

Miljörapport

Kraftvärmeverket Västerås 2022



MälarEnergi

Textdel– 2022 års miljörapport

I denna mall redovisas vissa uppgifter enligt 5 § samt 5b-5i §§ i föreskrifterna om miljörapport. Övriga uppgifter enligt 4, 5 och 5b-5i §§ redovisas i grunddelen, emissionsdelen eller särskilda flikar i SMP (gäller täkter, bygg- och rivningsavfall och stora förbränningsanläggningar) samt mallar i SMP-hjälp (gäller BAT-slutsatser, förbränning av avfall samt avloppsreningsverk och slam).

Tillståndspliktiga verksamheter och verksamheter som förelagts att ansöka om tillstånd

1. Verksamhetsbeskrivning

5 § 1. Kortfattad beskrivning av verksamheten samt en översiktlig beskrivning av verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa. De förändringar som skett under året ska anges.

Kommentar: Det bör vara tillräckligt att beskrivningen av påverkan på miljön och människors hälsa görs genom att t.ex. ange att påverkan utgörs av utsläpp till luft, utsläpp till vatten, buller, lukt, avfall, påverkan genom produkter eller genom tillverkade produkter eller genom att produktionen kräver en stor insats av energi, råvaror eller omfattande transporter.

1.1 Översiktlig beskrivning

Kraftvärmeverket (KVV) producerar fjärrvärme till fjärrvärmekunderna i Västerås, Hallstahammar, Kolbäck och Surahammar och elkraft till det svenska elnätet. Elkraften säljs externt på elbörsen. Dessutom säljs en mindre del av produktionen av ånga till en närliggande kund.

På KVV finns kraftvärmeblock Block 3, Block 5, Block 6 samt Block 7. Samtliga block utgörs av panna och turbin med tillhörande generator. Dessutom finns spets- och reservpannan HVK, hjälpångkraftpannorna HJP02 och HJP04.

Block 6 har under år 2022 utgjort baslastenhet för verksamheten.

Block 3 utgörs av en oljepanna (Panna 3) och en turbin med tillhörande generator. Pannan eldas med Eldningsolja 5 och används som värmereserv vid störningar på övriga anläggningar. Rökgaserna från pannan renas genom att stoft avskiljs i ett elfilter och NO_x kan vid behov reduceras i SCR-reaktorer.

Panna 5 förbränner främst en blandning av olika typer av fasta biobränslen, torv och återvunnet träbränsle (RT-flis). Eldningsolja 1 samt bioolja används vid störningar samt vid upp- och nedeldning. Ångan som produceras i Panna 5 leds till en turbin för elproduktion. Pannan är utrustad med rök-gaskondensering för återvinning av energi i rök-gaserna, samt SNCR, SCR och slangfilter för rening av SO_x, NO_x och stoft i rök-gaserna. Dessutom finns möjlighet till kalkstensinmatning för reduktion av svavelemissioner.

Värmeenergin som återvinns i rök-gaskondenseringen används för att producera fjärrvärme. Rök-gaskondensatet som bildas återvinns till den egna processen som spädvatten. Sedan 2009 tillsätts även granulerat svavel i bränsleinmatningen till

Panna 5 för att minska risken för beläggning av klorföreningar på överhettarna, eftersom beläggningar både leder till sämre verkningsgrad och korrosionsproblem.

Block 6 togs i drift i början av 2014. Anläggningen är byggd för att energiåtervinna avfall (utsorterat hushålls- och industriavfall) men kan även energiåtervinna återvunnet trä (RT-flis) samt bibränslen. Blocket utgörs av bränsleberedning, panna, rökgasrening och turbin med tillhörande generator samt rökgaskondensering.

Rökgasreningen för Panna 6 består av ett semitorrt reningssteg där avskiljning av SO₂, HCl, HF, Hg och dioxiner sker genom dosering av aktivt kol och kalk, följt av ett slangfilter där stoft och partikelbundna föroreningar som tungmetaller avskiljs. Det semitorra steget följs av våt rening i en kondenserande skrubber där HCl, NH₃, SO₂ och Hg renas ytterligare. Pannan är utrustad med en rökgaskondensering för återvinning av energi i rökgaserna.

Block 7 är kraftvärmeverkets nyaste anläggning och driftsättningen påbörjades under 2019. Enligt överenskommelse med Länsstyrelsen räknas 2 januari 2020 som tidpunkt för idrifttagande av Block 7. Det huvudsakliga bränslet är återvunnet trä (RT-flis) men kan även förbränna bibränslen. Eldningsolja 1 används vid upp- och nedeldning samt vid störningar. Block 7 utgörs av bränsleberedning (bränslekross och utskiljning av magnetisk metall), panna, rökgasrening och turbin med tillhörande generator samt rökgaskondensering. Rökgaserna renas i ett torrt steg där aktivt kol och kalk doseras, följt av ett slangfilter och därefter en skrubber. Pannan är även utrustad med uppfuktare och en rökgaskondensering för återvinning av energi i rökgaserna.

Panna 5, Panna 6 och Panna 7 är CFB-pannor (Cirkulerande Fluidiserande Bädd), vilket innebär att bränslet brinner i eldstaden tillsammans med sand. Sanden bidrar till att bränslet värms upp, torkar och förbränns på ett mer kontrollerat sätt, vilket bidrar till bästa möjliga värden på utsläpp till luft och vatten. Sanden som förbrukas vid förbränningen hanteras i huvudsak som bottenaska från pannan och den mindre delen som flygaska från rökgasreningen.

Askorna som uppkommit från förbränningen i Panna 5 har under 2022 blandats med cement och transporterats till Enköping och återanvänts till att anlägga hårdgjorda ytor (cementstabiliserade energiaskor, CE). Därefter har askorna hanterats av Ragnsells som transporterat askorna till Högbytorp.

Bottenaskan från Panna 6 och Panna 7 återanvänds som konstruktionsmaterial för sluttäckning av en deponi i bl.a. Eskilstuna. Askan som uppkommer vid rökgasreningen från Panna 6 och Panna 7 transporterats till Langøya i Norge för att restaurera ett kalkbrott.

1.1.1 Pannförteckning

Panna	Bränsle	Tillståndsgiven effekt (MW)	Driftsättningsår
Panna 3	Eo5	710	1969
Panna 5	Flytande och fasta biobränslen, RT-flis, torv, Eo1, Eo5, kol	220	2000
Panna 6	Flytande och fasta biobränslen, kol, torv, eldningsolja, brännbart avfall (inklusive farligt avfall)	220	2014
Panna 7	RT-flis (inklusive farligt avfall), fasta biobränslen, eldningsolja	225	2020
HVK	Bioolja, Eo1	70	1970
HJPO2	Bioolja, Eo1	12	1965

1.2 Påverkan på miljö och människors hälsa

Eftersom förbränning sker vid anläggningen uppkommer emissioner till luft. Dessa består bland annat av fossil koldioxid, kolmonoxid, kväveoxider, svaveloxider och stoft. För att reducera uppkomna emissioner och därmed säkerställa att gällande villkor för verksamheten uppfylls finns utrustning för rening av rökgaser.

Uppföljning av emissioner till luft sker genom kontinuerliga och periodiska mätningar av ett antal olika parametrar, som krävs enligt villkor i miljötillstånd och gällande lagstiftning.

Det rökgaskondensat som uppkommer vid rökgasreningen renas och återanvänds i processen som spädvatten så långt det är möjligt. Under 2018 färdigställdes omkoppling av kondensatvatten från panna 5 till panna 6. Detta innebär att inget kondensatvatten vid normal drift leds till det kommunala avloppsreningsverket. Det vatten som inte kan återanvändas inom processen leds efter rening på Kraftvärmeverket till recipient. Vid revision eller stopp på panna 6 leds kondensatvattnet från panna 5 till det kommunala reningsverket i Västerås innan det når Mälaren.

Till följd av att bränsle lagras utomhus föreligger risk för utsläpp till mark genom exempelvis lakning eller bränsleflykt. Bolaget arbetar kontinuerligt för att minimera denna påverkan. I samband med förnyelseprojektet Block 6 byggde Mälarenergi en dagvattendamm som tar emot och renar dagvattnet från kör- och bränsleytor vid Kraftvärmeverket. Block 7 har en egen dagvattendamm.

Utöver utsläpp till luft och vatten förbrukar anläggningen råvaror och använder energi för att bedriva verksamheten. Dessa resurser kommer både från nationella och internationella källor, vilket innebär att många transporter av framförallt bränsle krävs för att bedriva verksamheten.

1.2.1 Lukt från hantering av avfallsbränsle

Arbetet med att minimera risk för lukt samt tillse att luktförebyggande åtgärder följs pågår kontinuerligt i den dagliga verksamheten genom att följa egenkontrollprogrammet och etablerade rutiner. Under 2022 genomfördes 846 interna luktronder vid Kraftvärmeverket.

Det stora arbetet med luftförbättrande åtgärder som har genomförts under de senaste åren har gett resultat både vad gäller genomförande och uppföljning, exempelvis gällande digitalisering av interna lufttronder. En viktig åtgärd för att förebygga luft har varit ventilationskanalen till pannan från bränsleberedningen som tar förbränningsluft från beredningsanläggningen och eldar upp den.

Under år 2022 inkom fyra externa luftklagomål som utreddes. Vid ett av tillfällena bedömdes lukten härröra från KVV, vilket har rapporterats till Länsstyrelsen. De övriga tre luftklagomålen bedömdes inte vara kopplade till verksamheten vid KVV.

1.3 Förändringar i verksamheten

I avsnitten nedan beskrivs de större förändringarna i verksamheten som har genomförts under 2022.

1.3.1 Konvertering av bergrummen till varmvattenlager

Arbetet med konvertering av bergrummen till värmelager har fortsatt under 2022. Sanering av kvarvarande olja i bergrummen har fortsatt under 2022 och kommer att avslutas under 2023.

Arbetet med att anlägga fjärrvärmeledningen från bergrummet till KVV har avslutats och ledningen har kopplats in till block 6.

1.3.2 Avveckling av DeSox block block 4

Under 2022 avslutades projektet med att avveckla DeSox 4 (avsvavlingsanläggning).

1.3.3 Byggnation av nytt syra-lut-hus

Arbetet med att etablera nytt syra-lut-hus har pågått under 2022. Det nya syra-lut-huset kommer främst innebära en förbättrad arbetsmiljö, men innebär även ökad säkerhet och minskade miljörisker. Den nya byggnaden kommer att ha separat invallning för respektive kemikalie, och syra respektive lut kommer att hanteras i två olika utrymmen. Anläggningen är även byggd för att på sikt kunna minska koncentrationen på saltsyran. Arbetet beräknas vara klart för driftsättning i mars 2023.

1.3.4 Ny bottenasksilo vid block 6

Arbetet med att etablera ny bottenasksilo på block 6 påbörjades under 2022. Den nya bottenasksilon kommer att innebära en säkrare hantering av bottenaska. I och med den nya bottenasksilon kan askan direkt transporteras till slutmottagare. Det innebär att tidigare mellanhantering på Vafab med byte av containrar uteblir, och därmed kommer antalet transporter att minska avsevärt, vilket är en förbättring ur miljösynpunkt. Även arbetsmiljön på plats vid bottenasksilon kommer att förbättras på grund av mindre kontakt med askan vid underhåll. Bottenasksilon planeras att stå klar i maj 2023.

1.3.5 Etablerat bränslelager vid Kävsta 5:6 (Boda)

Etablering av bränslelager vid Boda färdigställdes under november 2022. Lagring och flisning av stamved påbörjades november/december 2022. Tillsynsmyndighet för denna verksamhet är Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen Västerås Stad.

2. Tillstånd

5 § 2. Datum och tillståndsgivande myndighet för gällande tillståndsbeslut enligt 9 kap. 6 § miljöbalken eller motsvarande i miljöskyddslagen samt en kort beskrivning av vad beslutet eller besluten avser.

Kommentar: Beslutsmeningen i beslutet om tillstånd kan t.ex. anges. Villkor för verksamheten bör endast redovisas under punkt 7.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2009-07-07 (M 1729-07, M 2833-08, M 2029-07)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Tillstånd till fortsatt verksamhet inom Kraftvärmeverket med värme- och elproduktion.
2009-07-07 (M 2833-03, M 1729-07, M 2029-07)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Dombilaga 1 Förteckning över avfallskategorier som får användas i Panna 5.
2009-09-03 (M 1729-07, M 2833-08, M 2029-07)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Rättelse av dombilaga 2 Förteckning över avfall som får användas i förgasaren.
2010-05-25 (M 154-10)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Tillstånd till ökad effekt på Panna 5 till högst 200 MW tillfört bränsle samt ökning av mängden avfallsklassat bränsle enligt dombilaga 1 till högst 100 000 ton per år. Miljödomstolen medger bolaget undantag från temperaturkravet vid samförbränning samt undantag från kontinuerlig mätning av HF, HCl och SO ₂ .
2011-02-28 (M 2833-08, M 1729-07, M 154-10)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Domslut att avsluta prövotidsförordnandet U1 och ändring av den provisoriska föreskriften P1 gällande utsläpp av vatten från sedimenteringsbassängen.
2012-01-16 (M 5422-10)	Miljödomstolen Nacka tingsrätt	Tillstånd för uppförande och drift av ett avfallseldat kraftvärmeverk i Västerås kommun.
2013-01-24 (M 6827-12)	Mark- och miljödomstolen Nacka tingsrätt	Ändring av villkor 24 i deldomen från 2011-02-28.
2013-01-07 (Dnr 563-6540-12)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen om handel med utsläppsrätter.
2013-04-12 (M 1219-12)	Mark- och miljööverdomstolen Svea Hovrätt	Tillstånd för uppförande och drift av ett avfallseldat kraftvärmeverk i Västerås kommun.

2014-07-11 (Dnr 563-1796-14)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen om handel med utsläppsrätter.
2014-12-19 (M 1729-07, M 2833-08, M 154-10, M 6578-12)	Mark- och miljödomstolen Nacka tingsrätt	Domstolen avslutar prövotiden U2 och ett nytt mål (M 5422-10) upprättas för det utredningsvillkoret. Domstolen avskriver mål nr M 1729-07, M 2833-08, M154-10, M6578-12.
2014-12-19 (M 5422-10)	Mark- och miljödomstolen Nacka tingsrätt	Domslut om ändrad tidpunkt för redovisning av prövotidsutredning U2 (utsläppet av kylvatten och dess inverkan på det biologiska livet i Mälaren) till senast 2015-10-31.
2017-09-08 (M 6940-15)	Mark- och miljödomstolen Nacka tingsrätt	Tillstånd för uppförande och drift av en kraftvärmeanläggning (Block 7)
2018-04-09 (M 5422-10)	Mark- och miljödomstolen Nacka tingsrätt	Temperaturmätningar ska fortsätta att utföras i Mälaren vid utsläppspunkt för kylvatten, under sommarmånaderna 2018-2020.
2019-11-07 (NV-03172-19)	Naturvårdsverket	Tillstånd till utsläpp av koldioxid enligt lagen om handel med utsläppsrätter. Tillståndet gäller fr.o.m. 2019-10-09 och innefattar även Block 7.
2020-10-08 (M 1535-20)	Mark- och miljödomstolen Nacka tingsrätt	Byte av bränsle till bioolja i pannorna HVK och HJP02 vid kraftvärmeverket, med möjlighet att använda Eo1 som reservbränsle.
2021-12-21 (M 1508-21)	Mark- och miljödomstolen Nacka tingsrätt	Tillstånd för bortledning av grundvatten från befintlig bergrumsanläggning samt att sanera bergrummet för att lagra värme i grundvatten.

3. Anmälningssärenden beslutade under året

5 § 3. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra beslut under året med anledning av anmälningsskyldiga ändringar enligt 1 kap. 10-11 §§ miljöprövningsförordningen (2013:251) samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2022-03-03	Länsstyrelsen	Byggnation av nytt syra-lut-hus, Lst ärende nr 555-762-2022
2022-03-21	Länsstyrelsen	Byggnation av ny bottenasksilo B6, Lst ärende nr 555-1409-2022
2022-04-19	Länsstyrelsen	Ersätta befintlig gasoltank med två separata gasolskåp Lst ärende nr 555-2064-2022

4. Andra gällande beslut

5 § 4. Datum och beslutande myndighet för eventuella andra gällande beslut enligt miljöbalken samt en kort redovisning av vad beslutet eller besluten avser. I fråga om verksamheter som enligt 1 kap. 2 § andra stycket industriutsläppsförordningen (2013:250) är industriutsläppsverksamheter redovisas beslut om alternativvärde, dispens och statusrapport enligt 5 b §.

Kommentar: Kan t.ex. vara anmälningssärenden som är beslutade tidigare år och som fortfarande är aktuella, förelägganden mm.

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2018-11-07 (internt Änr 6139)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Slutliga villkor för rening av dagvatten vid Kraftvärmeverket i Västerås
2018-11-19 (internt Änr 6147)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Slutliga villkor för utsläpp av processvatten från Kraftvärmeverket i Västerås
2018-01-16 (Internt Änr 5501)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Godkännande att förbränna oljehaltigt avfall med EWC-kod 19 02 05* i panna 6 vid Kraftvärmeverket i Västerås

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5. Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Namn: Länsstyrelsen Västmanlands län.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

5 § 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion eller annat mått på verksamhetens omfattning.

Totalt har 1 775 GWh värme och 651 GWh el producerats vid Kraftvärmeverket i Västerås. Dessutom har 9 GWh processånga producerats till externa kunder.

Den bottenaska som uppkommer återvinns som sluttäckning av avfallsdeponianläggningar samt för att göra CE (Cementstabiliserad energiaska). Flygaskan som uppkommer vid rökgasreningen från Panna 6 och Panna 7 klassas som farligt avfall och tas om hand av godkänd mottagare och återvinns för återställning av ett kalkbrott.

Tabell 6.1 Redovisning av årets bränsleförbrukning vid Kraftvärmeverket

Hushålls- och verksamhetsavfall	290 384	ton
Kol	0	ton
Torv	0	ton
Fasta biobränslen (ej avfallsklassade)	221 124	ton
Återvunnet trä (returträ)	264 461	ton
Eldningsolja 5 (Eo5)	65	m ³ n
Eldningsolja 1 (Eo1)	1 205	m ³ n
Biolja	1 631	m ³ n

Enligt miljötillståndens gäller:

- Panna 5 - förbränning av högst 50 000 ton returträ per år
- Panna 6 - årligen högst 540 000 ton brännbart avfall varav högst 40 000 ton farligt avfall inklusive högst 10 000 ton CCA-impregnerat trä. Tillståndet till förbränning av hästgödsel respektive reningsverksslam begränsas till 2 000 ton/år vardera
- Panna 7 - 300 000 ton återvunnet träbränsle per år, varav högst 30 000 ton farligt avfall, varav högst 5 000 ton CCA impregnerat trä per år

Tabell 6.2 Redovisning av årets bränslen vid Panna 5, Panna 6 och Panna 7

Bränsleslag	Enhet	Panna 5	Panna 6	Panna 7
Hushålls- och verksamhetsavfall	ton	0	290 384	0
Oljehaltigt slam *	ton	0	3 277	0
Återvunnet trä (returträ)	ton	28 962	2 841	228 181
CCA-impregnerat returträ *	ton	0	0	4 477
Fasta biobränslen (ej avfallsklassade)	ton	175 869	27 833	17 422
Eldningsolja 1 (Eo1)	m ³ n	347	518	340
Biolja (RME - Rapsmetylester)	m ³ n	170	0	0
Biolja (tallbeckolja)	m ³ n	0	0	0
Reningsverksslam	ton	0	0	0
Hästgödsel	ton	0	0	0

*Bränsleslag som är klassat som farligt avfall

7. Gällande villkor i tillstånd

5 § 7. Redovisning av de villkor som gäller för verksamheten samt hur vart och ett av dessa villkor har uppfyllts.

Gällande tillståndsbeslut: 2009-07-07 (M 1729-07, M 2833-08, M 2029-07),
2012-01-16 (M5422-10), 2013-04-12 (M1219-12), samt 2017-09-08 (M 6940-15)

Villkor	Kommentar
Villkor 1 Verksamheten – inbegriper åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar samt andra störningar för omgivningen - ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökanden i ansökningshandlingarna och i övrigt sig i målet åtagit.	Verksamheten drivs i enlighet med bolagets åtagande i ansökan. Vid förändringar eller störningar i verksamheten har tillsynsmyndigheten underrättats. Förbättringsåtgärder vidtas löpande enligt rutiner i bolagets certifierade miljöledningssystem.
Villkor 1 (M 6940-15) Utsläppet av stoft till luft från Panna 7 får som begränsningsvärde och månadsmedelvärde inte överstiga 5 mg/m ³ normal torr gas vid 6 % O ₂ . Kontroll av begränsningsvärdet ska ske genom kontinuerlig mätning.	Villkoret uppfyllt. Den maximala stofthalten som uppmätts som månadsmedel under året är: 0,25 mg/m ³ _n tg vid 6% O ₂ Kontroll har skett genom kontinuerlig mätning.
Villkor 2 Utsläppet av stoft till luft från Panna 1, 2, 4 och 5, får som begränsningsvärde och månadsmedelvärde för respektive panna, inte överstiga 10 mg/m ³ _n tg vid 6 % O ₂ . För Panna 3 gäller samma begränsningsvärde 10 mg/m ³ _n tg vid 3 % O ₂ .	De maximala stofhalterna som uppmätts som månadsmedelvärden är: 3,34 mg/m ³ _n tg vid 6% O ₂ för Panna 5 Villkoret uppfyllt. Panna 1 och Panna 2 är avställda sedan 2019. Panna 3 har inte varit i drift under 2021 Panna 4 är avställd sedan 2017.
Villkor 2 (M 1219-12) Utsläppet av stoft till luft från Panna 6 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 5 mg/m ³ norm torr gas vid 6 % O ₂ . Utsläppet ska kontrolleras genom kontinuerlig mätning som omfattar det totala årliga utsläppet.	Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av stoft har uppmätts till 0,31 mg/m ³ _n tg vid 6 % O ₂ .

