar
1. Utsläppen till luft från block 1 av kväveoxider, lustgas, ammoniak, stoft och svavel får som årsmedelvärden 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. Utsläppen till luft från block 2 av kväveoxider och ammoniak får som årsmedelvärden inte överstiga 90 respektive 4 mg/m ³ ntg vid 11 % syrehalt.	Den kontinuerliga mätningen av kväveoxider och ammoniak redovisas i

Villkor (enligt dom 2019-06-13)	Kommentar
	Tabell 1. Villkoret innehålls.
3. Utsläppet till luft från block 2 av kvicksilver får som årsmedelvärde uppgå till högst 5 ug/m³ ntg vid 11 % syrehalt. Utsläppet ska kontrolleras med kontinuerlig mätning. Tillsynsmyndigheten får medge att utsläppet kontrolleras med periodiska mätningar 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 per år.	Den kontinuerliga mätningen av Hg redovisas i Tabell 1. Villkoret innehålls.
4. Utsläppet till luft från block 2 av kadmium/tallium får som årsmedelvärde uppgå till högst 5 ug/m³ 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.	Ammoniumkvävehalten mäts både kontinuerligt och via månadsvis samlingsprov till externt laboratorium. Ammoniumkvävehalt och vattenflöde övervakas via kontrollrum. Årsmedelvärde redovisas i Tabell 2 och månadsmedelvärde och högsta dygnsmedelvärde redovisas i Tabell 3. Två av månadsmedelvärdena överskred gränsvärdet. Utredning påvisade läckage av ammoniak från kylmaskiner, är nu åtgärdat och utsläppsnivåer är återställda. Vid ett tillfälle när flödet i Märstaån understeg 20 l/s hann det gå ut en mindre volym kondensat innan ventilerna ställdes om.
6. Det renade rökgaskondensatet får som årsmedelvärde innehålla högst 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	Parametrarna följs upp månadsvis och det samlade årsmedelvärdet presenteras i Tabell 2. Villkoret innehålls.

Villkor (enligt dom 2019-06-13)	Kommentar
Co (ug/l) 0,5	

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 angett eller åtagit sig, om inte annat framgår av nedanstående villkor.	Kontinuerlig och löpande övervakning av verksamheten sker idag på så vis att vatten- och luftföroreningar samt andra störningar för omgivningen begränsas. Villkoret innehålls.
2. För att få ta tillståndet i anspråk 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 med bestämmelser som gäller avfallsförbränningsanläggning i förordning (2002:1060) om avfallsförbränning och Naturvårdsverkets föreskrifter (2002:28) om 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 oundvikliga driftstopp och driftstörningar i block 2 eller fel i mätutrustningen får 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 106 978 m ³ . Villkoret innehålls.
8. Buller från verksamheten får inte ge upphov till högre ekvivalenta ljudnivåer vid bostäder än	Inga bullerklagomål har inkommit till verksamheten under året. Under januari 2024

Villkor (enligt dom 2010-04-29)	Kommentar
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 55 dB(A).	gjordes bullermätningar, vilket visade på att bullervillkor innehålls. Villkoret innehålls.
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 skilt från bottenaska. De största avfallsmottagarna är Noah AS och Ragn-Sells. Villkoret innehålls.
11. Flytande kemikalier som har klassificerats med riskfras enligt Europaparlamentets 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 efterbehandling 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 drifttagning 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 45,83 timmar under 2024. 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 (år)	Utfall	Enhet
1	1	NO _x	90	54	mg/Nm ³ 6% O ₂
		N ₂ O	8	3	mg/Nm ³ 6% O ₂
		NH ₃	6	1	mg/Nm ³ 6% O ₂
		Stoft	12	3	mg/Nm ³ 6% O ₂
		SO ₂	5	0,7	mg/Nm ³ 6% O ₂
2	2	NO _x	90	81	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	0,1	µg/Nm ³ 11% O ₂
6	1	CO	5%	1%	% Dygnsmedel > 250 mg/ Nm ³ 6% O ₂

Tabell 2. Utsläpp av renat rökgaskondensat årsmedelvärde

Parameter	Utsläpp Enhet	Årsmedelvärde (gränsvärde) enligt tillstånd	Årsmedelvärde
Ammoniumkväve	mg/l	4	3,2
Cd	µg/l	0,08	0,025
Cr	µg/l	1,5	0,45
Cu	µg/l	2	0,5
Ni	µg/l	1	0,3
Pb	µg/l	1,5	0,25
Hg	µg/l	0,2	0,05
Zn	µg/l	10	2
Suspenderat material	mg/l	5	1,1
N-tot	mg/l	10	2,6
As	µg/l	1	0,34
Tl	µg/l	0,5	0,05
Co	µg/l	0,5	0,1

Tabell 3. Utsläpp av renat rökgaskondensat, månadsmedelvärde

Månad	Ammoniumkväve Månadsmedelvärde [mg/l]
januari	4,4
februari	2,8
mars	2,3
april	2,9
maj	3,2
juni	6,4*
juli	2,6
augusti	4,3
september	11*
oktober	3,2
november	2,7
december	3,3
Högsta dygnsmedelvärde (från online-mätare)	3,3

*se orsak under kapitel 9.2.

