

Högdalenverket

Miljörapport 2025

Stockholm Exergi

020-31 31 51

kundservice@stockholmexergi.se

stockholmexergi.se

Innehåll

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

1. Verksamhetsbeskrivning

1.1 Verksamhetens inriktning och lokalisering

Vid Högdalens kraftvärmeverk produceras värme och elkraft genom framför allt förbränning av hushållsavfall och industriavfall. Genom avfallsförbränning destrueras och fångas många ämnen in som skulle vara skadliga om de hamnade i miljön, såsom läkemedelsrester och kvicksilver. På anläggningen finns tre avfallseldade rosterångpannor och en panna med fluidiserande bädd. Dessutom finns en oljeeldad ångpanna som spetspanna när det är kallt.

Högdalens kraftvärmeverk är en basanläggning på södra delen av nätet där det även finns ytterligare en basanläggning, Hammarbyverket, samt ett antal mindre värmeverk som fungerar som spets- och reservanläggningar.

1.1.1 Lokalisering

Högdalens kraftvärmeverk är beläget cirka 7 km söder om Stockholms centrum, i anslutning till Högdalens industriområde. Kraftvärmeverket är mot söder och öster omgivet av ett fritidsområde med starkt kuperad terräng.

1.1.2 Teknisk beskrivning av produktionsanläggningar

Högdalenverket består av fyra avfallseldade pannor (P3, P4, P6, P8), en oljeeldad ångpanna (P5). Dessutom finns rökgaskondensering där ytterligare energi kan utvinnas. För elproduktion finns två ångturbiner.

De fyra fastbränslepannorna utgör basproduktionen av värme till fjärrvärmenätet. Oljepanna P5 är en spetslastpanna och körs vid effektbrist. En kombinerad hetvattenackumulator och expansionstank är kopplad till Högdalenverket och fjärrvärmenätet. Ackumulatorn rymmer 900 m³ fjärrvärmevatten och dess främsta uppgift är att jämna ut dygnsvariationerna och därmed ge en buffert på nätet och ett minskat behov av spetslast.

Samtliga pannor är anslutna till en gemensam skorsten med totalt fem separata pipor. Anslutningen från P3 och P8 efter rökgaskondenseringen går ut i en gemensam pipa. Rökgaserna från P4, P5 och P6 går ut i varsin pipa.

Rökgasrening

All rökgas från avfallspannorna renas i en serie av reningssteg som tillsammans ser till att rökgaserna innehåller så liten mängd skadliga ämnen som möjligt. De olika pannorna är utrustade med olika uppsättning av reningssteg men funktionaliteten är densamma. Till reningen används kemikalier som ammoniak, lut, kalk, och aktivt kol för att säkerställa optimal rening.

Panna 5 är en oljeeldad ångpanna som är försedd med tre brännare och har en nyttig effekt på max ca 80 MW. Pannan saknar rökgasrening, för att ändå säkerställa lågt stofutsläpp eldas endast bränslen med låg askhalt.

Rening av rökgaskondensat

Allt rökgaskondensat i Högdalens kraftvärmeverk samlas till en gemensam reningsanläggning som består av flera olika reningar. Mikrofiltrering samt ultrafiltrering avskiljer suspenderat material. Sedan används omvänd osmos som sista steget som avskiljer metalljoner och lösta salter.

Kondensatet som leds till dagvattnet renas ytterligare med en kvicksilverjonbytare för avskiljning av kvicksilver innan utsläpp. I de fall då det finns ett överskott av renat rökgaskondensat så släpps det till dagvattensystemet i annat fall återvinns så mycket som möjligt inom anläggningen.

Avloppssystem

Dagvatten från anläggningens område avleds till kommunalt dagvattensystem. Spillvatten från kraftvärmeverket leds till Henriksdals reningsverk.

Bränslelager

Oljecisternen med EO1 är invallad och försedd med överfyllnadsskydd. Två cisterner 50 m³ för lagring av bioolja är invallade och försedda med överfyllnadsskydd.

1.2 Förändringar av verksamheten

Inga förändringar av verksamheten 2025.

2. Tillstånd

Nedan redovisas de beslut som gäller för Högdalenverket gällande verksamhetens miljötillstånd.

Gällande tillståndsbeslut för Högdalenverket.