<p>Villkor 2 (M 6940-15) Utsläppet av svaveldioxid till luft från Panna 7 får som begränsningsvärde och årsmedel-värde inte överstiga 20 mg/m³ normal torr gas vid 6 % O₂. Kontroll av begränsnings-värdet ska ske genom kontinuerlig mätning.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av svaveldioxid har uppmätts till: 2,04 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p> <p>Kontroll har skett genom kontinuerlig mätning.</p>
<p>Villkor 3 Utsläppet av svaveldioxid till luft från Panna 1, 2 och 4 får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 180 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p>	<p>Panna 1 och Panna 2 är avställda sedan 2019. Panna 4 är avställd sedan 2017.</p>
<p>Villkor 3 (M 6940-15) Utsläppet av kväveoxider (räknat som kvävedioxid, NO₂) till luft från Panna 7 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 110 mg/m³ normal torr gas vid 6 % O₂. Kontroll av begränsningsvärdet ska ske genom kontinuerlig mätning.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av kväveoxider har uppmätts till: 58,52 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p> <p>Kontroll har skett genom kontinuerlig mätning.</p>
<p>Villkor 4 Utsläppet av svaveldioxid till luft från Panna 5 får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 50 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av svaveldioxid har uppmätts till 9,88 mg/m³_n tg vid 6 % O₂ för Panna 5.</p>
<p>Villkor 4 (M 1219-12) Utsläppet av svaveldioxid till luft från Panna 6 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 40 mg/m³ norm torr gas vid 6 % O₂. Utsläppet ska kontrolleras genom kontinuerlig mätning som omfattar det totala årliga utsläppet.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av svaveldioxid har uppmätts till 0,06 mg/m³_n tg vid 6 % O₂ för Panna 6.</p>
<p>Villkor 4 (M 6940-15) Utsläppet av ammoniak till luft från Panna 7 får som begränsningsvärde och årsmedel-värde inte överstiga 5 mg/m³ normal torr gas vid 6 % O₂. Kontroll av begränsningsvärdet ska ske genom kontinuerlig mätning.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av ammoniak har uppmätts till 0,54 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p> <p>Kontroll har skett genom kontinuerlig mätning.</p>
<p>Villkor 5 Utsläppet av kväveoxider till luft från Panna 1, 2 och 4, räknat som NO₂, får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 150 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p>	<p>Panna 1 och Panna 2 är avställda sedan 2019. Panna 4 är avställd sedan 2017.</p>

<p>Villkor 5 (M 6940-15) Utsläppet av dikväveoxid till luft från Panna 7 får som begränsningsvärde och årsmedel-värde inte överstiga 45 mg/m³ normal torr gas vid 6 % O₂. Kontroll av begränsnings-värdet ska ske genom kontinuerlig mätning.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av dikväveoxid har uppmätts till 12,08 mg/m³_n tg vid 6 % O₂. Kontroll har skett genom kontinuerlig mätning.</p>
<p>Villkor 6 Utsläppet av kväveoxider till luft från Panna 5, räknat som NO₂, får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 75 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av kväveoxider har uppmätts till 50,9 mg/m³_n tg vid 6 % O₂ för Panna 5.</p>
<p>Villkor 6 (M 1219-12) Utsläppet av kväveoxider, räknat som kvävedioxid (NO₂), till luft från Panna 6 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 120 mg/m³ norm torr gas vid 6 % O₂. Utsläppet ska kontrolleras genom kontinuerlig mätning som omfattar det totala årliga utsläppet.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av kväveoxider har uppmätts till 43,28 mg/m³_n tg vid 6 % O₂ för Panna 6.</p>
<p>Villkor 6 (M 6940-15) Utsläppet av kvicksilver till luft från Panna 7 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 1 µg/m³ normal torr gas vid 6 % O₂. Begränsningsvärdet ska gälla i stället för det som anges i 95 § förordningen (2013:253) om förbränning av avfall.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av kvicksilver har uppmätts till 0,33 µg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p>
<p>Villkor 7 Ammoniakhalten i rökgasen från Panna 1, 2, 3 och 4 får som riktvärde* inte överstiga 5 ppm. Ammoniakhalten i rökgasen från Panna 5 får som riktvärde* inte överstiga 10 ppm.</p>	<p>Riktvärdet överskreds vid två tillfällen under 2022. (29/11 samt 30/11). Åtgärder vidtogs och ammoniakhalten gick ner under riktvärdet. Högsta dygnsmedelvärdet var: 10,62 ppm på Panna 5. Panna 3 har inte varit i drift under 2022.</p>

<p>Villkor 7 (M 1219-12) Utsläppet av ammoniak till luft från Panna 6 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 5 mg/m³ norm torr gas vid 6 % O₂. Utsläppet ska kontrolleras genom kontinuerlig mätning som omfattar det totala årliga utsläppet.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Värdet uppgick till 0,91 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p>								
<p>Villkor 7 (M 6940-15) Följande Kproc-värden definieras som dygnsmedelvärden för Panna 7 normal torr gas vid 6 % O₂:</p> <table border="1" data-bbox="188 600 834 763"> <tr> <td>CO</td> <td>150 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>20 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>HF</td> <td>2 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>TOC</td> <td>20 mg/m³</td> </tr> </table>	CO	150 mg/m ³	HCl	20 mg/m ³	HF	2 mg/m ³	TOC	20 mg/m ³	<p>Villkoret reglerar K-procvärden för uppföljning av SFS 2013:253. HF följs upp i periodisk kontroll i enlighet med 43§, första mätning genomförs 2020. Uppföljning av övriga parametrar görs i Bilaga 2c. Uppföljningen visar att villkoret är uppfyllt.</p>
CO	150 mg/m ³								
HCl	20 mg/m ³								
HF	2 mg/m ³								
TOC	20 mg/m ³								
<p>Villkor 8 Utsläppet av kolmonoxid (CO) till luft från Panna 4 får som begränsningsvärde och månadsmedelvärde inte överstiga 50 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p>	<p>Villkoret ej aktuellt. Panna 4 är avställd sedan 2017.</p>								
<p>Villkor 8 (M 6940-15) Utsläppen av vätefluorid till luft från Panna 7 ska mätas periodiskt, minst en gång var tredje månad under de tolv första driftmånaderna och därefter minst två gånger per år.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Resultat från periodiska mätningar var: Mätning nr 1: 0,1 mg/m³_n tg vid 6 % O₂ Mätning nr 2: 0,004 mg/m³_n tg vid 6 % O₂</p>								
<p>Villkor 9 (M 5422-10) Det totala årliga utsläppet av dioxiner och furaner till luft från Panna 6 får som årsmedelvärde inte överstiga 0,1 ng/m³ norm torr gas vid 6 % O₂. Utsläppen ska fastställas efter semikontinuerlig provtagning som omfattar det totala årliga utsläppet av dioxiner och furaner. De ekvivalensfaktorer som framgår av bilaga 1 till NFS (2002:28) ska användas.</p> <p>Villkor 9 (M 6940-15) Förbränningen av avfall ska ske med hög energieffektivitet.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet uppgick till 0,0092 ng/m³_n tg vid 6 % O₂. Se bilaga 2a "Utsläpp till luft" för medelvärden från de semikontinuerliga mätningarna.</p> <p>Villkoret uppfyllt. Förbränningen har skett med hög energieffektivitet.</p>								

<p>Villkor 10 Utsläppet till luft av dikväveoxid (N₂O) från Panna 5 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 10 mg/MJ räknat på tillfört bränsle.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av N₂O från panna 5 har uppmätts till 5,93 mg/MJ.</p>
<p>Villkor 10 (M 1219-12) Utsläppet av dikväveoxid till luft från Panna 6 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 60 mg/m³ norm torr gas vid 6 % O₂. Utsläppet ska kontrolleras genom kontinuerlig mätning som omfattar det totala årliga utsläppet.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av dikväveoxid har uppmätts till 3,56 mg/m³_n tg vid 6 % O₂ för Panna 6.</p>
<p>Villkor 10 (M 6940-15) Temperaturen på överskottet av renat rök-gaskondensat från Panna 7 ska understiga 22 °C innan det släpps i Kapellbäcken. Temperaturen ska mätas kontinuerligt i en punkt mellan anläggningen och Kapellbäcken. Villkoret ska anses vara uppfyllt om temperaturen under ett kalenderår understiger 22 °C i minst 95 % av de timmedelvärden där utsläpp har skett.</p>	<p>Villkoret uppfyllt.</p> <p>Utsläpp har skett under 3113 drifttimmar varav 34 timmar översteg 22 °C vilket betyder att temperaturen understeg 22 °C i 99 % av tiden.</p> <p>Kontroll har skett genom kontinuerlig mätning.</p>
<p>Villkor 11 Utsläppet av kolmonoxid (CO) till luft från Panna 5 får vid fastbränsleeldning, utan inblandning av avfallsklassat bränsle, som begränsningsvärde och dygnsmedelvärde inte överstiga 150 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p>	<p>Villkoret är uppfyllt. Vid fastbränsleeldning utan inblandning av avfallsklassat bränsle har inget dygnsmedelvärde överskridit 150 mg/m³_n tg vid 6 % O₂.</p>

Villkor 11 (M 6940-15)

Rökgaskondensat från Panna 7 ska renas så att det i så stor utsträckning som möjligt kan användas inom anläggningen. Överskottet av renat rökgaskondensat från Panna 7 får som begränsningsvärde och månadsmedelvärde samt som årsmedelvärde högst innehålla följande halter av föroreningar:

Förorening	Enhet	Månads-/Årsmedelvärde
Susp	mg/l	10
Ammoniumkväve	mg/l	5
Kvicksilver	µg/l	0,2
Bly	µg/l	10
Kadmium	µg/l	2
Krom	µg/l	15
Nickel	µg/l	15
Koppar	µg/l	15
Arsenik	µg/l	10
Zink	µg/l	100
Tallium	µg/l	15
Dioxiner/Furaner	ng/l	0,05

Begränsningsvärdet för månad är uppfyllt om begränsningsvärdet innehålls för samtliga månader utom två under ett år.

Begränsningsvärdet för år är uppfyllt om medelvärdet av samtliga prov tagna under året innehåller begränsningsvärdet.

Mätning och uppfyllelsekontroll ska ske på det sätt som anges i förordningen (2013:253) om förbränning av avfall, utom i fråga om metaller för vilka provtagning ska ske flödesproportionellt under hela månaden och slås samman till ett månadsprov.

Villkor 12

Vid förbränning med avfallsklassat bränsle i Panna 5, som omfattas av NFS 2002:28, ska gränsvärden enligt bilaga 5 i föreskriften gälla för utsläpp till luft.

Villkoret är uppfyllt.

Rökgaskondensatet (RGK) har i första hand återvunnits och använts som processvatten.

RGK	73 509 m ³	
Återvunnet	38 730 m ³	53 %
Till recipient	34 779 m ³	47 %

Susp och ammoniumkväve redovisas nedan:

Förorening	År 2022
Susp	5,62
Ammoniumkväve	0,17

Fullständigt resultat återfinns i bilaga 2c

Villkoret uppfyllt för samtliga parametrar. En sammanställning av villkors-efterlevnaden återfinns i bilaga 2b.

Villkor 12 (M 1219-12)

För Panna 6 gäller de utläppskrav m.m. som framgår av 31 § samt avsnitt a-b i bilaga 5 i NFS 2002:28.

Domstolen medger bolaget undantag enligt bilaga 5e (NFS 2002:28) sista stycket beträffande utsläppet av CO som fastställs till högst 100 mg/m³ norm torr gas vid 11 % O₂ som timmedelvärde (150 mg/m³ norm torr gas vid 6 % O₂).

Villkoren uppfylla för samtliga parametrar. En sammanfattning av villkorsefterlevnaden återfinns i bilaga 2a.

Villkor 12 (M 6940-15)

Föroreningsinnehållet i det farliga avfall som förbränns i Panna 7 får inte överstiga följande halter (mg/kg):

	Kreosotimpregnerat träavfall	Saltimpregnerat (CCA) träavfall
PAH	50 000	-
Arsenik	10	2 700
Koppar	40	1 800
Krom	30	1 800
Kvicksilver	0,1	0,1

Resultat från bränsleanalyser visar att villkoret är uppfyllt. Under 2022 har totalt 4477 ton farligt avfall med EWC-kod 19 12 06 * förbränts i Panna 7. Inget kreosotimpregnerat träavfall har förbränts.

Saltimpregnerat (CCS) träavfall:

	Högsta värde
Arsenik	730
Koppar	1300
Krom	830
Kvicksilver	0,08

Villkor 13 från deldom 2012-01-16

Rökgaskondensat från Panna 5 ska genomgå rening och i så stor omfattning som möjligt användas inom anläggningen. Överskottet ska ledas till kommunalt avloppsreningsverk.

Villkoret uppfyllt. Rökgaskondensatet (RGK) har i första hand återvunnits och använts som processvatten. Överskottet har letts till avloppsreningsverket (ARV).

Vattenmängden till ARV består dels av breddning av permeatvattentank, dels koncentrat från Linje 5. Andelen återvunnet har ökat tack vare ihopkopplingen mellan Linje 5 och skrubbern på Panna 6 sommaren 2018.

RGK	55 561 m ³	
Återvunnet	48 555 m ³	87 %
Till ARV	7 006 m ³	13 %

Villkor 13 (M 5422-10)

Rökgaskondensat från Panna 6 ska renas så att det i så stor utsträckning som möjligt kan användas inom anläggningen. pH i det utgående kondensatet från Panna 6 till recipienten får som månadsmedelvärde inte understiga pH 6.

Utsläppet av renat rökgaskondensat från Panna 6 till recipient får som månadsmedelvärde och riktvärde* samt som årsmedelvärde högst innehålla följande halter av föroreningar:

Förorening	Enhet	Månad/ Årsmedel
Susp	mg/l	10
Ammonium NH ₃ -H	mg/l	10
Kvicksilver	mg/l	0,005
Kadmium	mg/l	0,005
Tallium	mg/l	0,05
Arsenik	mg/l	0,01
Bly	mg/l	0,05
Krom	mg/l	0,05
Koppar	mg/l	0,05
Nickel	mg/l	0,05
Zink	mg/l	0,3

Villkoret uppfyllt. Rökgaskondensatet har i första hand återvunnits och använts som processvatten. Utsläpp av renat rökgaskondensat justeras för att hålla pH 6.

RGK	45 326 m ³	
Återvunnet	41 241 m ³	91 %
Till recipient	4 085 m ³	9 %

Villkoret uppfyllt. En sammanfattning av villkorsefterlevnaden återfinns i Bilaga 2a för Panna 6.

Villkor 13 (M 6940-15) gällde buller från byggplatsen för Panna 7.

Villkor 14

Kemiska produkter och uppkommet farligt avfall ska hanteras på sådant sätt att spill eller läckage inte kan nå avlopp och så att förorening av mark, ytvatten, eller grundvatten inte kan ske. Flytande kemikalier och flytande farligt avfall ska förvaras på tät, hårdgjord yta inom invallat område under tak. Invallningar ska med god marginal rymma den största behållarens volym. Ämnen som kan avdunsta ska förvaras så att risken för avdunstning minimeras.

Villkoret uppfyllt. Kemiska produkter och farligt avfall förvaras i för detta avsedda kärl så att förorening inte kan nå mark, avlopp, yt- eller grundvatten. Flytande kemikalier och flytande farligt avfall förvaras invallat och väderskyddat. Flyktiga ämnen förvaras i täta kärl.

Villkor 14 (M 6940-15 Block 7)

Lagringsytorna ska städas och rengöras regelbundet, och även varje gång efter avslutad krossning av impregnerat trä.

Bränslestackarnas höjd ska vara minst en meter lägre än murkrönet eller nätkanten på omgivande skydd.

Villkoret uppfyllt.

Rutiner för städning och rengöring av lagringsytor har upprättats och efterlevts.

Höjden på bränslestackarna har hållits under den i villkoret angivna nivån.

<p>Villkor 15</p> <p>Aska och andra restprodukter från förbränning och rökgasrening ska lagras och hanteras inom verksamhetsområdet på sådant sätt att risk för olägenheter undviks.</p> <p>Dessa ska i så stor utsträckning som möjligt utnyttjas vid anläggningsarbeten, återföras till mark eller på annat sätt nyttiggöras. Deponering får endast ske på godkänd deponi.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Aska och restprodukter från panna 6 från förbränning hanteras slutet, akutlagring kan ske under tak. Transporter med torr aska och restprodukter sker med täckta fordon, alternativt blandat med vatten för att förhindra olägenheter. Under året har askan främst gått till sluttäckning av nedlagda deponier.</p>
<p>Villkor 15 (6940-15)</p> <p>Bolaget ska inom tre månader efter det att domen har vunnit laga kraft ha upprättat ett kontrollprogram som anger mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod.</p>	<p>Villkor uppfyllt. Kontrollprogram är upprättat och inlämnat 2017-12-08 till tillsynsmyndigheten.</p>
<p>Villkor 16</p> <p>Verksamheten får som riktvärde* inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än</p> <p>50 dB(A) dagtid vardagar må-fr (06:00-18:00) 40 dB(A) nattetid samtliga dygn (22:00-06:00) 45 dB(A) övrig tid</p> <p>Den momentana ljudnivån på grund av verksamhet får nattetid vid bostäder uppgå till högst 55 dB(A) som riktvärde, med undantag för sådana händelser som utlösning av säkerhetsventiler.</p> <p>Bolaget ska vid förändring av verksamheten som kan påverka bullernivåer, genomföra bullermätningar genom närfältsmätningar och beräkning för att följa upp riktvärdena.</p> <p>Tillägg till gällande villkor 16 om buller från verksamheten (M6940-15): För återkommande impulsljud eller hörbara tonkomponenter ska den ekvivalenta ljudnivån sänkas motsvarande 5 dB(A)-enheter jämfört med vad som anges inom ovanstående intervall.</p>	<p>Villkoret uppfyllt.</p> <p>Bullermätning genomfördes vid Block 7 i februari 2022, resultaten påvisar att samtliga villkor uppfylls. Rapporten från bullermätningen delgavs Länsstyrelsen i mars 2022.</p>
<p>Villkor 17 från deldom 2012-01-16 gällde buller under byggnadstiden av Panna 6.</p>	

<p>Villkor 18</p> <p>I den årliga miljörisk- och miljöaspektanalysen av verksamheten ska, enligt bolagets fastställda rutiner för efterlevande av förordningen om verksamhetsutövarens egenkontroll, energikrävande objekt och möjliga energisparande åtgärder identifieras, bedömas och prioriteras. Utifrån denna prioritering skall lämpliga åtgärder vidtas för att säkerställa energihushållning.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Riskanalysen har uppdaterats under året och aspekter och risker som identifierats har bedömts med avseende på sannolikhet och konsekvens, samt prioriterats med hjälp av en riskmatris.</p>
<p>Villkor 19</p> <p>Det ska finnas dokumenterade rutiner för att säkerställa att inkomna avfallsbränslen inte innehåller annat avfall än vad som omfattas av tillståndet.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Rutiner för kvalitetskontroll av avfallsbränslet finns.</p>
<p>Villkor 20</p> <p>Lagring och beredning av avfall, som kan orsaka luktproblem eller nedskräpning av omgivningen, får endast ske inomhus eller i container.</p>	<p>Ingen lagring eller beredning av avfallsbränsle till Block 6 har skett öppet utomhus.</p> <p>Återvunnet trä, som klassas som avfall enligt avfallsförordningen, lagras utomhus vid våra anläggningar. Detta är förenligt med miljötillstånd från mark- och miljödomstolen.</p> <p>Vid anläggningen Block 7 pågår arbete med att minimera spridning av lukt och damm till närliggande fastigheter.</p>
<p>Villkor 21</p> <p>Dammande bränsletransporter ska täckas så att damning och nedskräpning i omgivningen begränsas. Bolaget ska vid behov i samråd med tillsynsmyndigheten vidta åtgärder för begränsning av damning från ytterligare källor.</p>	<p>Villkoret efterlevs. Vid transport av dammande bränslen vidtas åtgärder för att minimera damning.</p>
<p>Villkor 22</p> <p>Om luktstörningar av mer än begränsad omfattning uppstår på grund av verksamheten ska bolaget utreda möjliga åtgärder mot sådan lukt och i samråd med tillsynsmyndigheten vidta lämpliga åtgärder. Tillsynsmyndigheten får föreskriva ytterligare villkor.</p>	<p>Villkoret efterlevs. Mälarenergi har jobbat med ständiga förbättringar och har aktiviteter för att minska risken för lukt samt har ett aktivt arbete för att vidta åtgärder för att ytterligare minimera luktstörningar från hanteringen av avfallsbränsle.</p>

<p>Villkor 23 (M 1219-12)</p> <p>För det farliga avfall som förbränns i Panna 6 gäller det minsta och högsta flöde, det lägsta och högsta värmevärde samt det maximala föroreningsinnehåll som anges i tabell 2, Bilaga B, till denna dom.</p>	<p>Villkoret uppfyllt.</p> <p>Under 2022 har totalt 3277 ton farligt avfall med EWC-kod 19 02 05 * förbränts i Panna 6.</p> <p>Kraven i tabell 2, Bilaga B har innehållits.</p> <table border="1" data-bbox="954 369 1544 705"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kreosot-impregnerat träavfall</th> <th>Salt-impregnerat träavfall (CCS)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PAH</td> <td>50 000</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Arsenik</td> <td>10</td> <td>2700</td> </tr> <tr> <td>Koppar</td> <td>40</td> <td>1800</td> </tr> <tr> <td>Krom</td> <td>30</td> <td>1800</td> </tr> <tr> <td>Kvicksilver</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> </tr> </tbody> </table>		Kreosot-impregnerat träavfall	Salt-impregnerat träavfall (CCS)	PAH	50 000	-	Arsenik	10	2700	Koppar	40	1800	Krom	30	1800	Kvicksilver	0,1	0,1
	Kreosot-impregnerat träavfall	Salt-impregnerat träavfall (CCS)																	
PAH	50 000	-																	
Arsenik	10	2700																	
Koppar	40	1800																	
Krom	30	1800																	
Kvicksilver	0,1	0,1																	
<p>Villkor 24-31 i deldom 2011-02-28 samt villkor 24 i deldom 2013-01-24 gällde i samband med uppförandet av reningsanläggningen för dagvatten mm.</p>	<p>Dessa villkor är inte aktuella längre i och med att dammens anläggande färdigställdes 2013. Slutliga villkor för utgående vatten från dagvattendammen fastslogs i november 2018, se villkor 35.</p>																		
<p>Villkor 31 (M 1219-12)</p> <p>Panna 6 ska drivas på sådant sätt att den totala mängden organiskt kol i slagg och bottenaska blir mindre än 3 % räknat på torr vikt, eller så att glödningsförlusten blir mindre än 5 % räknat på torr vikt.</p> <p>Panna 6 ska utrustas och drivas på sådant sätt att temperaturen hos rökgaserna efter den sista tillförseln av förbränningsluft uppgår till minst 850°C under minst två sekunder.</p>	<p>Villkoret uppfyllt.</p> <p>Analyser av aska har visat att kraven på organiskt kol och glödningsförlust har efterlevts.</p> <p>Panna 6 är utrustad och drivs enligt villkoret.</p>																		

<p>Villkor 32 (M 1219-12) Panna 6 ska vara utrustad med minst en stödbrännare per förbränningslinje. Stödbrännaren ska starta automatiskt när temperaturen hos rökgaserna efter den sista tillförseln av förbränningsluft sjunker under 850°C. Den ska också användas under anläggningens start- och stopperioder för att säkerställa att temperaturen 850°C upprätthålls i förbränningskammaren under dessa perioder så länge oförbränt avfall finns i förbränningskammaren.</p> <p>Under de tillfällen som avses i första stycket får inte stödbrännaren eldas med bränsle som kan orsaka större utsläpp än vad som uppkommer från förbränning av gasolja enligt definitionen i 1 § andra stycket 3 och 4 förordningen (1998:94) om svavelhaltigt bränsle.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Panna 6 har stödbrännare installerade som startas automatiskt när temperaturen hos rökgaserna efter den sista tillförseln av förbränningsluft närmar sig 850°C. Eldningsolja 1 används.</p>
<p>Villkor 33 (M 1219-12) Verksamheten ska bedrivas på sådant sätt att den tillgängliga förbränningsvärmens i det avfall som förbränns energiåtervinns med hög energieffektivitet. Bortkylning i syfte att upprätthålla produktionen av el från Panna 6 får uppgå till högst 20 GWh som medeltal per år under löpande treårsperiod.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Mängden bortkyld värme, i syfte att upprätthålla produktionen av el i Panna 6, har uppgått till 13,6 GWh som medeltal.</p>
<p>Villkor 34 (M 5422-10) Temperaturökningen på det nyttjade kylvattnet får inte överstiga 15 °C mer än 5 % av drifttiden.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. Utförda mätningar visar att skillnaden i temperatur mellan intag och utlopp inte har överstigit 15 grader. En sammanställning över temperaturvariationen redovisas i avsnitt 8.1.</p>
<p>Villkor 35 (M 2833-08, M 1719-07 och M 154-10) Slutliga villkor för utsläpp från dagvattendamm vid KVV inom fastigheten Västerås 2:4.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. En sammanställning av samtliga mätvärden för 2022 har gjorts och resultatet visar att samtliga årsmedelvärden har uppfyllts, se avsnitt 8.2.</p>
<p>Villkor 36 Utsläpp av suspenderade ämnen från reningsanläggningen för processvatten får inte överstiga 10 mg/l som årsmedelvärde för kalenderår.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. En sammanställning av samtliga mätvärden under året har gjorts och resultatet visar att årsmedelvärdet blev 5,1 mg/L.</p>

<p>Villkor 37</p> <p>Bolaget ska aktivt arbeta för att minimera utsläpp av processvatten som har pH lägre än 6 eller högre än 10.</p> <p>Bolaget ska i miljörapporten redovisa total mängd processvatten under året samt den mängd processvatten som har haft pH lägre än 6 respektive högre än 10.</p>	<p>Villkoret uppfyllt. En sammanställning av pH nivåer i utgående processvatten redovisas i avsnitt 8.3.</p>
<p>Utredningsvillkor U1 (M6940-15) Panna 7</p> <p>Bolaget ska under en provotid i samråd med tillsynsmyndigheten utreda lämplig metod och mätfrekvens för provtagning av dioxiner och furaner utöver föreskrivna krav. Bolaget ska utreda möjligheten att komplettera mätningar enligt förordningen (2013:253) om förbränning av avfall (fyra mätningar per år under de första två åren och därefter minst två gånger per år) med andra metoder än ett fast mätinstrument, t.ex. att mäta kampanjvis under en- eller tvåveckorsperioder med hjälp av instrumentering från ett ackrediterat luftlaboratorium.</p> <p>Prövotidsredovisning ska ges in till tillsynsmyndigheten senast två år efter det att anläggningen togs i drift.</p> <p>Bolaget ska meddela tillsynsmyndigheten när anläggningen tagits i drift.</p>	<p>Villkoret uppfyllt.</p> <p>Länsstyrelsen lämnade sitt beslut på prövotidsredovisningen 2022-02-24</p> <p>Ärendenummer: 551-6904-2021</p>
<p>Utredningsvillkor U2 (M6940-15) Panna 7</p> <p>Bolaget ska under en provotid följa upp utsläppen till vatten från dagvattendammen med syfte att fastställa slutliga villkor för dessa utsläpp. Bolaget ska utreda och sammanfatta provresultat, förslag till omfattning av provtagning under dammens fortsatta drift samt förslag till slutliga villkor för utsläpp till vatten.</p> <p>Prövotidsredovisning ska ges in till prövningsmyndigheten senast två år efter det att anläggningen togs i drift.</p>	<p>Prövotiden för U2 förlängdes t.o.m. 2 januari 2023 enligt deldom meddelad av Mark- och miljödomstolen 2022-02-24 (6940-15).</p> <p>Redovisning av utredningsvillkor U2 samt förslag till slutliga villkor skickades in till Mark- och Miljödomstolen i Nacka den 19 december 2022.</p> <p>Utredningsvillkoret har följts upp under 2022, se resultat för årsmedelvärden i redovisning av P1 nedan.</p>

Provisoriska föreskrifter P1 (M6940-15) Panna 7

Under prövotiden enligt U2 ska nedanstående
*riktvärden och årsmedelvärden gälla för utsläpp av
vatten från dagvattendammen.