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

Parameter	Enhet	1	2	3	4
Arsenik	ug/l	0,25	0,25	0,25	0,25
Kadmium	ug/l	0,025	0,025	0,025	0,025
Krom	ug/l	0,45	0,45	0,45	0,45
Koppar	ug/l	1,6	1,5	3,6	2,7
Nickel	ug/l	1,7	1,3	2,6	1,1
Bly	ug/l	0,25	0,25	0,61	0,25
Kvicksilver	ug/l	0,01	0,01	0,01	0,01
Zink	ug/l	7,6	2,0	7,2	2,0
Total-Fosfor	mg/l	0,015	0,015	0,015	0,015
Ammonium-kväve	mg/l	15,8	10,5	2,3	7,2
Total-Kväve	mg/l	13,6	9,9	2,7	6,1
Suspenderat material (SS)	mg/l	1,25	1,1	1,1	1,1
TOC – total organiskt kol	mg/l	5,8	5,2	19	5,3

Parameter	Enhet	1	2	3	4
Oljeindex	ug/l	25	25	25	25
pH	-	8,8	7,4	7,4	8,7
Mängd renat vatten till infiltration	m ³	2394			

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
2024-05-02	EnviLoop AB	Periodisk Besiktning.	Förbättringsförslag från besiktningen handlade bl.a. om uppdatering av dokumentation och rutiner. I övrigt positivt och engagerat bemötande av alla närvarande.
2024 flera tillfällen	Miljömätarna i Linköping	B1: Mätningar enligt SFS 2013:252, BAT LCP samt miljötillstånd: Periodisk mätning, Jämförande mätning, QAL2 samt AST.	Godkända halter för periodiskt mätta parametrar. Godkänd jämförande mätning. Godkänd AST. Godkänd QAL2.
2024 flera tillfällen	Miljömätarna i Linköping	B2: Mätningar enligt SFS 2013:253, BAT WI samt miljötillstånd: Periodisk mätning, Jämförande mätning, QAL2 samt AST.	Godkända halter för periodiskt mätta parametrar. Godkänd jämförande mätning. Godkänd AST. Godkänd QAL2.

9. Tillbud och störningar, samt vidtagna åtgärder

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

I brandförebyggande syfte har man på B1 installerat ett sprinklersystem runt bränsleladda och bandgångar, samt gnistdetektorer inne i bandgångar.

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

Lossningsstationerna för bulkkemikalier har märkts upp med tydlig skyltning efter en förväxlingsincident vid lossning.

Värmeväxlarna i kylmaskinerna har bytts ut efter upptäckt ammoniak-läckage. Detta tros vara orsaken till överskridande av ammoniumkvävehalten i rökgaskondensatet.

Online-mätaren för ammoniumkväve har krävt flera service-tillfällen under året.

I styrskåpet för flödesmätning i Märstaån har CPU:n bytts ut efter problem i samband med ett strömavbrott.

En utredning av dagvattenbassängens kapacitet har dragits i gång med anledning av återkommande bräddningsincidenter vid större regnmängder. Utredningen kommer att fortsätta under 2025.

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

På B1 har man under 2024 bytt blåsmaskin och rotorluftfläkt samt installerat frekvensomriktare.

11. Ersättning av kemiska produkter

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

Ammoniak används för NO_x-reduktion, kalk och aktivt kol för rökgasrening, saltsyra och lut för pH-justering, 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, framtagna 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 Bristaverket under år 2024 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 2024 som direkt påverkar restprodukter eller driftrelaterat avfall.

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

Lossningsplatser för bulkkemikalier har under 2024 märkts upp med skyltar för att förhindra förväxling vid lossning.

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 började 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 i 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 månad	Antal överskridanden			Antal dygn med mätbortfall	Referens
		Månad	Dygn	Timme		
Stoft	20 mg/Nm ³	0	0	0,1%	4	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. Under dygnen 10/1, 23/1, 29/1 samt 3/2 inträffade mätbortfall som 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	0,05%	7	0	0	0
SO ₂	0,06%	8	0	0	0
Stoft	0,02%	3	0	0	0
TOC	0,01%	1	0	0	0
HCl	0,01%	1	0	0	0
HF	0%	0	0	0	0

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	0,66%	1	0

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 ¹	0,05	0,00014	0,00010
Hg	0,05	<0,00067	0,00074
Dioxiner/furaner I-TEQ (ng/Nm ³)	0,1 ng/Nm ³	<0,001 ng/Nm ³	<0,001 ng/Nm ³
Metaller Sb+As+...+V	0,5	0,079	0,040

Tabell 9. Andelen oförbränt i slagg

Parameter	Gränsvärde	Uppmätt halt under året
Andel oförbränt	5 %	3,2 %

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	0,00051 mg/l	0,15 mg/l
Cd	0,000025 mg/l	0,05 mg/l
Cr	0,00045 mg/l	0,5 mg/l
Cu	0,0005 mg/l	0,5 mg/l
Ni	0,0003 mg/l	0,5 mg/l
Pb	0,00025 mg/l	0,2 mg/l
Zn	0,0085 mg/l	1,5 mg/l
Hg	0,000144 mg/l	0,03 mg/l
Tl	0,00005 mg/l	0,05 mg/l
SS	1,25 mg/l	30 mg/l
Dioxiner/furaner I-TEQ	0,02 ng I-TEQ/l	0,3 ng I-TEQ/l

¹ Cd/Tl har mätts 4 ggr under året, enligt Bristaverkets Miljötillstånd. Förutom de två resultat som redovisas i denna tabell finns två mätningar där resultatet var under detektionsgränsen.

18. Bilageförteckning

Bilagor för uppföljning av BAT-villkor:

BAT WI B2 ÅR 1-3.

BAT LCP B1 ÅR 4.

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 2024.

Stockholm den 20 mars 2025

Göran Blommé, 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