Datum	Tillståndsgivande myndighet	Tillstånd enligt	Beslut avser
2002-06-20	Miljödomstolen	9 kap. 6 § miljöbalken	Miljödomstolens dom 2002-06-10 (Mål nr M 284-01), till fortsatt och utvidgad verksamhet vid med en total installerad tillförd bränsleeffekt om 410 MW, varav ca 270 MW i fastbränslepannor, ca 110 MW i oljepannor och ca 25 MW i elpannor. Tillståndet omfattar årlig förbränning av ca 700 000 ton avfallsbaserade fastbränslen
2003-12-18	Miljödomstolen	9 kap. 6 § miljöbalken	Ändring av villkor 9 (stoft) och 16 (buller) samt ett nytt villkor 17 om kontrollprogram

2004-06-10	Miljödomstolen	9 kap. 6 § miljöbalken	Förlängning av prövotiden för den i deldom från 2002-06-10 i förvarande mål uppskjutna frågan om utsläpp till vatten.
2005-05-31	Stadsbyggnadsnämnden	Lag om brandfarliga och explosiva varor	Tillstånd för hantering av brandfarlig vara.
2009-03-29	Miljödomstolen	9 kap. 6 § miljöbalken	Uppskjutet fastställande av villkor beträffande val av recipient för processavloppsvatten och dagvatten samt fastställandet av slutliga villkor för utsläppet av dagvatten och processavloppsvatten för det tillstånd Miljödomstolen lämnade i deldomen 2002-06-10
2010-03-08	Miljööverdomstolen	9 kap. 6 § miljöbalken	Ändring av Miljödomstolens deldom 2009-03-29
2012-03-23	Mark- och miljödomstolen	9 kap. 6 § miljöbalken	Avslut av prövotidsutredning kring rening av rökgaskondensat. Föreskrift av ytterligare villkor
2015-10-30	Mark- och miljödomstolen	9 kap. 6 § miljöbalken	Förlängd prövotid för utredning av pH.
2018-02-12	Mark- och miljödomstolen	9 kap. 6 § miljöbalken	Mark- och miljödomstolen avslutar prövotidsförfarandet, upphäver den provisoriska föreskriften P1
2019-01-08	Mark- och miljööverdomstolen	9 kap. 6 § miljöbalken	Uppskjuten fråga rörande utsläpp av processavloppsvatten
2019-03-29	Mark- och miljödomstolen	24 kap. 13 § miljöbalken	Ansökan om ändring av villkor rörande utsläpp till vatten
2019-11-07	Mark- och miljödomstolen	9 kap. 6 § miljöbalken	Omprövning av villkor rörande utsläpp till vatten

3. Anmälningsärenden beslutade under året

En anmälan under 2025.

Anmälan	Beslut	Kommentar
Anmälan om användning av bioolja för start- och stödbränsle	Anmälan föranleder ingen åtgärd från miljö- och hälsoskyddsnämnden.	Anmälan om att framöver kunna använda bioolja som start och stödbränsle som ett led i att fasa ut fossiloljeanvändningen.

4. Andra gällande beslut

Datum	Prövande myndighet	Beslut enligt	Beslut avser
2020-12-07	Naturvårdsverket	2 kap 5§ lagen (2004:1999) om handel med utsläppsrätter	2 kap 5§ lagen (2004:1999) om handel med utsläppsrätter
2024-06-24	Miljöförvaltningen	Anmälan föranleder ingen åtgärd från miljö- och hälsoskyddsmyndigheten.	Anmälan avser en ökad tillförd bränsleeffekt med 3 MW. Bakgrunden till anmälan är att Stockholm Exergi vill öka redundansen på pannorna på Högdalenverket samt minska användningen av fossila eldningsoljor för spetspannor.

5. Tillsynsmyndigheter

Tillsynsmyndighet	Tillsyn avser
Miljöförvaltningen	Miljöfarlig verksamhet enligt miljöbalken
Naturvårdsverket	Tillstånd till utsläpp av växthusgaser
Stadsbyggnadsnämnden, Stockholms Stad	Brandfarliga och explosiva varor
Stockholms brandförsvaret	Lagen om skydd mot olyckor, (SFS 2003:778) 16 § lagen om brandfarliga och explosiva varor, LBE

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

Anläggningsdel	Tillståndsgiven installerad tillförd effekt MW	2025		2024	
		Drifttimmar (h)	Produktion (GWh)	Drifttimmar (h)	Produktion (GWh)
P3	45	7826	307	7479	286
P4	95	7040	567	7152	573
P6	100	6762	570	5664	467
P5	90	173	6	474	28

P8	54	8134	395	7863	378
----	----	------	-----	------	-----

Produktion (GWh)	2025	2024
Värmeproduktion	1832	1709
Elproduktion, brutto	240	205
Elproduktion, netto	155	127