Ämne	Enhet	Riktvärde och årsmedelvärde
Suspenderad substans	mg/l	15
Oljeindex	mg/l	0,5
Fosfor	µg/l	200
Kväve (tot)	mg/l	2,5
Arsenik	µg/l	5
Bly	µg/l	5
Koppar	µg/l	30
Zink	µg/l	50
Kadmium	µg/l	0,4
Krom	µg/l	10
Nickel	µg/l	10
Kvicksilver	µg/l	0,05
PAH (tot)	µg/l	0,4

Provtagning ska utföras genom stickprov sex gånger
per år de två första åren
efter det att dammen har tagits i drift samt till dess
tillsynsmyndigheten
beslutat något annat.

*Med riktvärde avses ett värde som, om det
överskrids mer än tillfälligt,
medför en skyldighet för verksamhetsutövaren att
vidta åtgärder för att förhindra att överskridandet
upprepas.

De provisoriska villkoren uppfylldes år
2022 för samtliga parametrar förutom för
bly och zink. Åtgärder för att minska
halterna i utgående vatten från dammen
har vidtagits.

Ämne	Enhet	Årsmedelvärde 2022
Suspenderad substans	mg/l	4
Oljeindex	mg/l	0,05
Fosfor	µg/l	64
Kväve (tot)	mg/l	2,4
Arsenik	µg/l	2
Bly	µg/l	6
Koppar	µg/l	7,5
Zink	µg/l	63
Kadmium	µg/l	0,1
Krom	µg/l	1,5
Nickel	µg/l	2
Kvicksilver	µg/l	0,006
PAH (tot)	µg/l	0,2

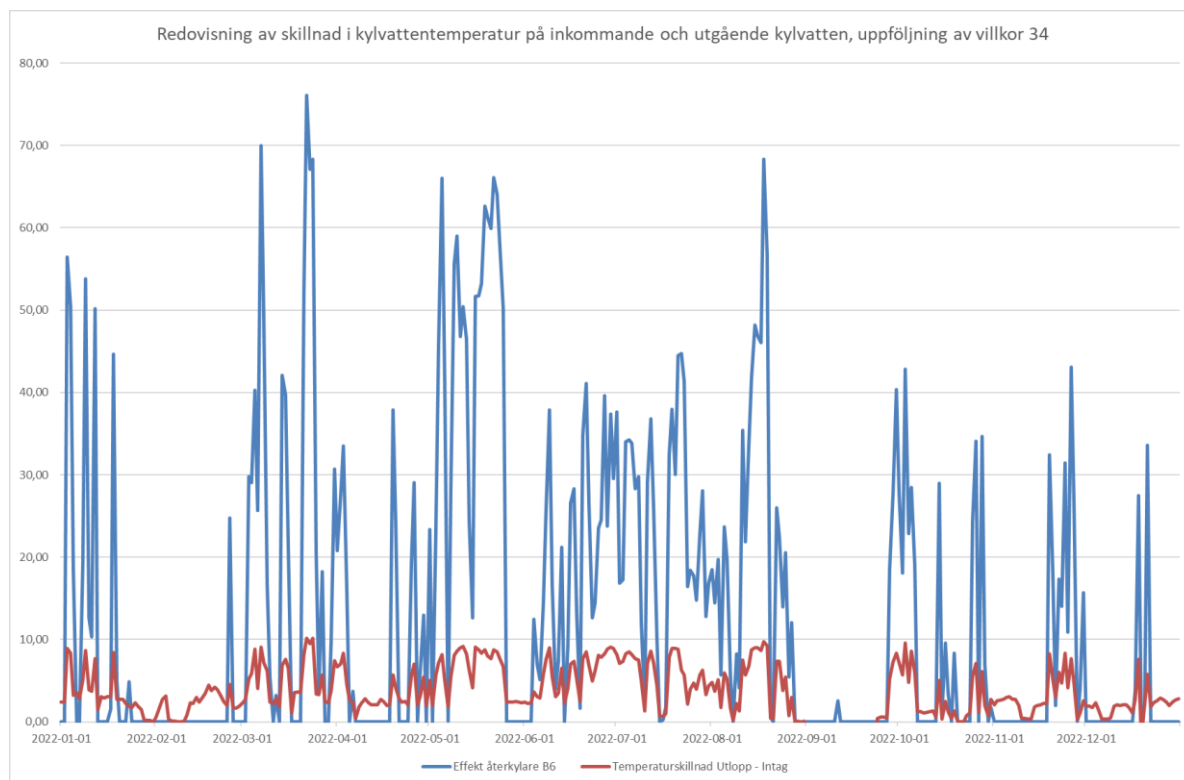
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

5 § 8. En kommenterad sammanfattning av resultaten av mätningar, beräkningar eller andra undersökningar som utförts under året för att bedöma verksamhetens påverkan på miljön och människors hälsa

Kommentar: Här bör redovisas de mätningar, beräkningar och andra undersökningar som följer av t.ex. villkor för verksamheten, föreläggande och de föreskrifter som inte omfattas av 5h-5i §§ och kan gälla t.ex. utsläpp, energi och råvaruförbrukning, produktion av avfall samt transporter till och från anläggningen. Värden till följd av villkor redovisas där så är möjligt i SMP:s emissionsdel.

8.1 Redovisning av genomförda mätningar av temperaturskillnad mellan inkommande och utgående kylvatten, villkor 34

Villkor 34 innebär att skillnaden i temperatur på inkommande vatten från kylkanalen och utgående vatten till Mälaren får uppgå till max 15 grader efter kylning. Överskridande får ske max 5 % av drifttiden. I diagrammet nedan redovisas sammanställning över temperaturskillnaden mellan inkommande och utgående kylvatten samt kylningseffekten. Sammanställningen visar att temperaturskillnaden inte har överskridit 15 grader vid något tillfälle, och villkoret har uppfyllts för år 2022.



8.2 Sammanställning av utförd provtagning på utgående vatten från KVV dagvattendamm, villkor 35

Under 2022 har provtagning av utgående vatten från dagvattendammen vid KVV genomförts fyra gånger. Analyser har utförts på ackrediterat laboratorium med avseende på samtliga parametrar som anges i villkor 35. Sammanställning av analysresultaten samt beräkning av årsmedelvärden visar att halterna av samtliga ämnen underskrider de fastslagna begränsningsvärdena. Redovisningen visar därmed att villkor 35 har uppfyllts för år 2022.

Provplats	Datum	As µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Hg µg/l	Ni µg/l	Pb µg/l	Zn µg/l
Dagvattendamm	2022-04-12	1,5	0,082	1,8	8,7	0,0025	4,5	2,5	50
Dagvattendamm	2022-06-14	1,2	0,015	0,7	2,3	0,0025	2	0,95	11
Dagvattendamm	2022-08-02	1	0,015	0,25	0,25	0,0025	1,6	0,1	1,5
Dagvattendamm	2022-11-01	1,5	0,015	1	3,8	0,0025	4	1,5	20
Årsmedelvärde 2022		1,3	0,03	0,94	3,8	0,003	3,0	1,3	20,6
Villkor 35		5	0,4	15	30	0,05	10	5	50

Provplats	Datum	Susp. substans mg/l	PAH-L, summa µg/l	PAH-M, summa µg/l	PAH-H, summa µg/l	Olje- index mg/l
Dagvattendamm	2022-04-12	14	0,02	0,063	0,0125	0,1
Dagvattendamm	2022-06-14	2,2	0,02	0,0075	0,0125	0,05
Dagvattendamm	2022-08-02	2,9	0,02	0,0075	0,0125	0,05
Dagvattendamm	2022-11-01	2	0,02	0,0075	0,0125	0,05
Årsmedelvärde 2022		5,3	0,02	0,021	0,0125	0,063
Villkor 35		25	0,4	0,4	0,05	0,5

8.3 Sammanställning av pH i processvatten, villkor 37

I villkor 37 anges att Mälarenergi aktivt ska arbeta för att minimera utsläpp av processvatten som har lägre pH än 6 respektive högre pH än 10.

Åtgärder som utförts inom detta arbete år 2022 är att antalet regenereringar hållits ner, samt att pH så mycket som möjligt justerats för att hålla nivån för pH inom 6-10.

Ytterligare åtgärd som vidtagits för förbättrade pH-nivåer under 2022 är att P7 numera ligger före P5 i körordningen, vilket över tid ger mindre utsläpp av processvatten med för högt respektive för lågt pH. Detta eftersom P7 har en egen spädvattenproduktion med EDI som inte ger utsläpp med varierande pH.

I tabellen nedan redovisas den mängd processvatten som har haft pH lägre än 6 respektive högre än 10 under år 2022.

Sammanställning pH utgående vatten sed. Bassäng	Antal timmar med ph <6	Antal timmar med ph >10	Antal m3 med pH <6	Antal m3 med pH >10	Totalt flöde m3
Totalt 2022	46	92	1252	3713	178504
jan	0	0	0	0	2894
feb	0	14	0	780	17613
mar	0	0	0	0	15797
apr	0	5	0	510	14145
maj	15	0	388	0	13923
jun	0	0	0	0	13069
jul	0	0	0	0	13779
aug	0	0	0	0	15786
sep	0	0	0	0	13771
okt	11	28	333	858	19383
nov	9	7	201	509	18179
dec	11	38	330	1055	20165

9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner 5 § 9. Redovisning av de betydande åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner samt för att förbättra skötsel och underhåll av tekniska installationer.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Förbättrande underhåll sker kontinuerligt på Kraftvärmeverket. Nedan beskrivs några av genomförda åtgärder under året.

9.1 Ombyggnation av inre bränslesystem på Panna 5

En ombyggnation av det inre bränslesystemet på panna 5 har utförts. Detta förbättrar inmatningen av bränsle till eldstaden. Det skapar en jämnare dosering av bränslet och därmed en jämnare förbränning. En jämnare förbränning ger en säkrare drift med färre stopp på pannan och minskade utsläpp.

9.2 Modernisering av trippsystem på G4

En modernisering av trippsystemet på G4 (generator 4) har genomförts. Detta leder till minskat antal obefogade stopp av anläggningen vilket ökar effektiviteten.

9.3 Komplettering av snabbstängningsventiler på Panna 6

Pannas 6 ångsystem har kompletterats med snabbstängningsventiler för att minska risker för både medarbetare och anläggning.

9.4 Installering av spjäll för att kyla rökgastemperaturen på Panna 6

På grund av tillfälligtvis förhöjda rökgastemperaturer har ett spjäll installerats som kan kyla rökgastemperaturen. Detta innebär minskad risk för stopp på panna 6 och därmed en ökad driftsäkerhet.

9.5 Förbättrande åtgärder i Bränsleberedningen för att säkra drift

I bränsleberedningen har ett flertal förbättrande åtgärder genomförts för att säkra drift och underhåll. Samtliga avlastningstransportörer har bytts ut till en ny modulär modell som innebär att slitna plåtar lättare kan bytas ut. Utbytet innebär mindre läckage från transportörer. Detta ger ökad driftsäkerhet och även ökad tillgänglighet pga mindre saneringsbehov och färre haverier pga slitage.

I korthet har även en ny uppsamlingstransportör för tungfraktion installerats, nya balkar till matarbord linje 3 etablerats, järnmaterialuppsamlingsbandet breddats, samt utbyte av sprinklerrör med nytt korrosionsskydd i zon 3 och ballager, samtliga av dessa åtgärder har utförts för att öka driftsäkerheten.

10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm

5 § 10. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor eller liknande händelser som har inträffat under året och som medfört eller hade kunnat medföra olägenhet för miljön eller människors hälsa.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

10.1 Åtgärder utförda på ställverk på Bränsleberedningen

Till följd av brand i ställverk på Bränsleberedningen januari 2022 har man infört extra kontroller på kontaktorer på hydrauldrifter samt att en modifiering installerats med mjukstartare för hydrauldrifterna för att minska risken för avbrott och olyckor.

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

5 § 11. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

11.1 Utbyte av belysning till LED-belysning

Under 2022 har anläggningens belysning systematiskt ersatts av LED-belysning för att reducera elförbrukning.

11.2 Energieffektivisering av fläktar på panna 6

För att minska igensättning i luftförvärmare till Panna 6 förbränningsluft har åtgärder utförts, bland annat har sanering av fläktar genomförts och ett partikelfilter för intagsluft har installerats. Kontinuerligt förebyggande underhåll är upprättat för att rengöra luftförvärmare. Minskad igensättning av fläktar leder till att fläktarna blir mer effektiva vilket leder till en energibesparing.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

5 § 12. De kemiska produkter och biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för miljön eller människors hälsa och som under året ersatts med sådana som kan antas vara mindre farliga.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Mälarenergi arbetar fortlöpande med en hållbar kemikaliehantering i verksamheten. Ett kontinuerligt arbete utförs för att minska antalet produkter med farliga ämnen samt att utreda och substituera samtliga sådana produkter i verksamheterna.

Vid inköp av kemikalier används kemikaliedatabasen Intersolia iChemistry©, vilket möjliggör en jämförelse mellan olika produkter. I kemikaliedatabasen kan även samtliga medarbetare erhålla aktuella säkerhetsdatablad samt skriva ut etiketter om originalförpackning saknas.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

5 § 13. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året i syfte att minska volymen avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

Under 2022 så har ett samverkansavtal upprättats med Ragnsells med avsikten att askorna ska omhändertas på anläggningar i Sverige. Askorna ska utvärderas för att ta vara på nyttigheter och resurser samt minska askornas farlighet.

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

5 § 14. Redovisning av de betydande åtgärder som genomförts under året med syfte att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

14.1 Riskanalyser

Tidigare genomförda riskanalyser på KVV med avseende på miljö och människors hälsa har uppdaterats under året. Inom verksamheten pågår ett kontinuerligt arbete med att eliminera risker och genomföra det åtgärdsförslag som fastställts genom riskanalyserna.

14.2 Utförda åtgärder för att fasa ut farliga ämnen i anläggningen

I och med pågående avveckling av Block 1 och Block 2 har blybatterier och sex stycken oljefyllda transformationer monterats ned/urkopplats och transporterats till mottagningsanläggning.

På G4 (generator 4) har ett antal kvicksilverinstrument monterats ner och bytts ut till bättre miljöanpassad utrustning.

14.3 Åtgärder för att minska damm från hantering av återvunnet trä

Under 2022 har arbetet fortsatt med att reducera damning från hanteringen av återvunnet trä vid Block 7. Dimmkanoner har installerats på bränsleplan (Kryssmasten block 7) för att bekämpa dammspridning.

14.4 Gasoltanken ersatt med 8 gasolflaskor

Gasoltanken på KVV har ersatts med två gasolskåp för förvaring av gasolflaskor. Tillståndsgiven volym uppgår till totalt 440 liter gasol. Utbytet av gasoltank till gasolskåp ger en ökad säkerhet pga minskad mängd gasol som lagras inom området samt minskade risker vid hantering och lossning.

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

5 § 15. En sammanfattning av resultaten av de undersökningar som genomförts under året för att klarlägga miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar samt vilka åtgärder detta eventuellt har resulterat i.

Kommentar: Här bör redovisas de åtgärder som genomförts som en följd av verksamhetsutövarens egenkontrollansvar.

15.1 Klimatbokslut visar minskad klimatpåverkan

Ett klimatbokslut har tagits fram av Profu för 2022. Den visar att klimatpåverkan från Mälarenergis verksamhet är mindre, än den klimatpåverkan som skulle bli om Mälarenergi inte fanns.

Att klimatpåverkan minskar beror på att klimatbokslutet tar hänsyn till hur Mälarenergis verksamhet påverkar samhället i stort. De grundläggande nyttigheter som produceras av Mälarenergi och som efterfrågas i samhället, det vill säga värme, el, ånga, kyla och avfallsbehandling, kommer att efterfrågas oavsett om Mälarenergi finns eller inte. Och alternativ produktion av dessa nyttigheter också kommer att ge upphov till en klimatpåverkan.

<https://www.malarenergi.se/om-malarenergi/miljo-och-hallbar-utveckling/miljorapporter/klimatbokslut/>

15.2 CCS-utredning

Under året har Mälarenergi med stöd från Energimyndighetens Klimatkliv börjat undersöka möjligheten att avskilja koldioxid från rökgaserna vid Kraftvärmeverket. Tekniken kallas CCS (Carbon Capture and Storage).

Industriutsläppsverksamheter

5 b § Industriutsläppsverksamheter

5 b § För verksamheter som enligt 1 kap. 2 § andra stycket industriutsläppsförordningen (2013:250) är industriutsläppsverksamheter gäller, utöver vad som anges i 5 §, att följande ska redovisas (ord och uttryck i denna paragraf har samma betydelse som industriutsläppsförordningen):

Om alternativvärde eller dispens från begränsningsvärde har beviljats, ska uppgift om beslutets innehåll redovisas.

Beslutets innehåll:

Om statusrapport har getts in ska anges tidpunkt för inlämnandet och till vilken myndighet detta har gjorts.

Tidpunkt för inlämnandet: 2015-12-11

Myndighet: Nacka tingsrätt, Mark- och miljödomstolen.

Dessutom ska vad som anges i följande underpunkter uppfyllas.

För redovisningen av uppgifterna i punkterna a)-d) nedan kan lämpligen de mallar för redogörelse av BAT-slutsatser som finns på SMP-Hjälp användas i stället, vilka

sedan bifogas som bilaga.

a) För verksamhetsåret efter det att slutsatser om bästa tillgängliga teknik för huvudverksamheten har offentliggjorts, ska för varje slutsats som är tillämplig på verksamheten, redovisas en bedömning av hur verksamheten uppfyller den.

Kommentar: Med verksamhetsår avses kalenderåret före det år rapporteringen sker.

År för offentliggörande av slutsatser för huvudverksamheten:

Tillämplig slutsats	Bedömning

b) Om verksamheten inte bedöms uppfylla en sådan enskild slutsats om bästa tillgängliga teknik som åsyftas i a) ska även redovisas vilka åtgärder som planeras för att uppfylla den, samt en bedömning av om åtgärderna antas medföra krav på tillståndsprövning eller anmälan. Även planerade ansökningar om alternativvärden respektive dispenser från begränsningsvärden ska redovisas.

Slutsats	Planerade åtgärder	Bedömning av tillstånds- eller anmälningsplikt	Planerade ansökningar om alternativvärden	Planerade ansökningar om dispenser

c) I de två därpå följande miljörapporterna ska redovisas hur arbetet med att uppfylla kraven enligt slutsatserna har fortskridit.

d) Från och med det fjärde verksamhetsåret efter det att slutsatser om bästa tillgängliga teknik för huvudverksamheten offentliggjordes, ska årligen redovisas hur slutsatserna, satta i relation till eventuella meddelade alternativvärden respektive dispenser från begränsningsvärden, uppfylls. I fråga om mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod ska tillämpas vad som anges i 5 § femte och sjätte styckena. I slutsatserna om bästa tillgängliga teknik kan finnas bestämmelser som har betydelse för hur kontrollen ska utföras. I den mån alternativvärde har beviljats behöver endast visas att alternativvärdet uppfylls.

Slutsats	Kommentar

Verksamheter som omfattas av förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar

5 c §. Förordning 2013:252

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av förordningen.

Kommentar: Övriga uppgifter som stora förbränningsanläggningar ska redovisa se SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/Stora förbränningsanläggningar)

SFS 2013:252

Förordningen reglerar utsläpp till luft och hur dessa ska övervakas för förbränningsanläggningar som har en installerad tillförd effekt på 50 MW eller mer. Enligt förordningen gäller att samtliga produktionsenheter inom anläggningen, för vilka det är tekniskt och ekonomiskt möjligt att avleda rökgaserna genom samma skorsten, ska betraktas som en gemensam förbränningsanläggning. För Kraftvärmeverket i Västerås innebär detta att Panna 3, HVK och hjälppanna 02 (HJP02) tillsammans utgör en stor förbränningsanläggning som lyder under SFS 2013:252.

SFS 2013:252 tillämpas för Panna 5 endast då avfallsklassat bränsle inte förbränns.

Enligt SFS 2013:252 ska utsläppen av NOX, SO2 och stoft mätas kontinuerligt och mätutrustningen ska kvalitetssäkras regelbundet enligt standarden SS-EN 14181. Detta genomförs för Panna 3. HVK och HJP02 är undantaget från kontinuerlig mätning enligt SFS 2013:252, 21 §. För HVK och HJP02 finns ingen kontinuerlig emissionsmätning. De uteblivna kontinuerliga mätningarna för dessa pannor motiveras av att det beräknade utsläppet från pannorna är av den storleken att det ligger inom mätosäkerheten för utsläppen från anläggningen totalt sett. Detta baseras på beräkningar från år 2010 som visade att panna 3, HVK och HJP02 tillsammans stod för ca 4,3 % av stoftemissionerna och ca 11,3 % av NOX-emissionerna från anläggningen. Kontrollmätningar på HVK och HJP02 utförs därför periodiskt enligt SFS 2013:252 §24

5 c §. Förordning 2013:252 Resultat från årlig kontroll av automatiska mätsystem.

5 c § (andra stycket). För förbränningsanläggning som omfattas av förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar, och som enligt 21 § nämnda förordning omfattas av krav på kontinuerlig mätning av föroreningshalter i rökgaser, ska redovisas resultaten från sådan årlig kontroll av automatiska mätsystem som anges i 27 § i samma förordning.

Resultat från årlig kontroll:

Undersökning	Kommentar
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 5 2022-01-25	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes på samtliga parametrar.
AST enligt SS-EN 14181 för Panna 5 2022-01-25	Resultatet från kalibrering och variabilitetkontroll visar att kalibreringsfunktionerna för NOx, TOC, stoft samt CO är giltiga.
Jämförande mätning enligt NFS 2016:13 vid Panna 5 2022-11-29--30	Mätningen visade att gällande krav enligt NFS 2016:13 uppfylldes uppfylldes för samtliga parametrar.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 5 2022-11-29	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes för samtliga parametrar.

Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 6 2022-04-20	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes för samtliga parametrar.
Jämförande mätning enligt NFS 2016:13 för Panna 6 2022-11-21--22	Mätningen visade att gällande krav enligt NFS 2016:13 uppfylldes för samtliga parametrar.
AST enligt SS-EN 14181 för Panna 6 2022-04-20	Resultatet från kalibrering och variabilitetkontroll visar att kalibreringsfunktionerna är giltiga för samtliga parametrar.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 6 2022-11-22	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes för samtliga parametrar.
Jämförande mätning enligt NFS 2016:13 vid Panna 7 2022-02-07—2022-02-08	Mätningen visade att gällande krav enligt NFS 2016:13 uppfylldes för samtliga parametrar.
AST enligt SS-EN 14181 vid Panna 7 2022-02-07	Resultatet från kalibrering och variabilitetkontroll visar att kalibreringsfunktionerna är giltiga för samtliga parametrar.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 7 2022-02-07	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes för samtliga parametrar.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 7 2022-10-04	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes för samtliga parametrar.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:252 vid HJP02	Utfördes ej under 2022 då pannan är under utredning huruvida den ska fortsätta köras p.g.a material slitage.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:252 vid HVK 2022-11-23	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:252 uppfylldes för samtliga parametrar.
AST enligt SS-EN 14181 för Panna 3	Utfördes ej under 2022 i enlighet med ärende Dnr 555-834-16.

Verksamheter som omfattas av förordningen (2013:253) om förbränning av avfall

5 d §. Förordning 2013:253

Kommentar: Uppgifterna ska redovisas i separata mallar som finns i SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/ Anläggningar som förbränner avfall)

SFS 2013:253, Panna 5

Panna 5 omfattas av SFS 2013:253 då anläggningen utgör en samförbränningsanläggning som förbränner avfall klassat bränsle i blandning med icke-avfall klassat bränsle.

Mälarenergi har efter godkännande från tillståndsmyndigheten beslutat att tillämpa begränsningsvärdena för en ren avfallsförbränningsanläggning, enligt SFS 2013:253 enligt 56-66 §, för att förenkla uppföljningen. Dessa krav är hårdare ställda än de krav som gäller för samförbränning, enligt samma förordning.