7. Gällande villkor i tillstånd

Ramvillkor enligt dom 2002-06-20	Kommentar
Tillståndet omfattar årlig förbränning av ca 700 000 ton avfallbaserade fastbränslen.	Under 2024 har 615 859 ton avfall tagit emot och förbränts på anläggningen. Villkor innehålls.
Villkor enligt dom 2002-06-20	Kommentar
1. Om inte annat framgår av nedan angivna villkor skall verksamheten - inbegripet åtgärder för att minska vatten - och luftföroreningar och andra störningar för omgivningen – bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget uppgett eller åtagit sig i målet.	Verksamheten bedrivs i huvudsaklig överensstämmelse med ansökan. Villkor innehålls.
2. Samtliga fastbränsleeldade pannor skall från driftstart vara försedda med anordningar för rökgaskondensering.	Samtliga fastbränslepannor var vid driftstart försedd med rökgaskondensering. Villkor innehålls.
3. Verksamheten skall bedrivas på sådant sätt att olägenhet inte uppkommer i omgivningarna på grund av damning, nedskräpning eller spridning av mikroorganismer. För omgivningen får besvärade lukt inte förekomma.	Verksamheten bedrivs så att olägenheter inte ska uppkomma i omgivningarna. Kontinuerligt arbete med bland annat ronderingar förhindrar uppkomsten av dam, nedskräpning, spridning av mikroorganismer samt lukt. Villkor innehålls.
4. Verksamheten skall bedrivas och underhållas på sådant sätt att utsläppen till luft och vatten samt miljöstörningar i övrigt blir så små som möjligt. Reningsanordningarna skall ständigt drivas på optimalt sätt.	Verksamheten bedrivs och underhålls med kontinuerligt förebyggande arbete för att förhindra utsläpp till luft och vatten samt minimera miljöstörningarna. Villkor innehålls.
5. Bränslet skall regelbundet kontrolleras enligt dokumenterat kvalitetssäkringssystem med syftet att undvika beskickning med material som genom sin storlek eller konsistens eller annan egenskap kan leda till driftstörningar eller dålig förbränning. Kravspecifikationer till grund för upphandling av	Bränslespecifikationer ställer krav på vilken typ av bränsle som får tas emot på anläggningen för att förhindra driftstörningar och dålig förbränning. Stickprovskontroller sker kontinuerligt för kontroll av mottaget bränsle där sedan eventuella avvikelser noteras och leverantör återkopplas vid behov. Kraven

bränsle skall utformas så att goda möjligheter råder att klara aktuella begränsningar av utsläppen till luft och vatten.	på utsläpp till luft tas i beaktning vid framtagande av bränslespecifikationer. Villkor innehålls.
6. För tiden intill dess Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/76/EG av 4 december 2000 om förbränning av avfall (Avfallsförbränningsdirektivet) införlivats i svensk rätt får utsläppet av svavel från fastbränsleeldade pannor som årsmedelvärde sammantaget inte överstiga 15 mg/MJ tillfört bränsle. För de oljeeldade pannorna P5, P11 och P12 skall gälla att utsläppet av svavel som årsmedelvärde sammantaget inte får överstiga 50 mg/MJ tillfört bränsle.	Avfallsdirektivet är införlivat i svensk rätt genom SFS 2013:253. Se uppföljning för lagstiftningen för utsläpp av svavel för fastbränsleeldade pannorna. P11 och P12 avvecklade. Utsläppet av svavel (SO ₂) från Panna 5 uppgick till 28,3 mg/MJ tillfört bränsle som årsmedelvärde. Villkor innehålls.
7. Utsläppet av kväveoxider, räknat som NO ₂ , från fastbränsleeldade pannor får som årsmedelvärde sammantaget inte överstiga 45 mg/MJ tillfört bränsle. För ny eller ombyggd panna skall, intill dess två år förflutit från drifttagande av sådan panna, dock gälla att utsläppet från sådan panna som riktvärde och årsmedelvärde inte får överstiga 45 mg/MJ tillfört bränsle. För oljeeldade pannor får utsläppet av kväveoxider, räknat som NO ₂ , som årsmedelvärde inte får överstiga 75 mg/MJ tillfört bränsle.	Utsläppet av kväveoxider för P3, P4, P6 och P8 sammantaget var 32,7 mg/MJ tillfört bränsle. Utsläppet av kväveoxider från Panna 5 var 48,9 mg/MJ tillfört bränsle som årsmedelvärde för året. Villkor innehålls.
8. Utsläppet av ammoniak från fastbränsleeldade pannor får som månadsmedelvärde och riktvärde sammantaget inte överskrida 5 mg/MJ tillfört bränsle. Skulle SNCR införas på panna P5 skall utsläppen från denna panna räknas med i den ovannämnda styckets första meningen angivna utsläppsbubblan.	SNCR ej installerad på P5. Tabell 1 visar månadsmedelvärde för utsläpp av ammoniak från fastbränsleeldade pannor. Högsta månadsmedelvärde under 2025 var 2,45 mg/MJ. Villkor innehålls.
9. Villkor upphört se dom 2003-12-18 nedan.	-
10. För tiden intill dess Avfallsförbränningsdirektivet införlivats i svensk rätt får utsläppet av stoft från avfallsförbränning som riktvärde inte överstiga 10 mg/M3 norm torr till 11% O ₂ omräknad gas.	Avfallsförbränningsdirektivet är införlivat i svensk rätt genom SFS 2013:253. Se kap 17 för uppföljning av kran. Villkor innehålls.
11. Halten kvicksilver i rökgaserna från avfallsförbränning får som riktvärde* inte överstiga 15 µg/MJ tillfört bränsle.	Se Tabell 3. Villkor innehålls.
12. Utsläppet till luft av klorväte från fastbränsleeldade pannor får som månadsmedelvärde och gränsvärde sammantaget uppgå till högst 15 mg/MJ (tillfört bränsle).	Se Tabell 1. Högsta månadsmedel under året uppmättes till 4,49 mg/MJ tillfört bränsle. Villkor innehålls.