Miljödomstolen medger i deldom (2010-05-25) bolaget undantag från temperaturkravet på 850°C under två sekunder vid samförbränning samt undantag för kontinuerlig mätning av HF, HCl och SO₂. De parametrar för emissioner till luft som övervakas kontinuerligt är NO_x, CO och TOC och stoft. Utöver detta genomförs periodiska korttidsmätningar av SO₂, HCl och HF två gånger per år.

För kontroll av rökgaskondensat mäts pH, suspenderat material, flöde och temperatur kontinuerligt. Månadssamlingsprov på kondensatet från rökgasreningen tas ut en gång per månad för analys av metaller.

Redovisning av hur stor andel av mätvärdena som ligger utanför det kalibrerade mätområdet visas i tabellen nedan:

Parameter	Panna 5
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för CO ligger utanför kalibrerat mätområde	5
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för NO _x ligger utanför kalibrerat mätområde	4
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för TOC ligger utanför kalibrerat mätområde	1
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för CO ligger utanför kalibrerat mätområde	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för NO _x ligger utanför kalibrerat mätområde	1
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för TOC ligger utanför kalibrerat mätområde	0

Om antalet veckor där mer än 5 % av mätvärdena ligger utanför kalibrerat mätområde överstiger fem veckor per år eller om antalet veckor där mer än 40 % av mätvärdena överstiger en vecka uppfylls inte ställda krav enligt SS-EN 14181, avsnitt 6.5. Om kraven inte uppfylls ska en ny QAL2 genomföras inom 6 månader, alternativt ska en AST utföras där man kan påvisa att funktionerna är giltiga även utanför det kalibrerade mätområdet.

Av tabellen framgår att kravet på antal mätvärden inom kalibrerat mätområde uppfylls för mätningen av TOC, CO samt NO_x. Stoff, SO₂ och HCl har inte redovisats på grund av att parametrarna saknar gräns för kalibrerat mätområde. Dispens från uppföljning av HCl och SO₂ inom kalibrerat mätområde har sökts och beviljats av den anledningen.

I bilaga 2b redovisas uppfyllandet av utsläppskraven för luft och vatten enligt SFS 2013:253.

SFS 2013:253, Panna 6

Panna 6 är en avfallsförbränningsanläggning och omfattas därmed av SFS 2013:253. Mark- och miljödomstolen medger i deldom (2012-01-16) undantag från kravet på kontinuerlig mätning av vätefluorid. För vätefluorid genomförs istället periodiska korttidsmätningar. Domstolen medger även undantag enligt 66 § beträffande utsläppet av CO, som fastställs till högst 150 mg/m³ norm torr gas vid 6 % O₂ som timmedelvärde.

Länsstyrelsen har beviljat dispens i beslut 2015-12-09 (Dnr 555-4104- 15), från kravet på kontinuerlig mätning enligt 43 § av HCl och SO₂.

Redovisning av hur stor andel av mätvärdena som ligger utanför det kalibrerade mätområdet visas i tabellen nedan:

Parameter	Panna 6
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för CO ligger utanför kalibrerat mätområde	0
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för NO _x ligger utanför kalibrerat mätområde	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för CO ligger utanför kalibrerat mätområde	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för NO _x ligger utanför kalibrerat mätområde	0

Om antalet veckor där mer än 5 % av mätvärdena ligger utanför kalibrerat mätområde överstiger fem veckor per år eller om antalet veckor där mer än 40 % av mätvärdena överstiger en vecka uppfylls inte ställda krav enligt SS-EN 14181, avsnitt 6.5. Om kraven inte uppfylls ska en ny QAL2 genomföras inom 6 månader.

Av tabellen framgår att kravet på antal mätvärden inom kalibrerat mätområde uppfylls för mätningen av CO och NO_x. TOC, Stoff och HCl har inte redovisats på grund av att parametrarna saknar gräns för kalibrerat mätområde. Dispens från uppföljning av HCl och SO₂ inom kalibrerat mätområde har sökts och beviljats av den anledningen.

I bilaga 2a redovisas uppfyllandet av- utsläppskraven för luft och vatten enligt SFS 2013:253.

SFS 2013:253, Panna 7

Panna 7 omfattas av SFS 2013:253 då anläggningen utgör en samförbränningsanläggning som förbränner avfall klassat bränsle i blandning med icke-avfall klassat bränsle. För vätefluorid genomförs periodiska korttidsmätningar i enlighet med villkor 8 i miljötillståndet.

Redovisning av hur stor andel av mätvärdena som ligger utanför det kalibrerade mätområdet visas i tabellen nedan:

Parameter	Panna 7
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för CO ligger utanför kalibrerat mätområde	2
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för NO _x ligger utanför kalibrerat mätområde	32
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för stoft ligger utanför kalibrerat mätområde	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för CO ligger utanför kalibrerat mätområde	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för NO _x ligger utanför kalibrerat mätområde	7
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för stoft ligger utanför kalibrerat mätområde	0

Om antalet veckor där mer än 5 % av mätvärdena ligger utanför kalibrerat mätområde överstiger fem veckor per år eller om antalet veckor där mer än 40 % av mätvärdena överstiger en vecka uppfylls inte ställda krav enligt SS-EN 14181, avsnitt 6.5. Om kraven inte uppfylls ska en ny QAL2 genomföras inom 6 månader, alternativt ska en AST utföras där man kan påvisa att funktionerna är giltiga även utanför det kalibrerade mätområdet.

Av tabellen framgår att kravet på antal mätvärden inom kalibrerat mätområde uppfylls för mätningen av CO, TOC, HF, SO₂ och HCl har inte redovisats på grund av att parametrarna saknar gräns för kalibrerat mätområde.

Av tabellen framgår att kravet på antal mätvärden inom kalibrerat mätområde ej uppfylls för mätningen av NO_x.

I bilaga 2c redovisas uppfyllandet av- utsläppskraven för luft och vatten enligt SFS 2013:253.

Verksamheter som omfattas av förordningen (2013:254) om användning av organiska lösningsmedel

5 e §. Förordningen 2013:254

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av förordningen.

Kommentar: Vägledning om vilka uppgifter som bör redovisas finns i Vägledning om Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport.

Kommenterad sammanfattning:

Verksamheter som omfattas av Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2016:6 om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse

5 h §. NFS 2016:6

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av föreskrifterna.

Kommentar: Övriga uppgifter gällande utsläpp av avloppsvatten som ska redovisas se SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/Avloppsreningsverk)

Kommenterad sammanfattning:

Verksamheter som omfattas av Naturvårdsverkets föreskrifter SNFS 1994:2 om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket.

5 i §. SNFS 1994:2

Här redovisas en kommenterad sammanfattning av de uppgifter som behövs för att kunna bedöma efterlevnaden av föreskrifterna.

Kommentar: Övriga uppgifter gällande avloppsslam som ska redovisas se SMP-Hjälp (Hur gör jag?/Verksamhetsutövare/Avloppsreningsverk)
















Kommenterad sammanfattning:

Bilageförteckning

Lägg till de bilagor som är aktuella för verksamheten.

- Bilaga 1 - Uppföljning SFS 2013:252
- Bilaga 2a - Uppföljning SFS 2013:253 Panna 6
- Bilaga 2b – Uppföljning SFS 2013:253 Panna 5
- Bilaga 2c – Uppföljning SFS 2013:253 Panna 7
- Bilaga 3 – Kemikalieförbrukning
- Bilaga 4 – Årsrapporter köldmedia
- Bilaga 5 – Emissionsdeklaration
- Bilaga 6 – BAT-slutsatser

Uppföljning av emissioner enligt SFS 2013:252 år 2022 Panna 3, HVK, HJP02

Drifftimmar	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	tot						
	3	6	0	0	0	0	0	0	12	9	3	214	247						
	Antal överstigna timme												Uppmätt	Villkor	Marginal				
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	97,0%	3,0%		OK
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	95,0%	5,0%		OK
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	97,0%	3,0%		OK
	Antal överstigna dygn												Uppmätt	Villkor	Marginal				
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	97%	3,0%		OK
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	95%	5,0%		OK
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	97%	3,0%		OK
	Antal överstigna månad												Uppmätt	Villkor	Marginal				
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	97%	3,0%		OK
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	95%	5,0%		OK
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%	97%	3,0%		OK
	Onormal drift [h]																		
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK
	Antal mätfelsdygn																		
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10		OK
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10		OK
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10		OK

Uppföljning av emissioner Panna 6 enligt SFS 2013:253 år 2022

Jan Feb Mar Apr Maj Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec

Beräkningsgrundande värden

Antal 60min i effektiv drift	638	512	743	685	744	718	744	433	63	741	627	642	7290
Antal 30min i effektiv drift	1276	1024	1486	1371	1488	1436	1488	866	127	1482	1254	1283	14 581
Antal dygn i effektiv drift	27	21	31	29	31	30	31	18	3	31	26	27	304

Antal överstigna gränsvärden del 1

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Andel klarade gränsvärden	Min andel klarade gränsvärden	Marginal	Marginal	kontroll	ELV	Information
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%		OK	45 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%		OK	600 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%		OK	30 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
HCl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%		OK	90 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
SO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%		OK	300 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
CO (dygn)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	97%		OK	75 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂

Antal överstigna gränsvärden del 2

Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	97%		OK	15 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	97%		OK	300 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
TOC	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	99,98%	97%		OK	15 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
HCl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	97%		OK	15 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
SO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	97%		OK	75 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
CO*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%		OK		

* Antal dygn som ej har klarat gränsvärden för 10-minutersmedelvärden eller halvtimmesmedelvärden

Antal överstigna 1h-medelvärden CO

CO	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	5	99,93%	100%		Ej avklarad**	150 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------	------	--	---------------	------------------------	------------------------

**Då CO del 1 och del 2 uppfylls, uppfylls SFS 2013:253 §66

Jan Feb Mar Apr Maj Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec

Kontroll av dygnsmedel

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Andel klarade gränsvärden	Min andel klarade gränsvärden	Marginal	kontroll	ELV	Information	
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	15 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	300 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	15 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
HCl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	15 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
SO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	75 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	75 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₃

Mätfel

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Andel klarade gränsvärden	Min andel klarade gränsvärden	Max antal dygn	kontroll	ELV	Information	
Stoft	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	8	10		OK	24h	
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10		OK	24h	
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10		OK	24h	
HCl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10		OK	24h	
SO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10		OK	24h	
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10		OK	24h	

Onormal drift

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Andel klarade gränsvärden	Min andel klarade gränsvärden	Max antal halvtimmar	kontroll	ELV	Information	
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK	30m	
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK	30m	
HCl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK	30m	
SO ₂	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK	30m	

Villkor 9 (M 5422-10)

Det totala årliga utsläppet av dioxiner och furaner till luft från Panna 6 får som årsmedelvärde inte överstiga 0,1 ng/m³ norm torr gas vid 6 % O₂.

Period	samplad volym [m ³]	O ₂ drifthalt [%]	volym [m ³ 6 % O ₂]	TEQ [ng]	TEQ [ng/m ³ 6 %]
2022-01-14--2022-02-17	277,1	7	258,6	1,1	0,00411
2022-02-17--2022-03-18	348,9	6,3	341,9	1,4	0,00417
2022-03-18--2022-04-20	426,4	6	426,4	5,2	0,012165
2022-04-22--2022-05-22	336,6	6	336,6	1,3	0,00399
2022-05-22--2022-06-16	326,7	5,8	331,1	3,7	0,01104
2022-06-16--2022-07-20	346,1	6,4	336,9	2,0	0,006
2022-07-20--2022-09-28	250,6	8	217,2	1,3	0,005955
2022-09-28--2022-10-19	222,8	6,7	212,4	1,0	0,0045
2022-10-20--2022-11-23	345,5	6,4	336,3	13,6	0,04035
2022-11-23--2022-12-22	362,0	6,11	359,3	0,9	0,00252
2022-12-22--2023-01-19	320,0	6,09	318,1	0,7	0,002145
Årsmedelvärde			3474,76	32,10	0,0092

Uppfyllande av utsläppskrav enligt Naturvårdsverkets föreskrift om avfallsförbränning SFS 2013:253

Utsläpp till vatten

100 § pkt 1 Dioxiner och furaner

ng TEQ/l (TEQ = toxiska ekvivalenter)

Dagsprov - Beräknat TEQ (ng/l)			
Datum/analysrapport	Gränsvärde:	2022-03-28	2023-02-09 *
Enl NFS 2002:28	0,3	0,0097	0,0090
Enl WHO 2005	0,3	0,0099	0,0099

* På grund av en miss i våra rutiner togs inget prov ut under hösten 2022. När detta uppdagades togs ett prov ut så fort driftsituationen tillät. Vi har sett över våra rutiner för att förhindra att detta ska ske igen.

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

100 § pkt 2-10 och 101 § pkt 1-2 Ett begränsningsvärde får överskridas vid högst ett stickprov per år eller 5 % av de stickprov som tas under ett år om man enligt villkorsbeslut eller föreläggande tar fler än 20 stickprov per år.

Månadssamlingsprov - metaller												
µg/l	Gränsvärde	2022-01-11	2022-01-25	2022-02-01	2022-02-22	2022-03-08	2022-07-26	2022-08-16	2022-11-01	2022-11-08	2022-12-06	2022-12-28
Arsenik, As	150	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Bly, Pb	200	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Kadmium, Cd	50	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Koppar, Cu	500	0,73	0,96	2,1	2,1	0,55	9,2	1,9	2,5	1,1	1,9	1,2
Krom, Cr	500	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Nickel, Ni	500	0,5	0,5	1,1	1,1	0,5	0,5	0,5	0,94	0,5	0,5	0,5
Tallium, Tl	50	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Zink, Zn	1500	3	3	3	3	3	5,8	3,4	3	5,6	3	3
Kvicksilver, Hg (ng/1000)	30000	2000	980	150	340	5300	63	56	22	230	99	560

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

100 § pkt 11 Utsläppskraven avseende vattenföreningar är uppfyllda om:

Minst 95 % (30 mg/l) respektive 100 % (45 mg/l) av dygnsproven för totalt suspenderat material inte överstiger de angivna värdena i 100 § pkt 11.

Dygnprov - suspenderad substans													
Antal dygnsmedelvärden	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Andel %
>30 mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%
>45 mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%

Resultat: Kravet uppfyllt

Uppföljning av villkor enligt miljötillstånd

Månadssamlingsprov - metaller - Ordning efter miljötillståndet													
µg/l	Gränsvärde	2022-01-11	2022-01-25	2022-02-01	2022-02-22	2022-03-08	2022-07-26	2022-08-16	2022-11-01	2022-11-08	2022-12-06	2022-12-28	Årsmedel
Kvicksilver, Hg	5	2,00	0,98	0,15	0,34	5,30	0,06	0,06	0,02	0,23	0,10	0,56	0,9
Kadmium, Cd	5	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Tallium, Tl	50	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Arsenik, As	10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Bly, Pb	50	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Krom, Cr	50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Koppar, Cu	50	0,73	0,96	2,10	2,10	0,55	9,20	1,90	2,50	1,10	1,90	1,20	2,20
Nickel, Ni	50	0,50	0,50	1,10	1,10	0,50	0,50	0,50	0,94	0,50	0,50	0,50	0,65
Zink, Zn	300	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	5,80	3,40	3,00	5,60	3,00	3,00	3,53

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

Månadsmedel - Årsmedel														
	Gränsvärde	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Årsmedel
pH	>6	7,5	7,5	8,9	7,3	6,5	6,6	6,6	7,0		7,7	7,4	7,3	7,3
Susp	10 mg/l	0,56	4,92	4,83	4,76	0,52	0,50	0,50	0,49		7,38	5,62	5,63	3,25
Ammonium	10 mg/l	0,75	1,16	0,20	0,10	0,10	0,15	0,15	0,10		0,13	0,18	0,47	0,32

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

Uppföljning av emissioner Panna 5 enligt SFS 2013:253 år 2022

Jan Feb Mar Apr Maj Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec 0

Beräkningsgrundande värden

Antal 60min i effektiv drift	744	543	597	188	0	0	0	0	0	35	348	673	3 129
Antal 30min i effektiv drift	1488	1086	1195	377	0	0	0	0	0	70	696	1345	6 257
Antal 10min i effektiv drift	4464	3259	3584	1130	0	0	0	0	0	209	2089	4036	18 771
Antal dygn i effektiv drift	31	23	25	8	0	0	0	0	0	1	15	28	130

Antal överstigna gränsvärden del 1

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	0	Andel klarade gränsvärden	Krav klarade gränsvärden	
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%

Marginal	kontroll	ELV	Info
	OK	45 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
	OK	600 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
	OK	30 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂

Antal överstigna gränsvärden del 2

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	0	Andel klarade gränsvärden	Min andel klarade gränsvärden	
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	97%
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	17	0	25	99,60%	97%	
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	99,94%	97%	

Marginal	kontroll	ELV	Info
	OK	15 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
	OK	300 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
	OK	15 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂

Antal dygn som ej har avklarat gränsvärden för 10-minutersmedelvärden eller halvtimmesmedelvärden

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	0	Andel klarade gränsvärden	Min andel klarade gränsvärden	
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%

Marginal	kontroll	ELV	Info
	OK		

Jan Feb Mar Apr Maj Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec 0

Kontroll av dygnsmedel

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	0	Andel klarade gränsvärden	Min andel klarade gränsvärden	
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	97%

Marginal	kontroll	ELV	Info
	OK	15 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
	OK	300 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
	OK	15 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂
	OK	75 mg/Nm ³	Vid 6 % O ₂

Mätfel

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	0	Andel klarade gränsvärden	Min andel klarade gränsvärden	Max antal dygn
Stoft	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	6	10	
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	

Marginal	kontroll	ELV	Info
	OK	24h	
	OK	24h	
	OK	24h	
	OK	24h	

Onormal drift

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	0	Andel klarade gränsvärden	Min andel klarade gränsvärden	Max antal halvtimmar
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120

Marginal	kontroll	ELV	Info
	OK	30m	
	OK	30m	

**Uppfyllande av utsläppskrav enligt Naturvårdsverkets föreskrift om avfallsförbränning SFS 2013:253
Utsläpp till vatten Panna 5 2022**

100 § pkt 1 Dioxiner och furaner

ng TEQ/l (TEQ = toxiska ekvivalenter)

Dagsprov - Beräknat TEQ (ng/l)			
Datum/analyserapport	Gränsvärde:	2022-02-28	2023-02-09 *
Enl SFS 2013:253	0,3	0,0089	0,0043
Enl WHO 2005	0,3	0,0092	0,0046

* På grund av en miss i våra rutiner togs inget prov ut under hösten 2022. När detta uppdagades togs ett prov ut så fort driftsituationen tillät. Vi har sett över våra rutiner för att förhindra att detta ska ske igen.

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

100 § pkt 2-10 och 101 § pkt 1-2 Ett begränsningsvärde får överskridas vid högst ett stickprov per år eller 5 % av de stickprov som tas under ett år om man enligt villkorsbeslut eller föreläggande tar fler än 20 stickprov per år.

Månadssamlingsprov - metaller								
µg/l	Gränsvärde	till ARV	2022-02-01	2022-02-08	2022-02-15	2022-03-08	2022-12-13	2022-12-18
Arsenik, As	150		0,32	0,22	0,29	1,3	4,1	3,3
Bly, Pb	200	25	0,26	0,2	0,62	<0,2	1,9	6,9
Kadmium, Cd	50	0,15	0,03	0,03	0,03	0,062	0,066	0,19
Koppar, Cu	500	200	12	7,1	8,1	12	8,8	13
Krom, Cr	500	25	0,5	0,5	11	1,9	9	5,1
Kvicksilver, Hg	30	0,15	0,12	0,1	0,1	<0,1	2,2	2,3
Nickel, Ni	500	25	1,7	0,98	2	7,1	2,2	4,8
Tallium, Tl	50		0,25	0,25	0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Zink, Zn	1500	200	12	3,9	6	50	22	54

Resultat: Kravet uppfyllt
Krav för Hg och Cd mot ARV uppfyllt

**100 § pkt 11 Utsläppskraven avseende vattenföroreningar är uppfyllda om:
Minst 95 % (30 mg/l) respektive 100 % (45 mg/l) av dygnsproven för totalt suspenderat material inte överstiger de angivna värdena i 100 § pkt 11.**

Dygnprov - suspenderad substans													
Antal dygnsmedelvärden	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Andel %
>30 mg susp/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%
>45 mg susp/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%

Resultat: Kravet uppfyllt

Uppfyllande av utsläppskrav enligt Naturvårdsverkets föreskrift om avfallsförbränning SFS 2013:253

Utsläpp till vatten

100 § pkt 2-10 och 101 § pkt 1-2 Ett begränsningsvärde får överskridas vid högst ett stickprov per år eller 5 % av de stickprov som tas under ett år om man enligt villkorsbeslut eller föreläggande tar fler än 20 stickprov per år.

Månadssamlingsprov

Gränsvärde	2021-12-28	2022-01-11	2022-01-25	2022-02-08	2022-02-15	2022-03-01	2022-03-08	2022-03-22	2022-03-29	2022-04-05	2022-04-12	2022-04-26	2022-05-03	2022-09-06	2022-09-20	2022-09-27	2022-11-08	2022-11-15	2022-11-22
Provtagnings start	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Provtagnings slut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rapportnr	21149306	21149314	22002275	21149315	22002271	22002272	22091950	22091956	22002274	22002273	22091954	22091947	22091949	22091955	22091951	22091953	22091952	22091948	22494087
N tot	1,4	0,72	0,83	0,95	0,7	0,6	0,5	0,55	1,4	0,81	1,6	1,7	1,5	1,6	0,7	1,3	0,55	0,6	1,9
SO4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Arsenik, As	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,37	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Bly, Pb	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7,9	3,2	1,8	2,3	0,86	0,63
Kadmium, Cd	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,12	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Koppar, Cu	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,5	<0,5	<0,5	0,63	<0,5	<0,5
Krom, Cr	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nickel, Ni	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tallium, Tl	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Zink, Zn	<3	<3	43	<3	<3	<3	5,2	<3	<3	11	<3	4,8	10	4,8	<3	3,4	<3	<3	<3
Kvicksilver, Hg	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,47	0,53	0,012	0,26	0,025	0,025	0,005	<0,005	0,01	<0,005	<0,005	<0,005

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

100 § pkt 11 Utsläppskraven avseende vattenföroreningar är uppfyllda om:

Minst 95 % (30 mg/l) respektive 100 % (45 mg/l) av dygnsproven för totalt suspenderat material inte överstiger de angivna värdena i 100 § pkt 11.

Dygnsprov - suspenderad substans

Antal dygnsmedelvärden	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Andel %
>30 mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%
>45 mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100%

Resultat: Kravet uppfyllt

Uppföljning av villkor enligt miljötillstånd

Månadssamlingsprov - metaller - Ordning efter miljötillståndet

Gränsvärde	2022-01-11	2022-01-25	2022-02-08	2022-02-15	2022-03-01	2022-03-08	2022-03-22	2022-03-29	2022-04-05	2022-04-12	2022-04-26	2022-05-03	2022-09-06	2022-09-20	2022-09-27	2022-11-08	2022-11-15	2022-11-22	2022-12-20
Kvicksilver, Hg	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,47	0,53	0,012	0,26	0,025	0,025	0,005	<0,005	0,01	<0,005	<0,005	<0,005
Kadmium, Cd	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,12	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Tallium, Tl	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Arsenik, As	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,37	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Bly, Pb	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	7,9	3,2	1,8	2,3	0,86	0,63	2
Krom, Cr	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Koppar, Cu	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,5	<0,5	<0,5	0,63	<0,5	<0,5	<0,5
Nickel, Ni	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Zink, Zn	<3	<3	43	<3	<3	<3	5,2	<3	<3	11	<3	4,8	10	4,8	<3	3,4	<3	<3	<3

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

Månadsmedel - Årsmedel

Gränsvärde	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Årsmedel
pH	8,0	8,0	8,2	8,3	8,8		7,7	8,6	8,2	8,7	8,5	8,6	8,3
Susp	10 mg/l	5,63	5,67	5,63	5,61		7,0	4,8	4,5	4,9	4,9	5,0	5,38
Ammonium (kravet är på ammoniumkväve)	5 mg/l	0,14	0,19	0,17	0,21		0,2	0,2	0,7	1,3	1,5	0,2	0,46
Temperatur	22 °C	9	10	12	11		16	19,2	19,8	17,5	14,1	14,0	9,2

Resultat: Kravet uppfyllt

antal timmar med vatten till recipient 3113 h

antal timmar med temperatur <22 °C 3079 h

andel timmar med temperatur <22 °C 99 %

Krav minst 95% för att villkoret ska vara uppfyllt.

Uppfyllande av utsläppskrav enligt Naturvårdsverkets föreskrift om avfallsförbränning SFS 2013:253

Utsläpp till vatten

100 § pkt 1 Dioxiner och furaner

Dioxiner och furaner i rökgaskondensat från Panna 7

Beräkning av TEQ (toxiska ekvivalenter)

ng/l	Ekvivalensfaktorer		↓ ↓ Provtagning vår				↓ ↓ Provtagning höst			
	SFS 2013:253	WHO 2005	2022-03-29		2022-03-29		2023-02-09		2023-02-09	
			Analys	Värde för beräkning*	TEQ SFS 2013:253	TEQ WHO 2005	Analys	Värde för beräkning*	TEQ SFS 2013:253	TEQ WHO 2005
2,3,7,8-tetraCDD	1	1	<0,0019	0,0019	0,0019	0,0019	<0,002	0,002	0,002	0,002
1,2,3,7,8-pentaCDD	0,5	1	<0,0022	0,0022	0,0011	0,0022	<0,0028	0,0028	0,0014	0,0028
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	0,1	0,1	<0,0047	0,0047	0,00047	0,00047	<0,0055	0,0055	0,00055	0,00055
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	0,1	0,1	<0,0049	0,0049	0,00049	0,00049	<0,0053	0,0053	0,00053	0,00053
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	0,1	0,1	<0,005	0,005	0,0005	0,0005	<0,0046	0,0046	0,00046	0,00046
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	0,01	0,01	<0,0025	0,0025	0,000025	0,000025	<0,009	0,009	0,00009	0,00009
oktalogordibensodioxin	0,001	0,0003	<0,012	0,012	0,000012	0,000036	<0,0078	0,0078	0,000078	0,0000234
2,3,7,8-tetraCDF	0,1	0,1	<0,0033	0,0033	0,00033	0,00033	<0,0016	0,0016	0,00016	0,00016
1,2,3,7,8-pentaCDF	0,05	0,03	<0,0028	0,0028	0,00014	0,000084	<0,0035	0,0035	0,000175	0,000105
2,3,4,7,8-pentaCDF	0,5	0,3	<0,0032	0,0032	0,0016	0,00096	<0,0033	0,0033	0,00165	0,00099
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	0,1	0,1	<0,0052	0,0052	0,00052	0,00052	<0,0052	0,052	0,0052	0,0052
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	0,1	0,1	<0,005	0,005	0,0005	0,0005	<0,0053	0,053	0,0053	0,0053
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	0,1	0,1	<0,0055	0,0055	0,00055	0,00055	<0,0064	0,0064	0,00064	0,00064
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	0,1	0,1	<0,0061	0,0061	0,00061	0,00061	<0,0046	0,0046	0,00046	0,00046
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	0,01	0,01	<0,0067	0,0067	0,000067	0,000067	<0,0064	0,0064	0,000064	0,000064
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	0,01	0,01	<0,008	0,008	0,00008	0,00008	<0,0086	0,0086	0,000086	0,000086
oktalogordibensofuran	0,001	0,0003	<0,015	0,015	0,000015	0,000045	<0,01	0,01	0,00001	0,000003
<i>summa TEQ enl NFS 2013:2536 54§</i>			<i>0,00891</i>		<i>0,00891</i>		<i>0,01878</i>		<i>0,01878</i>	
<i>summa TEQ enl WHO 2005</i>			<i>0,00929</i>			<i>0,00929</i>	<i>0,01944</i>			<i>0,01944</i>

enligt analysrapport:

sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound

0	ng/l
0,0047	ng/l

0	ng/l
0,005	ng/l

*Om värdet är mindre än detektionsgräns anges värdet utan <-tecken.

Stickprov - Beräknat TEQ (ng/l)

Datum/analysrapport	Gränsvärde enl SFS	Gränsvärde enligt miljötillstånd:	2022-03-29	2023-02-09
NFS 2013:253 54§	0,3	0,05	0,0089	0,0188
Enl WHO 2005	0,3	0,05	0,0093	0,0194

* På grund av en miss i våra rutiner togs inget prov ut under hösten 2022. När detta uppdagades togs ett prov ut så fort driftsituationen tillät.

Vi har sett över våra rutiner för att förhindra att detta ska ske igen.

Resultat: Kravet uppfyllt med god marginal

Förbrukning av råvaror, kemiska ämnen och produkter

Råvaru/produktnamn	Sammansättning	Användningsområde	Utsläppsmedium	Mängd 2022
Syror				
Saltsyra 34%-ig	HCL	Jonbytarregenerering/Rökgaskondensering	Vatten/Internt omhändertagande	24 ton
Svavelsyra 98%-ig	H ₂ SO ₄	Jonbytarregenerering/Rökgaskondensering	Vatten/Internt omhändertagande	13 ton
Baser				
Natriumhydroxid 50%-ig	NaOH	Jonbytarregenerering/Rökgaskondensering	Vatten	117 ton
Ammoniak 19%-ig	NH ₃	Dosering matarvatten	Vatten	5,4 ton
Ammoniak 100%-ig	NH ₃		Luft, vatten	216 ton
Ammoniak 24,7%-ig	NH ₃		Luft, vatten	187 ton
Natriumklorid	NaCl (salttabletter)	Regenerering avhärtningsfilter	Vatten	83 ton
Färger				
Pyranin		Läckagesökning fjärrvärmenät		75 kg
Övrigt				
Producerad mängd dejonat				159 561 m ³
Förbrukad mängd stadsvatten		För produktion av dejonat		185 605 m ³
Sand				
		Pannsand Panna 5 och Panna 6		9 858 ton
Släckt kalk				
		Reningsanläggning Panna 1, Panna 2, Panna 6 och Panna 7		843 ton
Bränd kalk				
		Reningsanläggning Panna 1, Panna 2 och Panna 6		1 255 ton
Aktivt kol				
		Reningsanläggning Panna 6 och Panna 7		176 ton

ÅRSRAPPORT FÖR KYL-/VÄRMEPUMPSUTRUSTNING (AGGREGAT/ANLÄGGNING)
MED F-GASER SOM KÖLDMEDIUM ENLIGT SFS 2016:1128, §15

AVSER ÅR 2022
SIDA 1 AV 1

A

ANLÄGGNING:

Kraftvärmeverket 1,2,3, Västerås

OPERATÖR:

Mälarenergi AB

Box 14
721 03 Västerås
Sverige
Org.nummer: 556448-9150

KONTAKTUPPGIFTER:

Mikael Andersson
Mob: 073-910 64 12
Tel: 073-910 64 12
E-post: mikael.andersson@malarenergi.se

AVVIKANDE FAKTURAADDRESS:

Mälarenergi AB
Box PG1020
737 84 Fagersta

ANLÄGGNINGSUPPGIFTER:


Kraftvärmeverket
Sjöhagsvägen 23-27
721 03 Västerås

Fastighetsbeteckning:
Kraftvärmeverket 1,2,3
Fartygsuppgifter/Signalfägga:

KÖLDMEDIEHANTERING - SAMMANSTÄLLNING AV I ANLÄGGNINGEN INGÅENDE AGGREGAT

Nummer	Kod	Köld- medium Typ	Fyllnadsmängd		Gas- larm	Hantering- Köldmedium totalt under året, anges i ton CO2e			
			kg	ton CO2e		Påfyllt Nytt	Påfyllt Regenererat	Påfyllt Återanvänt	Omhändertaget Återvunnet
4SBD01AH103	L	R407C	4,4	7,81					
5SBC60 AH101 COMP.1	L	R134a	7	10,01					
5SBC60 AH101 COMP.2	L	R134a	7	10,01					
5SBC61AAH101COMP.1	L	R134a	8,5	12,15					
5SBC61AAH101COMP.2	L	R134a	8,5	12,15					
5SBC61BAH101COMP.1	L	R134a	8,5	12,15					
5SBC61BAH101COMP.2	L	R134a	8,5	12,15					
A_C5SBC20AH101	L	R410A	3,1	6,47					
A_Y0SBC10AH101	L	R410A	10,5	21,92					
ANL.1618A-7-R410A	L	R410A	7	14,62					
ANL101-L-8 kg-R134a	L	R134a	8	11,44					
ANL102-L-14,7kg-R407	L	R407C	14,7	26,08					
ANL108-L-4 kg-R134a	L	R134a	4	5,72					
ANL118-L-6 kg-R407C	L	R407C	6	10,64					
K70-VKA1-1	K	R410A	11,5	24,01					
K70-VKA1-2	K	R410A	11,5	24,01					
TOTALT:			128,7	221,36		0	0	0	0

UNDERSKRIFT AV OPERATÖR (inklusive bilagor)

Signatur: 
Namnförtydligande: Mikael Andersson

Datum: 14/2-2023
Ort: U-ås

GÄLLER ANLÄGGNING:

Kraftvärmeverket 1,2,3, Västerås

KONTROLL AV LÄCKAGE

Utrustningen är läckagekontrollerad och uppfyller gällande krav, registerföring och täthet.

Läckagekontroll har utförts på följande aggregat av nedan angivna personer.

Varje aggregat identifieras med nummer, kodbokstav, typ av köldmedium och fyllnadsmängd.
 Dessa uppgifter ska följa med aggregatet vid kommande rapporter.

Nummer	Kod	Köld- medium	Fyllnadsmängd		Gas- larm	Typ av kontroll	Datum	Person
		Typ	kg	ton CO2e				
4SBD01AH103	L	R407C	4,4	7,81		Periodisk	2022-03-04	C10793
5SBC60 AH101 COMP.1	L	R134a	7	10,01		Periodisk	2022-03-04	C10793
5SBC60 AH101 COMP.2	L	R134a	7	10,01		Periodisk	2022-03-04	C10793
5SBC61AAH101COMP.1	L	R134a	8,5	12,15		Periodisk	2022-03-04	C10793
5SBC61AAH101COMP.2	L	R134a	8,5	12,15		Periodisk	2022-03-04	C10793
5SBC61BAH101COMP.1	L	R134a	8,5	12,15		Periodisk	2022-03-04	C10793
5SBC61BAH101COMP.2	L	R134a	8,5	12,15		Periodisk	2022-03-04	C10793
A_C5SBC20AH101	L	R410A	3,1	6,47		Periodisk	2022-03-04	C10793
A_Y0SBC10AH101	L	R410A	10,5	21,92		Periodisk	2022-03-04	C10793
ANL.1618A-7-R410A	L	R410A	7	14,62		Periodisk	2022-03-04	C10793
ANL101-L-8 kg-R134a	L	R134a	8	11,44		Periodisk	2022-03-04	C10793
ANL102-L-14,7kg-R407	L	R407C	14,7	26,08		Periodisk	2022-03-04	C10793
ANL108-L-4 kg-R134a	L	R134a	4	5,72		Periodisk	2022-03-04	C10793
ANL118-L-6 kg-R407C	L	R407C	6	10,64		Periodisk	2022-03-04	C10793
K70-VKA1-1	K	R410A	11,5	24,01		Periodisk	2022-03-04	C10793
K70-VKA1-2	K	R410A	11,5	24,01		Periodisk	2022-03-04	C10793

NOTERINGAR, förändringar jämfört med föregående år, t.ex. namnbyte:

ANLÄGGNING:

Västerås Fullriggaren 1, Västerås

OPERATÖR:

Mälarenergi AB

Box 14
 721 03 Västerås
 Sverige
 Org.nummer: 556448-9150

KONTAKTUPPGIFTER:

Mikael Andersson
 Mob: 073-910 64 12
 Tel: 073-910 64 12
 E-post: mikael.andersson@malarenergi.se

AVVIKANDE FAKTURAADDRESS:

Mälarenergi AB
 Box PG1020
 737 84 Fagersta

ANLÄGGNINGSUPPGIFTER:

Mälarenergi AB/ Seglargatan 13
 Norra Seglargatan 13
 Västerås

Fastighetsbeteckning:
 Västerås Fullriggaren 1
 Fartygsuppgifter/Signalflagga:

KÖLDMEDIEHANTERING - SAMMANSTÄLLNING AV I ANLÄGGNINGEN INGÅENDE AGGREGAT

Nummer	Kod	Köld- medium Typ	Fyllnadsmängd		Gas- larm	Hantering- Köldmedium totalt under året, anges i ton CO2e			
			kg	ton CO2e		Påfyllt Nytt	Påfyllt Regenererat	Påfyllt Återanvänt	Omhändertaget Återvunnet
1602-L-2,6 kg-R410A	L	R410A	2,6	5,43					
VKA1-L-7,0 kg-R410A	L	R410A	7	14,62					
TOTALT:			9,6	20,04		0	0	0	0

UNDERSKRIFT AV OPERATÖR (inklusive bilagor)

Signatur: *Mikael Andersson*
 Namnförtydligande: Mikael Andersson

Datum: 19/2-2022
 Ort: V-ås

MILJÖRAPPORT

Bilaga 5

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2022 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
0	Luft	As		1,19	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut		
1	Luft	As		0,2	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 5			-	Del	Ut		
2	Luft	As		0,76	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 6			-	Del	Ut		
3	Luft	As		0,23	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 7			-	Del	Ut		
4	Luft	Cd		0,07	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut		
5	Luft	Cd		0,01	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 5			-	Del	Ut		
6	Luft	Cd		0,03	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 6			-	Del	Ut		
7	Luft	Cd		0,02	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 7			-	Del	Ut		
8	Luft	CO2		941093653	kg/år	C	ETS	Standardmet od					-	Totalt	Ut		
9	Luft	CO2		783195471	kg/år	C	ETS	Standardmet od					Biogent	Del	Ut		
10	Luft	CO2		157898182	kg/år	C	ETS	Standardmet od					Fossilt	Del	Ut		
11	Luft	Cr		3,38	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut		
12	Luft	Cr		0,81	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 5			-	Del	Ut		
13	Luft	Cr		1,92	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 6			-	Del	Ut		
14	Luft	Cr		0,65	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 7			-	Del	Ut		
15	Luft	Cu		52,06	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut	Värdet är lägre än förra året.	
16	Luft	Cu		12,67	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 5			-	Del	Ut		
17	Luft	Cu		19,99	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 6			-	Del	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2022 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
18	Luft	Cu		19,39	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004		Panna 7			-	Del	Ut		
19	Luft	DX-ITEQ		0,000042	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut	Värdet är högre för P5 jmf med förra året.	
20	Luft	DX-ITEQ		0,000021	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1948-1:2006		Panna 5			-	Del	Ut		
21	Luft	DX-ITEQ		0,000014	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1948-1:2006		Panna 6			-	Del	Ut		
22	Luft	DX-ITEQ		0,000007	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1948-1:2006		Panna 7			-	Del	Ut		
23	Luft	Hg		1,62	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut		
24	Luft	Hg		0,72	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 13211:2001		Panna 5			-	Del	Ut		
25	Luft	Hg		0,6	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 13211:2001		Panna 6			-	Del	Ut		
26	Luft	Hg		0,3	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 13211:2001		Panna 7			-	Del	Ut		
27	Luft	N2O		28897	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut		
28	Luft	N2O		11294	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning		Panna 5			-	Del	Ut		
29	Luft	N2O		5257	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning		Panna 6			-	Del	Ut		
30	Luft	N2O		12347	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning		Panna 7			-	Del	Ut		
31	Luft	NH3		4577	kg/år	M	OTH	Stickprov/Kontinuerlig mätning					-	Totalt	Ut		
32	Luft	NH3		2170	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning		Panna 5			-	Del	Ut		
33	Luft	NH3		1854	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning		Panna 6			-	Del	Ut		
34	Luft	NH3		553	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning		Panna 7			-	Del	Ut		
35	Luft	NOx		149530	kg/år	M	NRB	2004:6					-	Totalt	Ut		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2022 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
36	Luft	NOx		0	kg/år	E			Panna 3, HVK och HJP02	HJP02	2013:252		-	Del	Ut	Ingen drift på HJP02 under 2022.	
37	Luft	NOx		3795	kg/år	E			Panna 3, HVK och HJP02	HVK	2013:252		-	Del	Ut		
38	Luft	NOx		193	kg/år	M	NRB	2004:6	Panna 3, HVK och HJP02	Panna 3	2013:252		-	Del	Ut		
39	Luft	NOx		32799	kg/år	M	NRB	2004:6		Panna 5			-	Del	Ut		
40	Luft	NOx		61369	kg/år	M	NRB	2004:6		Panna 6			-	Del	Ut		
41	Luft	NOx		51309	kg/år	M	NRB	2004:6		Panna 7			-	Del	Ut		
42	Luft	SO2		8564	kg/år	M	ALT						-	Totalt	Ut		
43	Luft	SO2		0	kg/år	C	MAB	EN ISO/IEC 17025:2005	Panna 3, HVK och HJP02	HJP02	2013:252		-	Del	Ut	Ingen drift på HJP02 under 2022.	
44	Luft	SO2		39	kg/år	C	MAB	EN ISO/IEC 17025:2005	Panna 3, HVK och HJP02	HVK	2013:252		-	Del	Ut		
45	Luft	SO2		200	kg/år	C	MAB	EN ISO/IEC 17025:2005	Panna 3, HVK och HJP02	Panna 3	2013:252		-	Del	Ut		
46	Luft	SO2		5467	kg/år	M	ALT			Panna 5			-	Del	Ut		
47	Luft	SO2		526	kg/år	M	ALT			Panna 6			-	Del	Ut		
48	Luft	SO2		2333	kg/år	M	ALT			Panna 7			-	Del	Ut		
49	Luft	Stoft		2726	kg/år	M	ALT						-	Totalt	Ut	Högre värde för P5 jmf med förra året.	
50	Luft	Stoft		0	kg/år	E			Panna 3, HVK och HJP02	HJP02	2013:252		-	Del	Ut	Ingen drift på HJP02 för 2022.	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2022 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
51	Luft	Stoft		271	kg/år	E			Panna 3, HVK och HJP02	HVK	2013:252		-	Del	Ut		
52	Luft	Stoft		2	kg/år	E			Panna 3, HVK och HJP02	Panna 3	2013:252		-	Del	Ut		
53	Luft	Stoft		74	kg/år	M	ALT	SS-EN14181		Panna 5			-	Del	Ut		
54	Luft	Stoft		628	kg/år	M	ALT	SS-EN14181		Panna 6			-	Del	Ut		
55	Luft	Stoft		257	kg/år	M	ALT	SS-EN14181		Panna 7			-	Del	Ut		
56	Återvinnin g-extern	FA		31368	t/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut		
57	Återvinnin g-extern	Avfall, ej FA		87893	t/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut		
58	Bortskaffa nde-extern	FA		0	t/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Det har gått till återvinning.	
59	Bortskaffa nde-extern	Avfall, ej FA		245	t/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Bortskaffning .	
60	ER	Biob, flis		1515,28	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In		
61	ER	Biob, flis		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	HJP02	2013:252		-	Del	In		
62	ER	Biob, flis		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	HVK	2013:252		-	Del	In		
63	ER	Biob, flis		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	Panna 3	2013:252		-	Del	In		
64	ER	Biob, flis		524,08	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 5			-	Del	In		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2022 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
65	ER	Biob, flis		104,98	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In		
66	ER	Biob, flis		886,22	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In		
67	ER	Eldningsolja, lätt		11,91	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In		
68	ER	Eldningsolja, lätt		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	HJP02	2013:252		-	Del	In		
69	ER	Eldningsolja, lätt		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	HVK	2013:252		-	Del	In	eldningsolja 1	
70	ER	Eldningsolja, lätt		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	Panna 3	2013:252		-	Del	In		
71	ER	Eldningsolja, lätt		3,44	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 5			-	Del	In	eldningsolja 1	
72	ER	Eldningsolja, lätt		5,12	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In	eldningsolja 1	
73	ER	Eldningsolja, lätt		3,36	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In	eldningsolja 1	
74	ER	Eldningsolja, tung		0,69	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In		
75	ER	Eldningsolja, tung		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	HJP02	2013:252		-	Del	In	eldningsolja 5	
76	ER	Eldningsolja, tung		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	HVK	2013:252		-	Del	In	eldningsolja 5	

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2022 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
77	ER	Eldningsolja, tung		0,69	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	Panna 3	2013:252		-	Del	In	eldningsolja 5	
78	ER	Eldningsolja, tung		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 5			-	Del	In		
79	ER	Eldningsolja, tung		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In		
80	ER	Eldningsolja, tung		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In		
81	ER	Inst tillförd effekt		1397	MW	M	OTH	DIN 1942					-	Totalt	In		
82	ER	Inst tillförd effekt		12	MW	M	OTH	DIN 1942	Panna 3, HVK och HJP02	HJP02	2013:252		-	Del	In		
83	ER	Inst tillförd effekt		70	MW	M	OTH	DIN 1942	Panna 3, HVK och HJP02	HVK	2013:252		-	Del	In		
84	ER	Inst tillförd effekt		710	MW	M	OTH	DIN 1942	Panna 3, HVK och HJP02	Panna 3	2013:252		-	Del	In		
85	ER	Inst tillförd effekt		220	MW	M	OTH	DIN 1942		Panna 5			-	Del	In		
86	ER	Inst tillförd effekt		220	MW	M	OTH	DIN 1942		Panna 6			-	Del	In		
87	ER	Inst tillförd effekt		165	MW	M	OTH	DIN 1942		Panna 7			-	Del	In		
88	ER	FA		7754	t/år	M	PER	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In		
89	ER	FA		0	t/år	M	PER	Leveranser och lagerstatus		Panna 5			-	Del	In		
90	ER	FA		3277	t/år	M	PER	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2022 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
91	ER	FA		4477	t/år	M	PER	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In		
92	ER	Avfall, ej FA		550909	t/år	M	PER	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In		
93	ER	Avfall, ej FA		28962	t/år	M	PER	Leveranser och lagerstatus		Panna 5			-	Del	In		
94	ER	Avfall, ej FA		293225	t/år	M	PER	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In		
95	ER	Avfall, ej FA		228722	t/år	M	PER	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In		
96	ER	Biob, flytande		14,82	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In	Förbrukning av biobränsle har ökat 2022.	
97	ER	Biob, flytande		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	HJP02	2013:252		-	Del	In		
98	ER	Biob, flytande		13,33	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	HVK	2013:252		-	Del	In	rme	
99	ER	Biob, flytande		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3, HVK och HJP02	Panna 3	2013:252		-	Del	In		
100	ER	Biob, flytande		1,49	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 5			-	Del	In	rme	
101	ER	Biob, flytande		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In		
102	ER	Biob, flytande		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2022 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	RedovEnl Fskr
103	ER	Andra fasta bränslen		973,82	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In		
104	ER	Andra fasta bränslen		973,82	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In		

Bilaga 6

Anläggning: HVK	<i>Anläggningens namn</i>
Omfattas av ja	<i>Ja/Nej</i>
BAT LCP: HVK omfattas av BAT-slutsatsen om stora förbränningsanläggningar (LCP BAT).	
Motivering: HVK är en spets- och reservpanna med en installerad effekt på 70 MW och omfattas således av LCP BAT. HVK sattes i drift 1970 och har en genomsnittlig drifttid på mindre än 500 drifttimmar per år.	Definitioner - Förbränningsanläggning: <i>Alla typer av tekniska anordningar i vilka bränslen oxideras för att utnyttja den frigjorda värmen. I dessa BAT-slutsatser betraktas en kombination av:</i> - två eller flera separata förbränningsanläggningar där rökgaserna släpps ut genom en gemensam skorsten, eller - separata förbränningsanläggningar som har meddelats tillstånd för första gången den 1 juli 1987 eller senare, eller för vilka verksamhetsövern har lämnat in en fullständig ansökan om tillstånd den 1 juli 1987 eller senare, och som är installerade på ett sådant sätt att den behöriga myndigheten, med beaktande av tekniska och ekonomiska förutsättningar, bedömer att rökgaserna kan släppas ut genom en gemensam skorsten som en enda förbränningsanläggning.