<p>13. För tiden intill dess Avfallsförbränningsdirektivet införlivats i svensk rätt får halten dioxiner i rökgaserna från fastbränsleeldade pannor som riktvärde* inte överstiga 0,1 ng/m³ norm torr, till 11 % O₂-halt omräknad gas. Dioxinvärdet skall avse TCDD-ekvivalenter beräknade enligt Eadons modell och uppmätta i enlighet med den nordiska dioxingruppens förslag.</p>	<p>Avfallsförbränningsdirektivet är införlivat i svensk rätt genom SFS 2013:253. Se kap 17 för uppföljning av utsläpp av dioxin.</p> <p>Villkor innehålls.</p>
<p>14. För rökgaserna från P5 skall finnas kontinuerligt registrerande instrument för mätning av halterna O₂, NO_x och NH₃ samt av röktäthet.</p>	<p>O₂, NO_x samt röktäthet mäts kontinuerligt. Det finns ingen SNCR på panna P5 varför ammoniakutsläppet är obefintligt och därför mäts ej.</p> <p>Villkor innehålls.</p>
<p>15. Slagg och aska samt stoft från rökgasrening skall omhändertaras på sådant sätt att olägenhet inte uppstår. Om omhändertagandet avser deponering skall denna ske på anläggning med vederbörligt tillstånd avseende aktuella avfallstyper.</p> <p>För tiden intill dess Avfallsförbränningsdirektivet införlivats i svensk rätt får halten oförbränt i slaggen får som riktvärde vara högst 5%.</p>	<p>Slagg och askor hanteras enligt interna rutiner för att säkerställa korrekt hantering. Flygaska hanteras separat och i slutan hantering. Slagg transporteras till slagghallen där den samlas upp och transporteras bort. Endast godkända avfallsmottagare används.</p> <p>Avfallsförbränningsdirektivet har införlivats i svensk rätt genom SFS 2013:253. Se kapitel 17 för uppföljning av andelen oförbränt.</p> <p>Villkor innehålls.</p>
<p>Villkor enligt dom 2003-12-18</p>	<p>Kommentar</p>
<p>9. Utsläppet av stoft från oljepanna 5 får som gränsvärde och månadsmedelvärde inte överstiga 13 mg stoft/MJ tillfört bränsle.</p>	<p>Månadsmedelvärden presenteras i Tabell 2. Högsta månadsmedel var 6,55 mg/MJ.</p> <p>Villkor innehålls.</p>
<p>16. Buller från verksamheten skall begränsas så att den ekvivalenta ljudnivå vid bostadsbebyggelse som riktvärde* inte överstiger 55 dB(A) måndag-fredag (kl. 07.00 – 18.00) 45 dB(A) nattetid (kl. 22.00 – 07.00) 50 dB(A) under övrig tid. Den momentana ljudnivån vid bostäder får nattetid, (kl. 22.00 – 07.00), inte överstiga 55 dB(A). Om ljud ofta förekommer med impulser eller hörbara tonkomponenter skall riktvärdena för de ekvivalenta nivåerna sänkas med 5 dB(A)-enheter. Nyttillkommande anläggningsdelar skall konstrueras i enlighet med riktlinjerna för nyetablerad industri.</p>	<p>Bullermätningar genomförs vid varje större förändring av verksamheten som kan antas påverka bullernivån.</p> <p>Senaste bullermätningen genomfördes under 2025 och visar på att bullernivåerna från anläggningen rymms inom tillståndet.</p> <p>Villkor innehålls.</p>
<p>17. För verksamheten skall finnas ett kontrollprogram, som möjliggör en bedömning av att villkoren följs. I kontrollprogrammet skall anges mätmetoder, mätfrekvens och utvärderingsmetoder.</p>	<p>Dokumentet "Övervakning och Mätning" utgör anläggningens kontrollprogram. Instruktionen uppdateras kontinuerligt.</p> <p>Villkoret innehålls.</p>
<p>Villkor enligt dom 2012-03-23</p>	<p>Kommentar</p>

18. Bolaget ska senast inom ett år efter lagakraftvunnen dom ha försett samtliga dagvattenbrunnar inom verksamhetsområdet med brunnsfilter med slagavskiljare och adsorptionsfilter för olja och tungmetaller eller likvärdig rening.	Brunnsfilter installerade på samtliga 14 brunnar. Villkor innehålls.																																							
Villkor enligt dom 2018-02-12	Kommentar																																							
19. Processavloppsvatten från Högdalenverket som inte återförs till processen samt dagavloppsvatten får släppas ut i Mälaren via dagvattennätet.	Villkor innehålls.																																							
21. pH i det samlade utsläppet till det allmänna dagvattennätet ska som månadsmedelvärde ligga i intervallet 6,0 - 10	Uppmätt månadsvis pH redovisas i Tabell 4. Villkor innehålls.																																							
Villkor enligt dom 2019-01-08	Kommentar																																							
20. Föroreningsinnehållet i processavloppsvatten som inte återförs till processen får inte överstiga följande halter* och mängder:	Halter och mängder presenteras i Tabell 5. Kvicksilver överskrider två månader, i övrigt inga överskridanden. Villkor innehålls.																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ämne</th> <th>Halt, månadsmedelvärde</th> <th>Mängd, per kalenderår</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ammonium (NH⁺)</td> <td>7,5 mg/l</td> <td>900 kg</td> </tr> <tr> <td>Kadmium (Cd)</td> <td>0,5 µg/l</td> <td>60 g</td> </tr> <tr> <td>Kobolt (Co)</td> <td>5 µg/l</td> <td>600 g</td> </tr> <tr> <td>Krom (Cr)</td> <td>5 µg/l</td> <td>600 g</td> </tr> <tr> <td>Koppar (Cu)</td> <td>15 µg/l</td> <td>1 800 g</td> </tr> <tr> <td>Kvicksilver (Hg)</td> <td>0,25 µg/l</td> <td>30 g</td> </tr> <tr> <td>Nickel (Ni)</td> <td>5 µg/l</td> <td>600 g</td> </tr> <tr> <td>Bly (Pb)</td> <td>5 µg/l</td> <td>600 g</td> </tr> <tr> <td>Zink (Zn)</td> <td>25 µg/l</td> <td>3 000 g</td> </tr> <tr> <td>Arsenik (As)</td> <td>5 µg/l</td> <td>600 g</td> </tr> <tr> <td>Tallium (Tl)</td> <td>5 µg/l</td> <td>600 g</td> </tr> <tr> <td>Suspenderade ämnen</td> <td>5 mg/l</td> <td>600 kg</td> </tr> </tbody> </table>	Ämne	Halt, månadsmedelvärde	Mängd, per kalenderår	Ammonium (NH ⁺)	7,5 mg/l	900 kg	Kadmium (Cd)	0,5 µg/l	60 g	Kobolt (Co)	5 µg/l	600 g	Krom (Cr)	5 µg/l	600 g	Koppar (Cu)	15 µg/l	1 800 g	Kvicksilver (Hg)	0,25 µg/l	30 g	Nickel (Ni)	5 µg/l	600 g	Bly (Pb)	5 µg/l	600 g	Zink (Zn)	25 µg/l	3 000 g	Arsenik (As)	5 µg/l	600 g	Tallium (Tl)	5 µg/l	600 g	Suspenderade ämnen	5 mg/l	600 kg	
Ämne	Halt, månadsmedelvärde	Mängd, per kalenderår																																						
Ammonium (NH ⁺)	7,5 mg/l	900 kg																																						
Kadmium (Cd)	0,5 µg/l	60 g																																						
Kobolt (Co)	5 µg/l	600 g																																						
Krom (Cr)	5 µg/l	600 g																																						
Koppar (Cu)	15 µg/l	1 800 g																																						
Kvicksilver (Hg)	0,25 µg/l	30 g																																						
Nickel (Ni)	5 µg/l	600 g																																						
Bly (Pb)	5 µg/l	600 g																																						
Zink (Zn)	25 µg/l	3 000 g																																						
Arsenik (As)	5 µg/l	600 g																																						
Tallium (Tl)	5 µg/l	600 g																																						
Suspenderade ämnen	5 mg/l	600 kg																																						
* Haltvillkoret ska anses uppfyllt om minst 10 av 12 uppmätta månadsmedelvärden under ett kalenderår understiger det föreskrivna månadsmedelvärdet.																																								