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats GLÖM INTE ATT KOLLA FOTNOTER	3. BAT-AEL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmätta mätvärden	6. Redovisas mätvärden på samma	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfylls BAT?	11. Planerade åtgärder
1. ALLMÄNNA SLUTSATSER										
Miljöledningssystem										
1	BAT för att förbättra totala miljöprestandan är att införa och följa ett miljöledningssystem som fattar samtliga delar som anges nedan. i. Ett åtagande och engagemang från ledningens sida, inklusive den högsta ledningen. ii. Ledningens fastställande av en miljöpolicy som innefattar översiktlig förbättring av anläggningens miljöprestanda. iii. Planering och framtagande av nödvändiga rutiner och övergripande och detaljerade mål, tillsammans med finansiell planering och investeringar. iv. Införande av rutiner, särskilt frågor om a) strukturer och ansvar b) rekrytering, utbildning, medvetenhet och kompetens v. Genomföra jämförelse med andra företag inom samma sektor. vi. Särskilt för denna sektor är det också viktigt att beakta följande delar i miljöledningssystemet, som i tillämpliga fall beskrivs relevant för BAT. x. Program för kvalitetskontroll/ kvalitetskontroll för att säkerställa att egenskaperna hos alla bränslen är helt fastställda och kontrollerade (se BAT 9). xi. En förelöpningsplan för att minska utsläppen till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftförhållanden, inklusive start- och stopperlöser (se BAT 10 och BAT 11). xii. En avfallshanteringsplan för att säkerställa att utkomsten av avfall förhindras och att avfall förbereds för återanvändning, materialåtervinns eller återvinns och annan till. Inkluderar användning av de tekniker som anges i BAT 16. xiii. En stoffhanteringsplan för att förebygga, när detta inte är möjligt, misöka diffusa utsläpp från lossning, lagring, lagring och/eller hantering av bränslen, restprodukter och kemikalier xiv. En bullerhanteringsplan – om bullerströmmar i närheten av känsliga mottagare förväntas uppstå eller redan finns – inklusive a) ett protokoll för bullerövervakning vid förbränningsanläggningens ytre gränser b) ett bullerbekämpningsprogram	-					i-vi: Målarenergi har ett certifierat miljöledningssystem enligt ISO 14001:2015 vilket innebär att bolaget har ett strukturerat miljöarbete med bl a fastställt miljöpolicy, engagemang från högsta ledningen och ständig förbättring och utvärdering av miljöledningssystemet. ix: Målarenergi är medlem i branschorganisationen Energiförbundet, där regelbundna träffar hålls med andra företag inom samma sektor x: Program för kvalitetskontroll av bränslen finns. xi: OTNOC-förvaltningsplan ej framtagna xii: OTNOC-förvaltningsplan ej framtagna xiv: Rutiner och instruktioner finns framtagna, ex. kring lagring och hantering av restprodukter (askor, oljor). xv: Rutin för hantering av buller finns framtagna.		Ja	
2	BAT är att fastställa elverkningsgrad netto och/eller totalverkningsgrad netto och/eller mekanisk verkningsgrad netto för förgasnings-, IGCC- och/eller förbränningsenheterna genom att utföra last-prov vid full last (1), i enlighet med EN-standarder, efter driftställning av enheten och efter varje förändring som avsevärt kan påverka enhetens elverkningsgrad netto och/eller totala bränsleutnyttjande netto och/eller mekaniska verkningsgrad netto. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet.	-					Fastställande av verkningsgrad beräknad från nyttig effektsign vid rapportering av utsläppsmätningar. Fullastprov kommer att utföras vid förändring av enheten.		Ja	
3	BAT är att övervaka viktiga processparametrar som är relevanta för utsläpp till luft och vatten, inklusive dem som anges nedan: Rökgas: Flöde - Periodisk eller kontinuerlig bestämning Syrehalt, temperatur, tryck - Periodisk eller kontinuerlig mätning Hållten vattenånga (1) - Periodisk eller kontinuerlig mätning Avloppsvatten från rökgasrening: Flöde, pH och temperatur - Kontinuerlig mätning	-	(1) Kontinuerlig mätning av vattenånga är inte nödvändig om rökgasprovet testas före analys				Rökgas: Flöde - Periodisk bestämning görs Syrehalt, temperatur, - Periodisk mätning Tryck - Görs ej Hållten vattenånga - Periodisk, fotnot (1) kan tillämpas, rökgasprovet testas innan analys. Avloppsvatten från rökgasrening: Utsläpp till vatten från rökgasrening sker ej		Devis	Tryck bör inkluderas i mätningarna för att uppfylla LCP-BAT
4	BAT är att övervaka utsläpp till luft med minst den frekvens som anges i slutsatsen och i enlighet med EN-standarder. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet. Ämnesparametrar (Ppmar och motorer som drivs med tung eldränsolja och/eller dieselbränsolja): NOx - Kontinuerlig (3) CO - Kontinuerlig (3) SO2 - Kontinuerlig (3) Stoft - Kontinuerlig (3) As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn - En gång per år (15)	-	(3) För förbränningsanläggningar med en installerad tillförd effekt på < 100 MW som är i drift < 1 500 ty/år bör den lägsta övervakningsfrekvensen vara minst en gång per halvår. (15) Fårteckningen över föroreningar som övervakas och övervakningsfrekvensen kan				NOx - Periodisk mätning SO2 - Periodisk mätning Stoft - Periodisk mätning (3) kan appliceras	Emissionsövervakning VO*	Devis	CO (samt ev. metaller och halvmetaller) bör inkluderas i bestämmelserna för att uppfylla LCP-BAT. Måtfrekvensen ska ses över.
5	BAT är att övervaka utsläpp till vatten från rening av rökgaser med minst den frekvens som anges i slutsatsen och i enlighet med EN-standarder. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer uppgifterna.	-					Utsläpp till vatten sker inte för HVK. BAT 5 ej tillämpligt.	"Gällande begränsningsvärden KVV"	Ja	
Allmänna miljö- och förbränningsprestanda										
6	BAT för att förbättra förbränningsanläggningens totala miljöprestanda och minska utsläppen till luft av kolmonoxid och oförbrända ämnen är att säkerställa optimala förbränning och att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan: a. Blandning och homogenisering av bränslet. b. Underhåll av förbränningsystem. c. Avancerat kontrollsystem d. Lämplig utformning av förbränningsutrustningen e. Bränsleväl	-					Åtgärder för att förbättra förbränningen har gjorts efter 2017 genom en kombination av de tekniker som nämns i BAT 6, t.ex. underhåll av förbränningsystem, avancerat kontrollsystem, lämplig utformning av förbränningsutrustningen samt bränsleväl (t.ex. eldränsolja). 1 installerades 2014 1 syfte att minska emissioner till luft).	"Emissionsmätning, HVK och HPO2 Kraftvärmeverket Västervik 2017"	Ja	
7	BAT för att minska utsläppen av ammoniak till luft från användning av selektiv katalytisk reduktion (SCR) och/eller selektiv icke katalytisk reduktion (SNCR) för minskning av NO _x -utsläpp att optimera utformningen och/eller utförandet av SCR (tex optimalt förhållande mellan reagens och NO _x , homogen fördelning av reagens och optimal storlek på reagensdosorna). Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik redovisas nedan: Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik (BAT-AEL) för utsläpp av ammoniak till luft från användning av SCR och/eller SNCR är <3-10 mg/Nm ³ som ett årsmedelvärde eller som ett medelvärde under provtagningsperioden. Den nedre gränsen för intervallet kan uppnås vid användning av SCR och den övre gränsen för intervallet kan uppnås vid användning av SNCR utan vät reningsteknik. För förbränningsanläggningar som förbränner biomassa och som drivs med varierande last liksom för motorer som förbränner tung eldränsolja och/eller dieselbränsolja är den övre gränsen för BAT-AEL intervallet 15 mg/Nm ³ .	-					HVK använder sig inte av SCR eller SNCR för minskning av NOx		Ej applicerbar	
8	BAT för att förebygga eller minska utsläpp till luft under normala driftförhållanden är att genom lämplig utformning och drift samt lämplig underhåll av de utsläpps begränsande systemen säkerställa att dessa används med optimal kapacitet och tillgänglighet.	-					Lämplig utformning, drift samt underhåll av de utsläpps begränsande systemen används med optimal kapacitet och tillgänglighet för att minska utsläpp till luft under normala driftförhållanden.	"Vidtagna förbättringsåtgärder för HVK o. HPO2 vid Kraftvärmeverket"	Ja	

9	<p>BAT för att förbättra allmänna miljöprestanda hos förbrännings- och/eller förgasningsanläggningar och minska utsläppen till luft är att, som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1), ta med följande element i programmen för kvalitetsäkring/kvalitetskontroll för alla bränslen som används:</p> <p>i. En första fullständig karakterisering av det bränsle som används, inklusive åtminstone de parametrar som förtecknas i Tabell 9 och i enlighet med EN-standarder, ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder får användas om de säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet.</p> <p>ii. Regelbunden testning av bränslekvalliteten för att kontrollera att den överensstämmer med den första karakteriseringen och med specifikationerna för förbränningsanläggningens utformning. Testfrekvensen och de parametrar som väljs från tabellen ska baseras på bränslets variabilitet och en bedömning av relevansen av utsläpp av föroreningar (t.ex. halten i bränslet, utförd rökgasrening).</p> <p>iii. Efterföljande anpassning av förbränningsanläggningens inställningar när så behövs och är möjligt (t.ex. integrering av bränslekaraktäriseringen och kontrollen i avancerade kontrollsystem).</p> <p>Den första karakteriseringen och de regelbundna testerna av bränslet kan utföras av operatören och/eller bränsleleverantören. Om detta utförs av leverantören ska de fullständiga resultaten överlämnas till operatören i form av en specifikation och/eller garanti från bränsleleverantören.</p> <p>Tillämpliga bränslen och parametrar: Dieselbränsloja: Aska, N, C, S</p>					<p>Eldningsloja 5 har inga parametrar som ska karakteriseras enligt BAT, Tabell BAT 9. Eldningsloja 1 har liknande egenskaper som dieselbränsloja. i) Bränsleanalys görs i samband med elementaranalys. Parametrar som karakteriseras: C, S, N, O, Aska, F ii) Testning av bränslekvalliteten görs i samband med bränsleanalys. iii) Efterföljande anpassning görs vid behov.</p>		Ja		
10	<p>BAT för att minska utsläpp till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftförhållanden (OTNOC) är att upprätta och genomföra en förvaltningsplan som en del i miljöledningssystemet (se BAT 1). Denna plan ska stå i proportion till relevansen hos potentiella förorenande utsläpp och innehålla följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lämplig utformning av de system som anses relevanta för uppkomst av OTNOC och som kan påverka utsläppen till luft, vatten och/eller mark (t. ex. utformning för låg last för att sänka minimalastan vid start och stopp för stabil produktion i gasturbiner) - Utarbetade och genomförande av särskild förebyggande underhållsplan för de berörda systemen - Granskning och registrering av utsläpp OTNOC och därmed sammanhängande omständigheter samt genomförande av korrigerande åtgärder när så krävs - Periodisk utvärdering av totala utsläppen under OTNOC (t.ex. olika händelers frekvens och varaktighet samt beräkning/ uppskattning av utsläpp) och genomförande av korrigerande åtgärder när så krävs <p>BAT är att på lämpligt sätt övervaka utsläppen till luft och/eller vatten under OTNOC.</p>					Fullständig OTNOC-förvaltningsplan finns ej utarbetad		Nej	OTNOC-förvaltningsplan ska tas fram för KVV	
11	<p>Beskrivning Övervakningen kan utföras genom direkta mätningar av utsläpp eller genom övervakning av alternativa parametrar om detta tilläggsgänsat har lika eller bättre vetenskaplig kvalitet än direkta utsläppsmätningar. Utsläppen under start- och stopperoder (SUSD) kan bedömas på grundval av en detaljerad mätning av utsläpp som för ett typiskt SU/SD-förfarande görs minst en gång om året; resultaten av denna mätning används sedan för att uppskatta utsläppen för varje enskild SU/SD under året.</p>							Nej	OTNOC-förvaltningsplan ska tas fram för KVV	
Verkningsgrad										
12	<p>BAT för att öka verkningsgraden hos förbrännings-, förgasnings- och/eller IGCC-enheter som är i drift med mer eller lika med 1500 h/år är att använda lämplig kombination av de tekniker som anges nedan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Optimerad förbränning Optimering av parametrarna för arbetsmediet (högsta möjliga tryck i gas eller ånga) Optimering av ångcykeln (høgt undertryck genom turbin/låg fjärrvärmereturtemperatur) Minimering av energiförbrukningen Förvärmning av förbränningsluften Förvärmning av bränslet Avancerat kontrollsystem Förvärmning av matarvatten med återvunnen värme Värmeåtervinning genom kraftvärmeproduktion (CHP) Kraftvärmeberedskap Rökgaskondensat Värmeackumulering Våt skorsten Utsläpp från kyltom Förtorkning av bränsle Minimering av värmeförluster (endast tillämpligt för förbränningsenheter för fasta bränslen samt på förgasningsenheter och IGCC-enheter) Avancerade material Uppgradering av ångturbinen Supercritiska och ultrasupercritiska ångförhållanden 					Ej tillämpligt på HVK, då anläggningen har en genomsnittlig drifttid på <500 h/år.		Ej applicerbar		
Vattenanvändning och utsläpp till vatten										
13	<p>BAT för att minska vattenanvändningen och volymen förorenat avloppsvatten som släpps ut är att använda en eller båda av de tekniker som anges nedan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Återvinning av vatten Hantering av torr bottenaska 					Ingen bottenaska uppkommer i HVK, samt minimering av volym förorenat vatten ej relevant för HVK.	"Hantering av restprodukter - Kraftvärmeverket"	Ej applicerbar		
14	<p>BAT för att förhindra förorening av ej förorenat avloppsvatten och minska utsläppen till vatten är att avskåla avloppsströmmar och behandla dem separat, beroende på föroreningshalten.</p> <p>Beskrivning Avloppsströmmar som normalt åtskilts och renas omfattar dag- och lakvatten, kylvatten och avlopps-vatten från rökgasrening. Tillämplighet Tillämpbarheten kan vara begränsad för befintliga förbränningsanläggningar på grund av dräneringssystemets utformning.</p>					Avloppsströmmar avskåls i KVV.		Ja		
15	<p>BAT för att minska utsläpp till vatten från rökgasrening är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges i slutatsen och att använda sekundära tekniker så nära källan som möjligt för att undvika utspädning.</p> <p>Primära tekniker</p> <ol style="list-style-type: none"> Optimerade system för förbränning och rökgasrening <p>Sekundära tekniker</p> <ol style="list-style-type: none"> Adsorption på aktivt kol Aerob biologisk rening Anoxisk/anaerob rening Koagulering och flockning Kristallisering Filtering (t.ex. sandfiltrering, mikrofiltrering, ultrafiltrering) Floattation Ionbyte Neutralisering Oxidation Utsällning Sedimentering Strippning 					Inga utsläpp till vatten från rökgasrening sker från HVK		Ja		
Avfallshantering										

Anläggning: Block 3
Omfattas av BAT LCP: Panna 3 omfattas av BAT-slutsatserna för stora förbränningsanläggningar (LCP BAT)
Motivering: Block 3 utgörs av en oljepanna, Panna 3 och en turbin med tillhörande generator. Panna 3 har installerad effekt på 710 MW. Panna 3 omfattas således av BAT LCP. Panna 3 har en genomsnittlig drifttid på mindre än 500 timmar per år. Pannan eldas med EoS och används som reservlast vid stora störningar på övriga anläggningar. Rökgaserna från pannan renas genom att stoft avskiljs i elfilter och NOx kan vid behov reduceras i SCR-reaktorer genom indysning av ammoniak.

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats GLÖM INTE ATT KOLLA FOTNOTER	3. BAT-AEL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmätta mätvärden	6. Redovisas mätvärden på samma	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfylls BAT?	11. Planerade åtgärder	
1. ALLMÄNNA SLUTSATSER											
Miljöledningssystem											
1	BAT för att förbättra totala miljöprestandan är att införa och följa ett miljöledningssystem som fattar samtliga delar som anges nedan. i. Ett åtagande och engagemang från ledningens sida, inklusive den högsta ledningen. ii. Ledningens fastställande av en miljöpolicy som innefattar löpande förbättring av anläggningens miljöprestanda. iii. Planering och framtagande av nödvändiga rutiner och övergripande och detaljerade mål, tillsammans med finansiell planering och investeringar. iv. Införande av rutiner, särskilt ifråga om ix. Genomföra jämförelse med andra företag inom samma sektor. Särskilt för denna sektor är det också viktigt att beakta följande delar i miljöledningssystemet, som i tillämpliga fall beskrivs relevant för BAT. x. Program för kvalitetsäkring/ kvalitetskontroll för att säkerställa att egenskaperna hos alla bränslen är helt fastställda och kontrollerade (se BAT 9). xiv. En stofthanteringsplan för att förebygga eller, när detta inte är möjligt, minska diffus utsläpp från lastning, lossning, lagring och/eller hantering av bränslen, restprodukter och kemikalier xv. En bullerhanteringsplan – om bullerstörningar i närheten av känsliga mottagare förväntas uppstå eller redan finns – inklusive a) ett protokoll för bullerövervakning vid förbränningsanläggningens yttre gräns b) ett bullerbekämpningsprogram	-						i-vii: Mälarenergi har ett certifierat miljöledningssystem enligt ISO 14001:2015 vilket innebär att bolaget har ett strukturerat miljöarbete med bl a fastställd miljöpolicy, engagemang från högsta ledningen och ständigt förbättring och utvärdering av miljöledningssystemet. ix: Mälarenergi är medlem i branschorganisationen Energiföretagen, där regelbundna träffar hålls med andra företag inom samma sektor x: Program för kvalitetskontroll av bränslen finns. xiv: Rutiner och instruktioner finns framtagna, ex. kring lagring och hantering av bränsle och hantering av restprodukter på KVV (askor, oljesot) xv: Rutin för hantering av buller finns framtagna		Ja	OTNOC-förvaltningsplan ska tas fram för KVV.
Övervakning											
2	BAT är att fastställa elverkningsgrad netto och/eller totalverkningsgrad netto och/eller mekanisk verkningsgrad netto för förgasnings-, IGCC- och/eller förbränningsenheterna genom att utföra lastprov vid full last (1), i enlighet med EN-standarder, efter driftställning av enheten och efter varje förändring som avsevärt kan påverka enhetens elverkningsgrad netto och/eller totala bränsleutnyttjande netto och/eller mekaniska verkningsgrad netto. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet.	-					Lastprov vid full last har inte utförts för panna 3 då inga förändringar gjorts.		Ja ?		
3	BAT är att övervaka viktiga processparametrar som är relevanta för utsläpp till luft och vatten, inklusive dem som anges nedan: Rökgas: Flöde - Periodisk eller kontinuerlig bestämning Syrehalt, temperatur, tryck - Periodisk eller kontinuerlig mätning Halten vattenånga - Periodisk eller kontinuerlig mätning Avloppsvatten från rökgasrening: Flöde, pH och temperatur - Kontinuerlig mätning	-					Flöde, syre, Temperatur, tryck och halt vattenånga mäts kontinuerligt. Inget avloppsvatten genereras - ej applicerbart.		Ja		
4	BAT är att övervaka utsläpp till luft med minst den frekvens som anges i slutsatsen och i enlighet med EN-standarder. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet. NH3 - Kontinuerlig (När SCR används) NOx - Kontinuerlig CO - Kontinuerlig SO2 - Kontinuerlig Stoft - Kontinuerlig As, Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sh, Se, Tl, V, Zn - En gång per år (15)	-	(15) Förteckningen över föroreningar som övervakas och övervakningsfrekvensen kan anpassas efter en första karaktärisering av bränslet (se BAT 5) utifrån en bedömning av relevansen hos föroreningarna (t.ex. halten i bränslet, utförd rökgasrening) i utsläppen till luft, dock minst varje gång som en				NH3 - Kontinuerlig mätning enligt SS-EN 14181 CO - Kontinuerlig mätning enligt SS-EN 14181 Stoft - Kontinuerlig mätning enligt SS-EN 14181 Metaller och halvmetaller utom kvicksilver - SO3 -	"Miljörapport KVV 2018"	Delvis	Övervakning av CO, NH3, Metaller och halvmetaller, SO3.	
5	BAT är att övervaka utsläpp till vatten från rening av rökgaser med minst den frekvens som anges i slutsatsen och i enlighet med EN-standarder. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer uppgifterna.	-					Utsläpp till vatten vid rening av rökgaser sker inte för panna 3. BAT 5 ej applicerbart på panna 3.		Ej applicerbart		
Allmänna miljö- och förbränningsprestanda											
6	BAT för att förbättra förbränningsanläggningens totala miljöprestanda och minska utsläppen till luft av kolmonoxid och oförbrända ämnen är att säkerställa optimal förbränning och att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan: a. Blandning och homogenisering av bränslet. b. Underhåll av förbränningsystem. c. Avancerat kontrollsystem d. Lämplig utformning av förbränningsutrustningen e. Bränsleval	-					För att förbättra förbränningsanläggningens totala miljöprestanda används en kombination av underhåll av förbränningsystem, avancerat kontrollsystem samt lämplig utformning av förbränningsutrustningen.		Ja		

7	<p>BAT för att minska utsläppen av ammoniak till luft från användning av selektiv katalytisk reduktion (SCR) och/eller selektiv icke katalytisk reduktion (SNCR) för minskning av NO_x-utsläpp att optimera utformningen och/eller utförandet av SCR (tex optimalt förhållande mellan reagens och NO_x, homogen fördelning av reagens och optimal storlek på reagensdropparna).</p> <p>Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik</p> <p>Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik (BAT-AEL) för utsläpp av ammoniak till luft från användning av SCR och/eller SNCR är <3-10 mg/Nm³ som ett årsmedelvärde eller som ett medelvärde under provtagningsperioden. Den nedre gränsen för intervallet kan uppnås vid användning av SCR och den övre gränsen för intervallet kan uppnås vid användning av SNCR utan vät renings teknik. För förbränningsanläggningar som förbränner biomassa och som drivs med varierande last liksom för motorer som förbränner tung eldningsolja och/eller dieselbränsolja är den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet 15 mg/Nm³.</p>	<p>NH3: Årsmedelvärde eller som ett medelvärde under provtagningsperioden: <3-10 mg/Nm³</p>					<p>Panna 3 reducerar NO_x-utsläpp med hjälp av SCR, vilket optimeras bl.a. genom optimal storlek på reagensdropparna</p>	<p>*Anläggningsbeskrivning KVV"</p>	Ja	
8	<p>BAT för att förebygga eller minska utsläpp till luft under normala driftförhållanden är att genom lämplig utformning och drift samt lämpligt underhåll av de utsläpps begränsande systemen säkerställa att dessa används med optimal kapacitet och tillgänglighet.</p>						<p>Utsläpp till luft förebyggs och minskas genom att optimera driften, ha övervakning på emissionerna och vidta åtgärder vid behov samt genomföra regelbundet underhåll för att säkerställa hög tillgänglighet och kapacitet på pannan och på reningsutrustningen med tillhörande system.</p>		Ja	
9	<p>BAT för att förbättra allmänna miljöprestanda hos förbrännings- och/eller förgasningsanläggningar och minska utsläppen till luft är att, som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1), ta med följande element i programmen för kvalitetssäkring/kvalitetskontroll för alla bränslen som används:</p> <p>i. En första fullständig karakterisering av det bränsle som används, inklusive åtminstone de parametrar som förtecknas i Tabell 9 och i enlighet med EN-standarder, ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder får användas om de säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet.</p> <p>ii. Regelbunden testning av bränsle kvaliteten för att kontrollera att den överensstämmer med den första karakteriseringen och med specifikationerna för förbränningsanläggningens utformning. Testfrekvensen och de parametrar som väljs från tabellen ska baseras på bränslets variabilitet och en bedömning av relevansen av utsläpp av föroreningar (t ex halten i bränslet, utförd rökgasrening).</p> <p>iii. Efterföljande anpassning av förbränningsanläggningens inställningar när så behövs och är möjligt (t ex integrering av bränslekarakteriseringen och kontrollen i avancerade kontrollsystem).</p> <p>Den första karakteriseringen och de regelbundna testerna av bränslet kan utföras av operatören och/eller bränsleleverantören. Om detta utförs av leverantören ska de fullständiga resultaten överlämnas till operatören i form av en specifikation och/eller garanti från bränsleleverantören.</p> <p><i>Tillämpliga bränslen och parametrar:</i></p> <p>-</p>						<p>i) Panna 3 eldas med eldningsolja 5 (tung eldningsolja) och har ej några ämnenparametrar som ska kategoriseras enligt Tabell 9. Bränslet kontrolleras vid leverans.</p> <p>ii) Testning av bränsle kvaliteten gör regelbundet, till exempel årlig elementaranalys.</p> <p>iii) Optimering och ständig anpassning av förbränningsanläggningens inställningar utförs kontinuerligt.</p>		Ja	
10	<p>BAT för att minska utsläpp till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftförhållanden (OTNOC) är att upprätta och genomföra en förvaltningsplan som en del i miljöledningssystemet (se BAT 1). Denna plan ska stå i proportion till relevansen hos potentiella förorenade utsläpp och innehålla följande:</p> <p>- Lämplig utformning av de system som anses relevanta för uppkomst av OTNOC och som kan påverka utsläppen till luft, vatten och/eller mark (t. ex. utformning för låg last för att sänka minimallasten vid start och stopp för stabil produktion i gasturbiner)</p> <p>- Utarbetande och genomförande av särskild förebyggande underhållsplan för de berörda systemen</p> <p>- Granskning och registrering av utsläpp OTNOC och därmed sammanhängande omständigheter samt genomförande av korrigerande åtgärder när så krävs.</p> <p>- Periodisk utvärdering av totala utsläppen under OTNOC (t. ex. olika händelserns frekvens och varaktighet samt beräkning/ uppskattning av utsläpp) och genomförandet av korrigerande åtgärder när så krävs</p>						<p>Fullständig OTNOC-förvaltningsplan finns ej i nuläget.</p>		Nej	<p>Fullständig OTNOC-förvaltningsplan ska utarbetas/ ses över.</p>
11	<p>BAT är att på lämpligt sätt övervaka utsläppen till luft och/eller vatten under OTNOC.</p> <p><i>Beskrivning</i></p> <p>Övervakningen kan utföras genom direkta mätningar av utsläpp eller genom övervakning av alternativa parametrar om detta tillvägagångssätt har lika eller bättre vetenskaplig kvalitet än direkta utsläppsmätningar. Utsläppen under start- och stoppperioder (SUSD) kan bedömas på grundval av en detaljerad mätning av utsläpp som för ett typiskt SU/SD-förfarande görs minst en gång om året; resultaten av denna mätning används sedan för att uppskatta utsläppen för varje enskild SU/SD under året.</p>						<p>Panna 3 har inte varit i drift sedan 2014.</p>		Nej	<p>Fullständig OTNOC-förvaltningsplan ska utarbetas/ ses över.</p>
Verkningsgrad										
12	<p>BAT för att öka verkningsgraden hos förbrännings-, förgasnings- och/eller IGCC-enheter som är i drift med mer eller lika med 1500 h/år är att använda lämplig kombination av de tekniker som anges nedan:</p> <p>a. Optimerad förbränning</p> <p>b. Optimering av parametrarna för arbetsmediet (högsta möjliga tryck i gas eller ånga)</p> <p>c. Optimering av ångcykeln (högst undertryck genom turbin/låg fjärrvärmerehurtemperatur)</p> <p>d. Minimering av energiförbrukningen</p> <p>e. Förvärmning av förbränningsluften</p> <p>f. Förvärmning av bränslet</p> <p>g. Avancerat kontrollsystem</p> <p>h. Förvärmning av matarvatten med återvunnen värme</p> <p>i. Värmeåtervinning genom kraftvärmeproduktion (CHP)</p> <p>j. Kraftvärmeberedskap</p> <p>k. Rögskondensator</p> <p>l. Värmeackumulering</p> <p>m. Vät skorsten</p> <p>n. Utsläpp från kyltorn</p> <p>o. Förtorkning av bränsle</p> <p>p. Minimering av värmeförluster (endast tillämpligt för förbränningsenheter för fasta bränslen samt på förgasningsenheter och IGCC-enheter)</p> <p>q. Avancerade material</p> <p>r. Uppgradering av ångturbinen</p> <p>s. Superkritiska och ultrasuperkritiska ångförhållanden</p>						<p>Ej tillämpligt på panna 3, då anläggningen har en drifttid på <500 h/år.</p>		Ej applicerbar	
Vattenanvändning och utsläpp till vatten										