Tabell 1. Månadsmedelvärden för utsläpp till luft från P3, P4, P6 och P8

Månad	HCl [mg/MJ]	NH ₃ [mg/MJ]
januari	0,80	0,03
februari	0,65	0,19
mars	0,55	0,32
april	0,50	0,37

Månad	HCl [mg/MJ]	NH ₃ [mg/MJ]
maj	0,51	0,36
juni	4,49	0,29
juli	0,76	2,45
augusti	0,52	0,50
september	0,78	1,31
oktober	0,78	0,40
november	0,89	0,31
december	0,74	0,30

Tabell 2. Månadsmedelvärde stoft P5 2025

Månad	Stoft [mg/MJ]
januari	3,04
februari	6,55
mars	-
april	-
maj	-
juni	-
juli	-
augusti	-
september	-
oktober	-
november	-
december	-

Tabell 3. Halten Hg under 2025

Panna	Panna 3+8		Panna 4		Panna 6	
Mätning	1	2	1	2	1	2
Halt vid 11% O ₂ (µg/MJ). Gränsvärde: 15 µg/MJ	0,11	<0,0086	<0,0063	0,08	<0,0067	<0,0083

Tabell 4. pH i det samlade dagvattnet från anläggningen

Månad	pH dagvatten
januari	7,0
februari	7,0
mars	7,3
april	7,0
maj	7,4
juni	7,5
juli	8,6
augusti	7,5

Månad	pH dagvatten
september	7,8
oktober	7,3
november	7,5
december	7,4

Tabell 5. Analysresultat utsläpp av renat rökgaskondensat 2025

Ämne	Högsta månadsmedel (µg /l)	Gränsvärde (µg /l)	Årsmängd (g)	Gräns Årsmängd (g)
Ammonium	1,98	7,5 (mg/l)	112 kg	900 kg
Cd	0,05	0,5	4	60
Co	0,1	5	14	600
Cr	0,96	5	69	600
Cu	1,28	15	72	1800
Hg	2,08	0,25	15	30
Ni	1,28	5	58	600
Pb	0,25	5	35	600
Zn	10,8	25	510	3000
As	0,25	5	35	600
Tl	0,05	5	7	600
Suspenderade ämnen	1,86	5 (mg/l)	70 kg	600 kg

Kommentar: Överskridande av Hg under två månader (Juli – 0,79 µg /l samt september 2,08 µg /l). I övrigt inga överskridanden.

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

I detta kapitel redovisas vilka mätningar och besiktningar som genomförts på såväl respektive block som på gemensamma system.

Tidsperiod	Utförare	Syfte
2025 Höst och vår	METLAB AB	Periodiska mätningar Jämförande mätningar AST-mätningar QAL2-mätningar Provtagningar av slagg samt rökgaskondensat och dagvatten Månadsprovtagning Dioxiner

Tidsperiod	Utförare	Syfte
2025, månadsvis	METLAB AB	Bestämning av andelen fossilt kol i rökgaserna med C14-metod
2025, maj	Enviloop AB	Periodisk besiktning
2025, maj	SWECO	Spillvattenutredning
2025, månadsvis	METLAB AB	Långtidsprovtagning av dioxiner

Kommentar: Periodiska besiktningen genomfördes av EnviLoop den 2025-05-08 för Stockholm Exergi AB:s anläggning Högdalenverket. Utöver de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. i Miljöbalken (SFS 1998:808), har paragraferna i förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll (SFS 1998:901) och samtliga villkor i för anläggningen gällande miljötillstånd behandlats vid besiktningstillfället.

I rapporten finns ett antal förbättringsförslag som verksamheten arbetar med att genomföra. Det var framförallt uppdatering och justering av rutiner samt mindre förändringar på anläggningen. Det positiva som lyftes var arbetet med den nya riskbedömningsmallen samt tekniska beskrivningar av kemikaliska produkter inom driftorganisationen.

Resultaten av de mätningar som genomförts av Metlab redovisas i respektive kapitel och visar på överlag god villkorsuppföljning, se villkorsuppföljning samt kapitel 17 nedan för resultat av periodisk mätning. Tyvärr underkändes AST för CO på både Panna 3 och Panna 4 under våren, godkända QAL2 mätningar genomfördes under hösten. I övrigt inga underkända mätningar under året.

9. Tillbud och störningar, samt vidtagna åtgärder

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

Inga större ändringar under året.

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

Under året har rapporter registrerats avseende överskridande av BAT AEL under sommaren, grundorsaksanalysen har resulterat i följande åtgärder för att undvika att det händer igen. I kontrollrummet har vi dedikerat två skärmar för kontinuerlig uppföljning av villkoren, det gör att operatören kan direkt se när ett gränsvärde närmar sig och åtgärda det så fort som möjligt. Det har

även genomförts en utbildningsinsats för att utbilda i kraven kring BAT, genomgång av händelsen under sommaren samt hur vi fångar upp överskridanden i tid.

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

Inga åtgärder har genomförts.

11. Ersättning av kemiska produkter

Kemikalier som används vid Högdalenverket består i huvudsak av olika typer av driftkemikalier. Ammoniak används för NOX-reduktion, kalk för rökgasreningen och natriumhydroxid (lut) för pannorna i Högdalen.

Inga betydande åtgärder har genomförts under år 2025 med syfte att ersätta de kemiska produkter med sådana som kan antas vara mindre farliga.

12. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet

Avfall och restprodukter från verksamheten vid Högdalenverket uppkommer främst i form av förbränningsrester från förbränning, samt spillolja från underhållsarbete. Även avfall från projekt kan förekomma i samband med ombyggnationer och revisioner.

Stockholm Exergis anläggningar följer krav på avfallssortering i enlighet med Avfallsförordningen. De större anläggningar där farligt avfall uppstår regelbundet har miljöstationer för sortering och förvaring.

Redovisning av mängderna avfall återfinns i SMP.

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

Stockholm Vatten och avfall anlägger en sorteringsanläggning i anslutning i Högdalenverket, där utsortering av plast, metall och matavfall från strömmar av kommunalt avfall kommer att ske. Detta är en viktig miljöförbättrande åtgärd, men det kommer att medföra bortfall av avfallsströmmar till Högdalenverket, med ökande import av balat avfall som följd. I nuläget öppnas och hanteras balarna endast i tippshallen och lagring förekommer inte inom anläggningen.

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

Verksamhetens produkt är värme som transporteras i form av varmt vatten. Normalt förekommer ett visst läckage av fjärrvärmevatten. Vattnet är avsaltat eller avhärdat vanligt dricksvatten eller kondensat från rökgaskondensering och utgör i sig inte någon miljöfara. För att underlätta läckagesökning sker färgning av vattnet med ett grönt färgämne (Korrodex 4852). Färgämnet är inte skadligt för miljön i den använda koncentrationen.

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

15. BAT LCP och WI

Högdalenverket omfattas av både BAT-LCP och BAT-WI där BAT-WI är huvudverksamhet. Kraven började gälla i december 2023.

Redogörelse av BAT-slutsatserna görs i separat bilaga till denna miljörapport. Endast de BAT-slutsatser som verksamheten omfattas av redovisas i bilagan i svenska miljörapporteringsportal, SMP.

16. Efterlevnad av SFS 2013:252 förordning om stora förbränningsanläggningar

År för idrifttagande, installerad tillförd effekt och drifttimmar för panna 5

Panna	År för idrifttagande	Antal drifttimmar 2025	Installerad tillförd effekt
Panna 5	1979	173	90

Mätning och kontroll av utsläppen

Mätningarna utfördes enligt AST i SS-EN 14181 i avsikt att kontrollera det fasta mätsystemets prestanda och kalibrer funktioner. Jämförande kontrollmätning av de fasta mätsystemen för SO₂, NO och NO_x i utgående rengas från panna 5.

Mätningar utfördes enligt NFS 2016:13 i avsikt att kontrollera det fasta mätsystemets prestanda för halterna av O₂, NO, NO₂ och NO_x samt gasflödet och temperaturen.

QAL2-Mätningar med avseende av stoft utfördes enligt SS-EN 14181 i avsikt att kalibrera det fasta mätsystemet samt kontrollera dess prestanda. Halterna av stoft bestämdes med manuella metoder med såväl eldningsolja EO1 samt finbio som bränsle.

16.1 Efterlevnad

Begränsningsvärdena och ev. överskridanden under 2025 för Panna 5 i Högdalenverket redovisas i tabellen nedan:

Tabell 6. Begränsningsvärden enligt SFS 2013:252 och överskridanden under 2025

Högdalen P5								
	Begränsningsvärde				Antal överkörningar ackumulerat			Antal ogiltiga dygn
	Månad	Dygn	Timme	Enhet	Månad	Dygn	Timme (%)	Dygn
Stoft	30	33	60	mg/Nm ³	0	0	2	0
NO _x	450	495	900	mg/Nm ³	0	0	0	0
SO ₂	350	385	700	mg/Nm ³	0	0	0	0

Under 2025 har inga onormala driftförhållanden som medfört överkörning av begränsningsvärden inträffat på panna 5.