13	BAT för att minska vattenanvändningen och volymen förorenat avloppsvatten som släpps ut är att använda en eller båda av de tekniker som anges nedan: a. Återvinning av vatten b. Hantering av torr bottenaska	-						b) Ingen bottenaska uppkommer i panna 3		Ja	
14	BAT för att förhindra förorening av ej förorenat avloppsvatten och minska utsläppen till vatten är att avskilja avloppsströmmar och behandla dem separat, beroende på föroreningshalten. Beskrivning Avloppsströmmar som normalt åtskiljs och renas omfattar dag- och lakvatten, kylvatten och avloppsvatten från rökgasrening. Tillämplighet Tillämpligheten kan vara begränsad för befintliga förbränningsanläggningar på grund av dräneringsystemets utformning. BAT för att minska utsläpp till vatten från rökgasrening är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges i slutsatsen och att använda sekundära tekniker så nära källan som möjligt för att undvika utspädning.	-						De avloppsströmmar som nämns i BAT 14 behandlas separat.		Ja	
15	Primära tekniker a. Optimerade system för förbränning och rökgasrening Sekundära tekniker b. Adsorption på aktivt kol c. Aerob biologisk rening d. Anoxisk/anaerob rening e. Koagulering och flockning f. Kristallisering g. Filtrering (t.ex. sandfiltrering, mikrofiltrering, ultrafiltrering) h. Floattation i. Jonbyte j. Neutralisering k. Oxidation l. Utfällning m. Sedimentering n. Stripping	-						Inget utsläpp till vatten från rökgasrening sker för panna 3. BAT 15 ej applicerbar.	Teknisk beskrivning - Andring av befintlig verksamhet vid Kraftvärmeverket i Västerås, Mälarenergi AB"	Ej applicerbar	
Avfallshantering											
16	BAT för att minska mängden avfall som skickas iväg för bortskaffande från förbrännings- och/eller förgasningsprocessen och olika reningsprocesser är att organisera driften i syfte att maximera, i prioriteringsordning och med hänsyn till livscykelperspektivet a) förebyggande av avfall, t.ex. maximering av andelen restsubstanser som uppkommer som biprodukter b) förbehandling av avfall för återanvändning, t.ex. enligt specifika begära kvalitetskriterier c) materialåtervinning av avfallet d) annan återvinning av avfallet (t.ex. energiåtervinning) genom att använda lämplig kombination av de tekniker som anges nedan - Produktion av gips som restprodukt - Återvinning av restprodukter i bygg och anläggningssektorn - Energiåtervinning genom användning av avfall i bränslemixen (tekniken är tillämplig för förbränningsanläggningar som kan ta emot avfall i bränslemixen och vilka det är tekniskt möjligt att mata in bränslena i förbränningskammaren) - Behandling av förbrukad katalysator för återanvändning	-						Mälarenergi arbetar kontinuerligt med att förbättra avfallshantering och minska mängden avfall. Det avfall som skickas iväg från reningsprocesser levereras till godkänd entreprenör för hantering och återvinning.	"Teknisk beskrivning - Andring av befintlig verksamhet vid Kraftvärmeverket i Västerås, Mälarenergi AB" Flygaska från stoftavskiljare vid öjeledning i Panna 3 hanteras som farligt avfall. Eftersom pannan normalt inte används (endast som reserv och spetslast) blidas ingen aska.	Ja	
Buller											
17	BAT för att minska bullerutsläpp är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan: a. Driftsåtgärder b. Utrustning med låg ljudnivå c. Bullerdämpning d. Utrustning för bullerbekämpning e. Lämplig placering av utrustning och byggnader	-						Miljöteständets villkor gäller, samt bullermätningar med uppföljning genomförs vid behov eller vid en förändring av verksamheten som befaras påverka bullernivån. En kombination av samtliga tekniker som anges i BAT 17 används för att minska bullerutsläppen.		Ja	
BRÄNSLESPECIFIKA SLUTSATSER											
2. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRBRÄNNING AV FASTA BRÄNSLEN											
18-27	BAT-slutsatser för förbränning av stenkol och/eller brunthol BAT-slutsatser för förbränning av biomassa och/eller torv									Ej applicerbar	
3. FLYTANDE BRÄNSLEN											
Pannor som eldas med tung eldningsolja och/eller dieselbränslen											
Verkningsgrad	Verkningsgrader som motsvarar BAT-AEEL för förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbränslen i pannor (1): Elverkningsgrad netto (%) Befintlig enhet: Totalverkningsgrad netto (%) Befintlig enhet	(1) Dessa BAT-AEEL är inte tillämpliga på förbränningsanläggningar som är i drift < 1500 h/år						BAT-AEEL ej tillämplig då drifttiden understiger 1500 h/år		Ej applicerbar	

Anläggning: Panna 5										
Omfattas av BAT LCP: Ja, Panna 5 omfattas av BAT LCP										
Medvetning: Panna 5 har en egen skorsten med en installerad tillförd effekt på 220 MW. P5 omfattas således av BAT-slutsatserna för stora förbränningsanläggningar.										

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats	3. BAT-AEL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmåttade mätvärden	6. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL?	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfylls BAT?	11. Planerade åtgärder
ALLMÄNNA SLUTSATSER										
Miljöledningssystem										
	<p>BAT för att förbättra totala miljöprestandan är att införa och följa ett miljöledningssystem som fattar samtliga delar som anges nedan.</p> <p>i. Ett åtagande och engagemang från ledningens sida, inklusive den högsta ledningen.</p> <p>ii. Ledningens fastställande av en miljöpolicy som innefattar löpande förbättring av anläggningens miljöprestanda.</p> <p>iii. Planering och framtagande av nödvändiga rutiner och övergripande och detaljerade mål, tillsammans med finansiell planering och investeringar.</p> <p>iv. Införande av rutiner, särskilt ifråga om</p> <p>a) struktur och ansvar</p> <p>b) rekrytering, utbildning, medvetenhet och kompetens</p> <p>c) kommunikation</p> <p>d) de anställdas delaktighet</p> <p>e) dokumentation</p> <p>f) effektiv processkontroll</p> <p>g) planerade och regelbundna underhållsprogram</p> <p>h) beredskap och agerande i nödsituationer</p> <p>i) säkerställande av att miljölagstiftning efterlevs</p>						<p>i-vi: Mållarenergi har ett certifierat miljöledningssystem enligt ISO 14001:2015 vilket innebär att bolaget har ett strukturerat miljöarbete med bl a fastställd miljöpolicy, engagemang från högsta ledningen och ständig förbättring och utvärdering av miljöledningssystemet.</p>		Ja	<p>Denna första kontroll av hur Mållarenergi uppfyller BAT LCP visar att flertalet av de rutiner som efterfrågas redan finns, helt eller delvis. En mer grundlig genomgång av dessa rutiner kommer att genomföras innan BAT LCP träder i kraft för att säkerställa att de är kompletta utifrån vad BAT LCP kräver.</p> <p>Ovan är planerade åtgärder för BAT 1 i)–xvi).</p>
	<p>v. Kontroll av prestanda och vidtagande av förebyggande åtgärder ifråga om</p> <p>a) övervakning & mätning</p> <p>b) korrigerande & förebyggande åtgärder</p> <p>c) dokumentation</p> <p>d) oberoende (om möjligt) intern och extern revision för att fastställa om miljöledningssystemet fungerar som planerat och har genomförts och upprätthålls på korrekt sätt</p> <p>vi. Företagsledningens översyn av miljöledningssystemet och dess fortsatta lämplighet, tillräcklighet och effektivitet.</p> <p>vii. Bevakning av utvecklingen av renare teknik.</p> <p>viii. Beaktande av miljöpåverkan vid slutlig avveckling av en anläggning i samband med projektering av en ny förbränningsanläggning och under hela dess livslängd, inklusive att</p> <p>a) undvika underjordiska konstruktioner</p> <p>b) införa lösningar som underlättar nedmontering</p> <p>c) välja ytebeläggningar som är enkla att dekontaminera</p> <p>d) använda utrustning som är utformad så att den reducerar mängden kemikalier som fastnar till ett minimum och underlättar avvinning och rengöring</p> <p>e) konstruera flexibel, fristående utrustning som möjliggör etappvis avveckling</p> <p>f) använda biologiskt nedbrytbara eller återvinningsbara material när så är möjligt.</p>						<p>vii: Kommer att tas hänsyn till i framtiden vid ev. nybyggnation av panna.</p>		Ja	
	<p>ix. Genomföra jämförelse med andra företag inom samma sektor. Särskilt för denna sektor är det också viktigt att beakta följande delar i miljöledningssystemet, som i tillämpliga fall beskriver relevant för BAT.</p> <p>x. Program för kvalitetsstyrning/ kvalitetskontroll för att säkerställa att egenskaperna hos alla bränslen är helt fastställda och kontrollerade (se BAT 9).</p> <p>xi. En förvaltningsplan för att minska utsläppen till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftförhållanden, inklusive start- och stopperioder (se BAT 10 och BAT 11).</p> <p>xii. En avfallshanteringsplan för att säkerställa att uppkomsten av avfall förhindras och att avfall förbereds för återanvändning, materialåtervinning eller återvinns på annat sätt, inklusive användning av de tekniker som anges i BAT 16.</p> <p>xiii. En systematisk metod för att identifiera och hantera potentiella okontrollerade och/eller oplanerade utsläpp till miljön, särskilt</p> <p>a) utsläpp till mark och grundvatten från hantering och lagring av bränslen, tillsatser, biprodukter och avfall.</p> <p>b) utsläpp i samband med självupphettning och/eller självantändning av bränslet under lagring och hantering.</p>						<p>ix: Mållarenergi är medlem i branschorganisationen Energiföretagen, där regelbundna träffar hålls med andra företag inom samma sektor</p> <p>x: Program för kvalitetskontroll av bränslen finns.</p> <p>xi: Instruktioner för start och stopp av pannan finns, och genom att följa dem minskas utsläppen till luft och vatten. Även rutiner för nödlägesberedskap finns. Förvaltningsplanen kan komma att behöva utökas till att gälla andra driftförhållanden, vilket visas när en OTNOC förvaltningsplan finns framtagen.</p> <p>xii: En förvaltningsplan för de askor som faller ut från Panna 5 finns framtagen, vilket är den betydande restprodukten som uppkommer från pannan.</p> <p>xiii: Mållarenergi är en Sevesoanläggning och detta hanteras dels i den Säkerhetsplan som finns framtagen, dels i rutin för omhändertagning av släckvatten vid brand samt större spill av skadliga ämnen.</p> <p>xiv: Rutiner och instruktioner finns framtagna, ex. lera lagring och hantering av bränsle på Munkboängen och hantering av restprodukter (askor, oljesot).</p> <p>xv: Rutin för hantering av buller finns framtagen.</p> <p>xvi: Inga illaluktande ämnen förbränns i PS. Därutöver finns en lukthanteringsplan för P6 som även täcker in övriga pannor på området.</p>	Delvis	En fullständig OTNOC-förvaltningsplan ska utarbetas för KV.	
	<p>xiv. En stofthanteringsplan för att förebygga eller, när detta inte är möjligt, minska diffusa utsläpp från lastning, lossning, lagring och/eller hantering av bränslen, restprodukter och kemikalier</p> <p>xv. En bullerhanteringsplan – om bullerstörningar i närheten av känsliga mottagare förväntas uppstå eller redan finns – inklusive</p> <p>a) ett protokoll för bullerövervakning vid förbränningsanläggningens yttre gräns</p> <p>b) ett bullerbekämpningsprogram</p> <p>c) ett protokoll som ska användas vid bullerhändelser, med lämpliga åtgärder och tidsfrister</p> <p>d) en genomgång av tidigare bullerhändelser och avhjälpande åtgärder samt spridning av kunskap om bullerhändelser till berörda parter.</p> <p>xvi. För förbränning, färgning eller samförbränning av illaluktande ämnen: en lukthanteringsplan som inkluderar</p> <p>a) ett protokoll för genomförande av luktövervakning</p> <p>b) vid behov ett luktelimineringsprogram för att kartlägga och undanröja eller minska luktsläpp</p> <p>c) ett protokoll för att registrera lukthändelser med angivande av lämpliga åtgärder och tidsfrister</p> <p>d) en genomgång av tidigare lukt-händelser och avhjälpande åtgärder samt spridning av kunskap om lukthändelser till berörda parter.</p>								Delvis	

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats	3. BAT-AEL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmätta mätvärden	6. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL?	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfylls BAT?	11. Planerade åtgärder
Övervakning										
2	BAT är att fastställa elverkningsgrad netto och/eller totalverkningsgrad netto och/eller mekanisk verkningsgrad netto för förgasnings-, IGCC- och/eller förbränningsenheterna genom att utföra lastprov vid full last (1), i enlighet med EN-standarder, efter idriftsättning av enheten och efter varje förändring som avsevärt kan påverka enhetens elverkningsgrad netto och/eller totala bränsleutnyttjande netto och/eller mekaniska verkningsgrad netto. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet.	-					Endast totalverkningsgrad är tillämpligt på P5. Fullastprov utfördes när pannan byggdes och verkningsgraden fastställdes. Verkningsgraden beräknas även löpande enligt SS-EN standard 12952-15.		Ja	
3	BAT är att övervaka viktiga processparametrar som är relevanta för utsläpp till luft och vatten, inklusive dem som anges nedan: Rökgas: Flöde - Periodisk eller kontinuerlig bestämning Syrehalt, temperatur, tryck - Periodisk eller kontinuerlig mätning Halten vattenånga - Periodisk eller kontinuerlig mätning Avloppsvatten från rökgasrening: Flöde, pH och temperatur - Kontinuerlig mätning	-				EN 12952-15:2003	Målar energi övervakar processparametrarna enligt följande: Rökgas: Flöde - Kontinuerlig bestämning Syrehalt, temperatur, tryck - Kontinuerlig mätning Halten vattenånga - Kontinuerlig mätning Avloppsvatten från rökgasrening: Flöde, pH och temperatur - Kontinuerlig mätning		Ja	
4	BAT är att övervaka utsläpp till luft med minst den frekvens som anges i slutsatsen och i enlighet med EN-standarder. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet	-					Se nedan		Se nedan	
4	NH3 - När SCR och/eller SNCR används - Kontinuerlig mätning	-					Mäts kontinuerligt		Ja	
4	NOx - Fast biomassa och/eller torv inklusive samförbränning med avfall - Kontinuerlig	-					Mäts kontinuerligt		Ja	
4	N2O - Fast biomassa och/eller torv i pannor med cirkulerande fluidiserad bädd - En gång per år	-					Mäts kontinuerligt		Ja	
4	CO - Fast biomassa och/eller torv inklusive samförbränning med avfall - Kontinuerlig	-					Mäts kontinuerligt		Ja	
4	SO2 - Fast biomassa och/eller torv inklusive samförbränning med avfall - Kontinuerlig	-					Mäts kontinuerligt		Ja	
4	SO3 - När SCR används - En gång per år	-					Mäts tillsammans med SOx och redovisas som SO2		Delvis	Mårfirman behöver börja sårredovisa SO3, om tillgängliga analysmetoder finns.
4	HCl - Fast biomassa och/eller torv - Kontinuerlig HCl - Samförbränning av avfall - Kontinuerlig	-	13) Om utsläppsnivåerna visar sig vara tillräckligt stabila kan periodiska mätningar utföras varje gång som en ändring av bränslets och/eller avfallsets egenskaper kan påverka utsläppen, dock minst en gång var sjätte månad.				Periodisk mätning görs två gånger per år. Utsläppsnivåerna är stabila så fotnot 13 är applicerbar.		Ja	
4	HF - Fast biomassa och/eller torv - En gång per år HF - Samförbränning av avfall - Kontinuerlig	-	13) Om utsläppsnivåerna visar sig vara tillräckligt stabila kan periodiska mätningar utföras varje gång som en ändring av bränslets och/eller avfallsets egenskaper kan påverka utsläppen, dock minst en gång var sjätte månad.				Periodisk mätning görs två gånger per år. Utsläppsnivåerna är stabila så fotnot 13 är applicerbar.		Ja	
4	Stoft - Fast biomassa och/eller torv - Kontinuerlig Stoft - Samförbränning av avfall - Kontinuerlig	-					Mäts kontinuerligt		Ja	
4	Metaller och halvmetaller utom kvicksilver (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn) - Fast biomassa och/eller torv - En gång per år Metaller och halvmetaller utom kvicksilver (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn) - Samförbränning av avfall <300MW - Var sjätte månad	-					Mäts i dagsluften 2 ggr per år		Ja	
4	Hg - Fast biomassa och/eller torv - En gång per år Hg - Samförbränning av avfall med fast biomassa och/eller torv - Var tredje månad	-	Vid samförbränning: 10) Om utsläppsnivåerna visar sig vara tillräckligt stabila kan periodiska mätningar utföras varje gång som en ändring av bränslets och/eller avfallsets egenskaper kan påverka utsläppen, dock minst en gång per år. För samförbränning av avfall med stenkol, brunskol, fast biomassa och/eller torv måste övervakningsfrekvensen fastställas även med hänsyn till del 6 i bilaga VI till direktivet om industrutsläpp.				Utsläppsnivåerna är stabila, periodisk mätning görs 2 ggr per år vid samförbränning av avfall vilket målar energi anser är en lämplig övervakningsfrekvens.		Ja	
4	TVOC - Samförbränning av avfall med stenkol, brunskol, fast biomassa och/eller torv - Kontinuerlig	-					Mäts kontinuerligt		Ja	
4	PCDD/F - Samförbränning av avfall - Var sjätte månad	-					Mäts 2 ggr per år		Ja	
5	BAT är att övervaka utsläpp till vatten från rening av rökgaser med minst den frekvens som anges i slutsatsen och i enlighet med EN-standarder. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer uppgifterna. Lägsta övervakningsfrekvens: En gång i månaden	-					Rening av rökgaser släpps inte till vatten från P5, BAT 5 är därmed inte applicerbar.		Ja	
Allmänna miljö- och förbränningsprestanda										
6	BAT för att förbättra förbränningsanläggningens totala miljöprestanda och minska utsläppen till luft av kolmonoxid och oförbrända ämnen är att säkerställa optimal förbränning och att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan: a. Blandning och homogenisering av bränslet. b. Underhåll av förbränningsystem. c. Avancerat kontrollsystem d. Lämplig utformning av förbränningsutrustningen e. Brännreval	-					Samtliga tekniker a)-e) som anges i BAT 6 används		Ja	
7	BAT för att minska utsläppen av ammoniak till luft från användning av selektiv katalytisk reduktion (SCR) och/eller selektiv icke katalytisk reduktion (SNCR) för minskning av NO _x -utsläpp att optimera utformningen och/eller utförandet av SCR (tex optimalt förhållande mellan reagens och NO _x , homogen fördelning av reagens och optimal storlek på reagensdropparna). Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik redovisas nedan: Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik (BAT-AEL) för utsläpp av ammoniak till luft från användning av SCR och/eller SNCR är <3-10 mg/Nm ³ som ett årsmedelvärde eller som ett medelvärde under provtagningsperioden. Den nedre gränsen för intervallet kan uppnås vid användning av SCR och den övre gränsen för intervallet kan uppnås vid användning av SNCR utan vätske rengöringsteknik. För förbränningsanläggningar som förbränner biomassa och som drivs med varierande last liksom för motorer som förbränner tung eldningsolja och/eller dieselbränsel är den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet 15 mg/Nm ³ .	NH ₃ : Årsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod <3-10 mg/Nm ³ 15 mg/Nm ³		Årsmedelvärde 2019: 1,29 mg/Nm ³ 2020: 0,32 mg/Nm ³ 2021: 0,72 mg/Nm ³ 2022: 1,19 mg/Nm ³	Ja	Kontinuerlig mätning	Ammoniaksprutning (SNCR) samt SCR finns för att minska emissioner till luft avseende NH ₃ .		Ja	
8	BAT för att förebygga eller minska utsläpp till luft under normala driftförhållanden är att genom lämplig utformning och drift samt lämpligt underhåll av de utsläpps begränsande systemen säkerställa att dessa används med optimal kapacitet och tillgänglighet.	-					Utsläpp till luft förebyggs och minskas genom att optimera driften, ha övervakning på emissionerna och vidta åtgärder vid behov samt genomföra regelbundet underhåll för att säkerställa hög tillgänglighet och kapacitet på pannan och på reningsutrustningen med tillhörande system.		Ja	