17.Förbränning av avfall SFS 2013:253

17.1 Efterlevnad av 2013:253 Förordning om förbränning av avfall

17.1.1 Utsläpp till luft

Högdalen P3							
	Begränsningsvärde		Enhet	Antal överskridanden ackumulerat			Antal ogiltiga dygn
	Dygn/30 min	30 min		Dygn	30 min (%)	30 min	Dygn
NO _x	200	400	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
SO ₂	50	200	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
Stoft	10	30	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
TOC	10	20	mg/Nm ³	0	<1%	1	1
HCL	10	60	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
CO	50	-	mg/Nm ³	0	Antal dygn >7 10-min: 0		3

Högdalen P4							
	Begränsningsvärde		Enhet	Antal överskridanden ackumulerat			Antal ogiltiga dygn
	Dygn/30 min	30 min		Dygn	30 min (%)	30 min	Dygn
NO _x	200	400	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
SO ₂	50	200	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
Stoft	10	30	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
TOC	10	20	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
HCL	10	60	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
CO	50	-	mg/Nm ³	0	Antal dygn >7 10-min: 0		1

Högdalen P6							
	Begränsningsvärde		Enhet	Antal överskridanden ackumulerat			Antal ogiltiga dygn
	Dygn/30 min	30 min		Dygn	30 min (%)	30 min	Dygn
NO _x	200	400	mg/Nm ³	0	<1%	0	3
SO ₂	50	200	mg/Nm ³	0	<1%	0	3
Stoft	10	30	mg/Nm ³	0	<1%	0	3
TOC	10	20	mg/Nm ³	0	<1%	0	3
HCL	10	60	mg/Nm ³	0	<1%	0	3
CO	50	-	mg/Nm ³	0	Antal dygn >7 10-min: 0		3

Högdalen P8							
	Begränsningsvärde		Enhet	Antal överskridanden ackumulerat			Antal ogiltiga dygn
	Dygn/30 min	30 min		Dygn	30 min (%)	30 min	Dygn
NO _x	200	400	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
SO ₂	50	200	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
Stoft	10	30	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
TOC	10	20	mg/Nm ³	0	<1%	1	1
HCL	10	60	mg/Nm ³	0	<1%	0	1
CO	50	-	mg/Nm ³	0	Antal dygn >7 10-min: 0		8

Parameter	Gränsvärde	Panna 3+8		Panna 4		Panna 6	
		1	2	1	2	1	2
Mätning (2 ggr/år)							
Hg (µg/ Nm ³)	50	0,174	<0,013	<0,014	0,128	<0,011	<0,013
HF (mg/Nm ³)	1	0,0045	0,0253	0,0067	0,0267	0,0047	0,009
Dioxiner (ng/Nm ³)	0,1	<0,0023	0,0147	0,044	0,0116	0,0132	0,012
Metaller (As+...+V) (µg /Nm ³)	500	3,61	4,65	21,7	8,76	9,38	7,60
Cd/Tl (µg / mg/Nm ³)	50	<0,032	<0,078	0,362	0,321	<0,03	<0,081

17.1.2 Utsläpp till vatten

Totalt utsläpp av renat kondensat till dagvatten under 2025 var 139 365 m³.

Tabell 7. Högsta uppmätta halten i renat rökgaskondensat 2025, notera enheterna

Parametrar	Högsta värdet som uppmätts (notera enheterna vid jämförelse)	Gränsvärde
As	0,25 µg/l	0,15 mg/l
Cd	0,05 µg/l	0,05 mg/l
Cr	0,96 µg/l	0,5 mg/l
Cu	1,28 µg/l	0,5 mg/l
Ni	1,28 µg/l	0,5 mg/l
Pb	0,25 µg/l	0,2 mg/l
Zn	10,8 µg/l	1,5 mg/l
Hg	2,08 µg/l	0,03 mg/l
Tl	0,05 µg/l	0,05 mg/l
SS	1,86 mg/l	30 mg/l

Tabell 8. Andelen oförbränt i slagg 2025

	Andel oförbränt material i slagg	Gränsvärde
Samtliga pannor	3,4%	5 %

18. Signatur

Föreliggande rapport utgör den miljörapportering som skall ske enligt miljöbalken och innehåller en redogörelse för den egenkontroll som förevarit vid Högdalenverket under år 2024.

Stockholm den 24 mars 2025

Pernilla Reuterlöv, Asset Manager Högdalenverket
Stockholm Exergi AB

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