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats	3. BAT-AEL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmätta mätvärden	6. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL?	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfylls BAT?	11. Planerade åtgärder
9	BAT för att förbättra allmänna miljöprestanda hos förbrännings- och/eller förgasningsanläggningar och minska utsläppen till luft är att, som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1), ta med följande element i programmen för kvalitetsstyrning/kvalitetskontroll för alla bränslen som används: i. En första fullständig karakterisering av det bränsle som används, inklusive åtminstone de parametrar som förtecknas i Tabell 9 och i enlighet med EN-standarder, ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder får användas om de säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet. ii. Regelbunden testning av bränslekvalliteten för att kontrollera att den överensstämmer med den första karakteriseringen och med specifikationerna för förbränningsanläggningens utformning. Testfrekvensen och de parametrar som väljs från Tabellen ska baseras på bränslets variabilitet och en bedömning av relevansen av utsläpp av föroreningar (t ex halten i bränslet, utford rökgasrening). iii. Efterföljande anpassning av förbränningsanläggningens inställningar när så behövs och är möjligt (t ex integrering av bränslekarakteriseringen och kontrollen i avancerade kontrollsystem). Den första karakteriseringen och de regelbundna testerna av bränslet kan utföras av operatören och/eller bränsleleverantören. Om detta utförs av leverantören ska de fullständiga resultaten överlämnas till operatören i form av en specifikation och/eller garanti från bränsleleverantören.						i. En karakterisering av bränsle har gjorts av de parametrar som har ansetts vara relevanta, vilket är flertalet av de parametrar som ingår i Tabell 9 för laboratorie, torr och avfall (retortfri). ii. Regelbunden testning av bränslekvalliteten utförs, testfrekvensen varierar mellan prover på varje leverans (ex. fukt) till årliga prover (ex. elementaranalys) iii. Optimering och ständigt anpassning av förbränningsanläggningens inställningar utförs kontinuerligt.		Delvis	Analys av de ämnen som inte har ingått i tidigare utförd karakterisering om så krävs.
10	BAT för att minska utsläpp till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftförhållanden (OTNOC) är att upprätta och genomföra en förvaltningsplan som en del i miljöledningssystemet (se BAT 1). Denna plan ska stå i proportion till relevansen hos potentiella förorenade utsläpp och innehålla följande: - Lämplig utformning av de system som anses relevanta för uppkomst av OTNOC och som kan påverka utsläppen till luft, vatten och/eller mark (t. ex. utformning för låg last för att sänka minimilasten vid start och stopp för stabil produktion i gasturbiner) - Utarbetade och genomförande av särskild förebyggande underhållsplan för de berörda systemen - Granskning och registrering av utsläpp OTNOC och därmed sammanhängande omständigheter samt genomförande av korrigerande åtgärder när så krävs. - Periodisk utvärdering av totala utsläppen under OTNOC (t. ex. olika händelser frekvens och varaktighet samt beräkning/ uppskattning av utsläpp) och genomförandet av korrigerande åtgärder när så krävs						Kriterier för när pannan är i drift, samt kriterier för när pannan är i start eller stopperiod finns definierade. Dessa kriterier är inte fullständiga för OTNOC vilket innebär att delar av en OTNOC förvaltningsplan finns framtagna men den är inte komplett.		Delvis	En fullständig OTNOC förvaltningsplan kommer att tas fram.
11	BAT är att på lämpligt sätt övervaka utsläppen till luft och/eller vatten under OTNOC. Beskrivning Övervakningen kan utföras genom direkta mätningar av utsläpp eller genom övervakning av alternativa parametrar om detta tillgängligt har lika eller bättre vetenskaplig kvalitet än direkta utsläppsmätningar. Utsläppen under start- och stopperioder (SU/SO) kan bedömas på grundval av en detaljerad mätning av utsläpp som för ett typiskt SU/SO-förlopp görs minst en gång om året; resultaten av denna mätning används sedan för att uppskatta utsläppen för varje enskild SU/SO under året.						Kontinuerlig eller semikontinuerlig mätning görs på flertalet parametrar, och dessa övervakas även vid OTNOC.		Ja	
Verkningsgrad										
12	BAT för att öka verkningsgraden hos förbrännings-, förgasnings- och/eller IGCC-enheter som är i drift med mer eller lika med 1500 t/h är att använda lämplig kombination av de tekniker som anges nedan: a. Optimerad förbränning b. Optimering av parametrarna för arbetsmediet (högsta möjliga tryck i gas eller ånga) c. Optimering av ångcykeln (hög undertryck genom turbin/låg fjärrvärmeturtemperatur) d. Minimering av energiförlusterna e. Förvärmning av förbränningsluften f. Förvärmning av bränslet g. Avancerat kontrollsystem h. Förvärmning av matarvatten med återvunnen värme i. Värmeåtervinning genom kraftvärmeproduktion (CHP) j. Kraftvärmeberedskap k. Rökaskondensator l. Värmeackumulering m. Våg skorsten n. Utsläpp från kyltorn o. Förtorkning av bränsle p. Minimering av värmeförluster (endast tillämpligt för förbränningsenheter för fasta bränslen samt på förgasningsenheter och IGCC-enheter) q. Avancerade material r. Uppgradering av ångturbinen k. <i>Quersvetsiska och ultrasonerkritiska ånströmlinor</i>						Den kombination av tekniker som används är: optimerad förbränning, optimering av ångcykeln, minimering av energiförlusterna, förvärmning av förbränningsluften, avancerat kontrollsystem, förvärmning av matarvatten med återvunnen värme, värmeåtervinning genom kraftvärmeproduktion (CHP), rökaskondensator, värmeackumulering samt minimering av värmeförluster. Övriga tekniker är ej applicerbara på PS.		Ja	
Vattenanvändning och utsläpp till vatten										
13	BAT för att minska vattenanvändningen och volymen förorenat avloppsvatten som släpps ut är att använda en eller båda av de tekniker som anges nedan: a. Återvinning av vatten b. Hantering av torr bottenaska						a) Ja. Återvinning av vatten sker i anläggningen, vattnet från rökaskondenseringen leds in till P6. b) Ja. Torr het bottenaska faller ner från ugnen. Inget vatten används i processen.		Ja	
14	BAT för att förhindra förorening av ej förorenat avloppsvatten och minska utsläppen till vatten är att avskilja avloppsströmmar och behandla dem separat, beroende på föroreningshalten. Beskrivning Avloppsströmmar som normalt åtskils och renas omfattar dag- och lakvatten, kylvatten och avlopps-vatten från rökgasrening. Tillämplighet Tillämpligheten kan vara begränsad för befintliga förbränningsanläggningar på grund av dräneringssystemens utformning.						De avloppsströmmar som nämns i BAT 14 behandlas separat.		Ja	
15	BAT för att minska utsläpp till vatten från rökgasrening är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges i slutsatsen och att använda sekundära tekniker så nära källan som möjligt för att undvika utspädning. Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik avser direkta utsläpp till en recipient vid den punkt där utsläppen lämnar anläggningen.						Vattnet från rökaskondenseringen leds till P6, och vid ett haveri på P6 eller om det av annan anledning inte är möjligt att leda vattnet dit, går det till avloppsreningsverket vilket innebär att inga direkta utsläpp till recipient sker. BAT 15 är därmed inte applicerbar.		Ja	
Avfallshantering										

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats	3. BAT-AEL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmätta mätvärden	6. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL?	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfylls BAT?	11. Planerade åtgärder
16	BAT för att minska mängden avfall som skickas iväg för bortskaftande från förbrännings- och/eller förgasningsprocessen och olika reningsprocesser är att organisera driften i syfte att maximera, i prioriteringsordning och med hänsyn till livscykelerspektivet a) Förebyggande av avfall, t.ex. maximering av andelen restsubstanter som uppkommer som biprodukter b) Förbehandling av avfall för återanvändning, t.ex. enligt specifika begärda kvalitetskriterier c) Materialåtervinning av avfallet d) annan återvinning av avfallet (t.ex. energåtervinning) genom att använda lämplig kombination av de tekniker som anges nedan - Produktion av gips som restprodukt - Återvinning av restprodukter i bygg och anläggningssektorn - Energåtervinning genom användning av avfall i bränslemixen (tekniken är tillämplig för förbränningsanläggningar som kan ta emot avfall i bränslemixen och vilka det är tekniskt möjligt att mata in bränslena i förbränningskammaren) - Behandling av förbrukad katalysator för återanvändning	-					Mängden avfall minskar genom att använda följande tekniker: förebyggande av avfall (välja bränsle med låg askhalt) och återvinning av restprodukter i bygg- och anläggningssektorn (askan används för tillverkning av cellytt som i sin tur används till hårdgörande av ytor). Livslängden på SCR-katalysator har förlängts i den mån det har varit möjligt, den har dock inte återställts på det sätt som d) beskriver.		Ja	
Buller										
17	BAT för att minska bullerutsläpp är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan: a. Driftsåtgärder b. Utrustning med låg ljudnivå c. Bullerdämpning d. Utrustning för bullerbekämpning e. Lämplig placering av utrustning och byggnader	-					En kombination av samtliga tekniker som anges i BAT 17 används för att minska bullerutsläppen.		Ja	
BRÄNSLESPECIFIKA SLUTSATSER										
BAT-slutsatser för förbränning av fast biomassa och/eller torv										
24	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av NO _x till luft och samtidigt begränsa utsläppen av kolmonoxid och N ₂ O till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torv är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a. Optimerad förbränning b. Låg NO _x -brännare (LNB) c. Stegvis lufttillförsel d. Stegvis bränsletillförsel e. Återföring av rökgaser f. Selektiv icke-katalytisk reduktion (SNCR) g. Selektiv katalytisk reduktion (SCR) Utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp av NO _x till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torv redovisas i kolumn D.	(BAT-AEL för förbränningsanläggning 100-300 MW, befintlig anläggning) NO _x Årsmedelvärde: 50-180 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod: 100-220 mg/Nm ³ CO Utsläppsnivån är endast vägledande Årsmedelvärde: <30-160 mg/Nm ³	-	Årsmedelvärde NO _x : 2019: 24,3 mg/Nm ³ 2020: 9,9 mg/Nm ³ 2021: 44,51 mg/Nm ³ 2022: 50,9 mg/Nm ³ Högsta dygnmedelvärde NO _x : 2019: 223 mg/Nm ³ 2020: 227 mg/Nm ³ 2021: 193,11 mg/Nm ³ 2022: 218,1 mg/Nm ³ Årsmedelvärde CO: 2019: 7,3 mg/Nm ³ 2020: 3,7 mg/Nm ³ 2021: 16,33 mg/Nm ³ 2022: 19,31 mg/Nm ³	Ja	Kontinuerlig mätning	Tekniker som används för att förebygga och minska utsläppen av NO _x . NO _x är: optimerad förbränning, stegvis lufttillförsel, återföring av rökgaser, SNCR, SCR. Övriga tekniker är ej applicerbara. Årsmedel NO _x : BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnmedelvärde NO _x : BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls inte som dygnmedelvärde men dessa höga dygnvärden kan komma att vara ogiltiga utifrån OTNOC.		Delvis	En fullständig OTNOC förvaltningsplan kommer att tas fram.
25	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av SO ₂ , HCl och HF till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torv är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a. Sorbentinsprutning i panna (i ugnen eller bädden) b. Sorbentinsprutning i rökgaskanalen (DS) c. Sprayabsorption (SDA) d. Torrskrubber med cirkulerande fluidiserad bädd e. Våtskrubning f. Rökgaskondensor g. Vät avsvavling av rökgaser (vår FGD) h. Brändeväl Utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp av SO ₂ , HCl och HF till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torv redovisas i kolumn D.	(BAT-AEL för förbränningsanläggning 100-300 MW, befintlig anläggning) SO ₂ Årsmedelvärde: 10-70 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod: 20-175 mg/Nm ³ HCl Årsmedelvärde eller medelvärde för prover som erhållits under ett år: 1-9 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden: 1-12 mg/Nm ³ HF Medelvärde under provtagningsperioden: <1 mg/Nm ³	-	Årsmedelvärde SO ₂ : 2019: 5,9 mg/Nm ³ 2020: 12,3 mg/Nm ³ 2021: 18,86 mg/Nm ³ 2022: 9,88 mg/Nm ³ Högsta dygnmedelvärde SO ₂ : 2019: 98,5 mg/Nm ³ 2020: 61,2 mg/Nm ³ 2021: 127,17 mg/Nm ³ 2022: 174,13 mg/Nm ³ Medelvärde för prover som erhållits under ett år HCl: 2019: 0,02 mg/Nm ³ 2020: 1,0 mg/Nm ³ 2021: 0,65 mg/Nm ³ 2022: 1,05 mg/Nm ³ Medelvärde under provtagningsperioden HCl: 2019: 1,6 resp 0,03 mg/Nm ³ 2020: 1,0 resp 1,0 mg/Nm ³ 2021: 1,0 resp 0,3 mg/Nm ³ 2022: 1,0 resp 1,1 mg/Nm ³ Medelvärde under provtagningsperioden HF: 2019: 0,003 resp 0,005 mg/Nm ³ 2020: 0,1 resp 0,1 mg/Nm ³ 2021: 0,1 resp 0,02 mg/Nm ³ 2022: 0,1 resp 0,9 mg/Nm ³	Ja	SO ₂ : Kontinuerlig mätning HCl: Periodisk mätning två gånger per år HF: Periodisk mätning två gånger per år	Tekniker som används för att förebygga och minska utsläppen av SO ₂ , HCl, HF är: våtskrubning, rökgaskondensor och brändeväl.		Ja	
26	BAT för att minska utsläppen av stoft och partikelbundna metaller till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torv är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a. Efilter b. Påsfilter c. System för torr eller halvtorr avsvavling d. Vät avsvavling e. Brändeväl De utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp stoft till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torv redovisas i kolumn D.	(BAT-AEL för förbränningsanläggning 100-300 MW, befintlig anläggning) Stoft Årsmedelvärde: 2-12 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden: 2-18 mg/Nm ³	-	Årsmedelvärde stoft: 2019: 0,49 mg/Nm ³ 2020: 0,65 mg/Nm ³ 2021: 0,33 mg/Nm ³ 2022: 1,31 mg/Nm ³ Högsta dygnmedelvärde stoft: 2019: 3,39 mg/Nm ³ 2020: 6,9 mg/Nm ³ 2021: 10,51 mg/Nm ³ 2022: 21,33 mg/Nm ³	Ja	Kontinuerlig mätning	Tekniker som används för att förebygga och minska utsläppen av stoft är: påsfilter och brändeväl		Ja	Dygnmedelvärde stoft kommer att utvärderas med avseende på OTNOC vid övervakande av BAT-AEL när BAT-WI träder i kraft. Finns ingen anledning att mistänka problem med hög stoft vid NOC (normal operating condition) då årsmedelvärdet 2022 var 1,31 mg/Nm ³ .

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats	3. BAT-AEL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmätta mätvärden	6. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL?	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfylls BAT?	11. Planerade åtgärder
27	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av kvicksilver till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torv är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. Särskilda tekniker för att minska utsläppen av kvicksilver a. Insprutning av sorbets i form av kol (t.ex. aktivt kol eller halogenerat aktivt kol) i rökgasen b. Användning av halogenerade ämnen som tillsatser till bränslet eller för insprutning i ugnen c. Brändeval Positiva sideeffekter med tekniker som främst används för att minska utsläppen av andra föroreningar d. Filtrier (ESP) e. Rådflätor f. System för torr eller halvtorr avsvavning av rökgaser g. Våt avsvavning av rökgaser (våt FGD)	Kvicksilver: < 1,5 µg/Nm ³ som ett genomsnitt under provtagningsperioden.	-	Medelvärde under provtagningsperioden Mg: Mätning 1, 2019: 0,39 µg/Nm ³ Mätning 2, 2019: 0,68 µg/Nm ³ Mätning 1, 2020: <1,0 µg/Nm ³ Mätning 2, 2020: <1,0 µg/Nm ³ Mätning 1, 2021: <1,0 µg/Nm ³ Mätning 2, 2021: 0,3 µg/Nm ³ Mätning 1, 2022: < 1,0 µg/Nm ³ Mätning 2, 2022: < 1,0 µg/Nm ³	Ja	Periodisk mätning två gånger per år	Tekniker som används för att förebygga och minska utsläppen av kvicksilver är: påsfilter och bränsleval	-	Ja	-
BAT-slutsatser för samförbränning av avfall										
	Om inget annat anges är BAT-slutsatserna i detta avsnitt allmänt tillämpliga på samförbränning av avfall i förbränningsanläggningar. De ska tillämpas utöver de allmänna BAT-slutsatserna i avsnitt 1. Vid samförbränning av avfall ska BAT-AEL i detta avsnitt tillämpas på hela den volym rökgas som genereras. När avfall samförbränns med bränslen som omfattas av avsnitt 2 gäller de BAT-AEL som anges i avsnitt 2 också för i) hela den rökgasvolym som genereras, och j) den rökgasvolym som härrör från förbränning av bränslen som omfattas av det avsnittet, med användning av blandningsberäkning, där BAT-AEL för den rökgasvolym som bildas vid förbränningen av avfall ska fastställas på grundval av BAT 61.	-	-	-	-	-	Se uppfyllelse av BAT 60, 61, 62, 63, 65, 67, 69, 70 och 71.	-	Ja	-
60	BAT för att förbättra allmänna miljöprestanda vid samförbränning av avfall i förbränningsanläggningar, säkerställa stabila förbränningsförhållanden och minska utsläppen till luft är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 6 och/eller övriga tekniker nedan. a. Förhandsgodkännande och godkännande av avfall b. Urval/begränsning av avfall c. Blandning av avfall med huvudbränslet d. Torkning av avfall e. Förbehandling av avfall	-	-	-	-	-	De tekniker som används för att säkerställa stabila förbränningsförhållanden och minska utsläppen till luft är följande: a.förhandsgodkännande och godkännande av avfall b.urval/begränsning av avfall c.blandning av avfall med huvudbränsle e.förbehandling av avfall.	-	Ja	-
61	BAT för att undvika läskade utsläpp från samförbränning av avfall i förbränningsanläggningar är att vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa att utsläppen av föroreningar i den del av rökgaserna som kommer från samförbränning av avfall inte är högre än de utsläpp som blir följden av tillämpningen av BAT-slutsatserna för förbränning av avfall.	-	-	-	-	-	Se uppfyllelse av BAT W1 21, 25, 27, 28, 29, 30, 31	-	Ja	-
62	BAT för att minimera effekterna på återvinning av restprodukter från samförbränning av avfall i förbränningsanläggningar är att upprätthålla en god kvalitet hos gjips, aska, slagg och andra restprodukter, i enlighet med de krav som gäller för deras återvinning när förbränningsanläggningen inte samförbränner avfall, genom att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 60 och/eller genom att endast samförbränna sådana avfallsfraktioner som har föroreningskoncentrationer liknande dem i andra bränslen som förbränns.	-	-	-	-	-	De tekniker som används för att säkerställa stabila förbränningsförhållanden och minimera effekterna på återvinning av restprodukter är följande: a.förhandsgodkännande och godkännande av avfall b.urval/begränsning av avfall c.blandning av avfall med huvudbränsle e.förbehandling av avfall.	-	Ja	-
63	BAT för att öka verkningsgraden vid samförbränning av avfall är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges i BAT 12 och BAT 19, beroende på vilken typ av huvudbränsle som används och förbränningsanläggningens utformning. Verkningsgrader som motsvarar bästa tillgängliga teknik (BAT-AEEL) anges i BAT 23 för samförbränning av avfall med biomassa och/eller torv. Elverkningsgrad netto (%) Befintlig enhet: 28-38 Totalverkningsgrad netto (%) ⁽¹⁾ Befintlig enhet 73-99	Verkningsgrader som motsvarar BAT-AEEL ⁽¹⁾ för förbränning av fast biomassa och/eller torv redovisas nedan.	⁽¹⁾ När det gäller kraftvärmeeenheter ska bara en av de två BAT-AEEL "elverkningsgrad netto" respektive "totalverkningsgrad netto" tillämpas, beroende på kraftvärmeeenhets utformning (dvs. med huvudsaklig inriktning på el- eller värmeproduktion. ⁽²⁾ Dessa nivåer kan eventuellt inte uppnås om den potentiella efterfrågan på värme är låg.	Totalverkningsgrad netto vid fullastprov: 91 % Totalverkningsgrad netto, Årsmedel 2019: 86,3 % 2020: 89,1 % 2021: 87,7 % 2022: 86,42 %	Ja	Utvärdering av verkningsgraden vid fullastprov följer DIN 1942. Kontinuerlig beräkning av Årsmedel görs enligt standard SS-EN 12952-15	BAT-AEL för totalverkningsgrad netto uppfylls.	-	Ja	-
65	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av NO _x till luft och samtidigt begränsa utsläppen av kolmonoxid och N ₂ O från samförbränning av avfall med biomassa och/eller torv är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 24. NO _x Årsmedelvärde enligt BAT 24: 50-180 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod enligt BAT 24: 100-220 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde enligt BAT-WI, BAT 29: 75-225 mg/Nm ³ CO Utsläppsnivån är endast vägledande Årsmedelvärde enligt BAT 24: <30-160 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde enligt BAT-WI, BAT 29: 15-75 mg/Nm ³	(BAT-AEL för förbränningsanläggning 100-300 MW, befintlig anläggning)	-	Årsmedelvärde NO _x : 2019: 24,3 mg/Nm ³ 2020: 9,9 mg/Nm ³ 2021: 44,51 mg/Nm ³ 2022: 50,9 mg/Nm ³ Högsta dygnmedelvärde NO _x : 2019: 223 mg/Nm ³ 2020: 227 mg/Nm ³ 2021: 193,11 mg/Nm ³ 2022: 218,1 mg/Nm ³ Årsmedelvärde CO: 2019: 7,3 mg/Nm ³ 2020: 3,7 mg/Nm ³ 2021: 16,33 mg/Nm ³ 2022: 19,31 mg/Nm ³ Högsta dygnmedelvärde CO: 2019: 37,3 mg/Nm ³ 2020: 42,5 mg/Nm ³ 2021: 93,51 mg/Nm ³ 2022: 48,90 mg/Nm ³	Ja	Kontinuerlig mätning	Se redovisning under BAT 24 för de tekniker som används för att minska utsläppen av NO _x till luft. Årsmedel NO _x : BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnmedelvärde NO _x : BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls inte som dygnmedelvärde men dessa höga dygnvärden kan komma att vara o giltiga utifrån OTNOC. Årsmedelvärde CO: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnmedelvärde CO: BAT-AEL för avfall uppfylls inte som dygnmedelvärde, men dessa höga dygnvärden kan komma att vara o giltiga utifrån OTNOC.	-	Delvis	En fullständig OTNOC förvaltningsplan kommer att tas fram.

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats	3. BAT-AEL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmätta mätvärden	6. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL?	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfylls BAT?	11. Planerade åtgärder
67	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av SO ₂ , HCl och HF till luft från samförbränning av avfall med biomassa och/eller torv är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 25.	(BAT-AEL för förbränningsanläggning 100-300 MW, befintlig anläggning) SO₂ Årsmedelvärde enligt BAT 25: 10-70 mg/Nm ³ ⁽¹⁾ Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod enligt BAT 25: 20-175 mg/Nm ³ ⁽¹⁾ Dygnmedelvärde enligt BAT-WI, BAT28: 7,5-60 mg/Nm ³ HCl Årsmedelvärde eller medelvärde för prover som erhållits under ett år enligt BAT 25: 1-9 mg/Nm ³ ⁽¹⁾ Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 25: 1-12 mg/Nm ³ ⁽¹⁾ Dygnmedelvärde enligt BAT-WI, BAT28: 3-12 mg/Nm ³ HF Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 25: <1 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT-WI, BAT28: <1,5 mg/Nm ³	(1) För förbränningsanläggningar som använder bränslen vars genomsnittliga klorhalt är $\geq 0,1$ viktprocent (torrvikt) och för befintliga förbränningsanläggningar som samförbränner biomassa med svavelrika bränslen (t.ex. torv) eller som använder alkalisk/dikonverterande tillsatser (t.ex. elementärt svavel) är den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet avseende årsmedelvärde för nya förbränningsanläggningar 15 mg/Nm ³ , medan den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet avseende årsmedelvärde för befintliga förbränningsanläggningar är 25 mg/Nm ³ . BAT-AEL-intervallet för dygnmedelvärde gäller inte för dessa förbränningsanläggningar. (3) För befintliga förbränningsanläggningar som förbränner bränslen vars genomsnittliga svavelhalt är minst 0,1 viktprocent (torrvikt) är den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet 100 mg/Nm ³ . (4) För befintliga förbränningsanläggningar som förbränner bränslen vars genomsnittliga svavelhalt är minst 0,1 viktprocent (torrvikt) är den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet 215 mg/Nm ³ .	Årsmedelvärde SO₂: 2019: 5,9 mg/Nm ³ 2020: 12,3 mg/Nm ³ 2021: 18,86 mg/Nm ³ 2022: 9,88 mg/Nm ³ Högsta dygnmedelvärde SO₂: 2019: 98,5 mg/Nm ³ 2020: 61,2 mg/Nm ³ 2021: 127,17 mg/Nm ³ 2022: 174,13 mg/Nm ³ Medelvärde under provtagningsperioden HCl: 2019: 1,6 resp 0,03 mg/Nm ³ 2020: 1,0 resp 1,0 mg/Nm ³ 2021: 1,0 resp 0,3 mg/Nm ³ 2022: 1,0 resp 1,1 mg/Nm ³ Medelvärde under provtagningsperioden HF: 2019: 0,003 resp 0,005 mg/Nm ³ 2020: 0,1 resp 0,1 mg/Nm ³ 2021: 0,1 resp 0,02 mg/Nm ³ 2022: 0,1 resp 0,9 mg/Nm ³	Ja	SO ₂ : Kontinuerlig mätning HCl: Periodisk mätning två gånger per år HF: Periodisk mätning två gånger per år	Se redovisning under BAT 25 för de tekniker som används för att minska utsläppen av SO ₂ , HCl och HF till luft. Årsmedel SO ₂ : BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnmedelvärde SO ₂ : BAT-AEL för biomassa uppfylls som dygnmedelvärde. BAT-AEL för avfall överskreds marginellt 2017 och uppfylldes 2018. Vid det höga dygnmedelvärdet 2017 var inte rökgaskondenseringen i drift, BAT-AEL uppfylls när den är i drift. Årsmedelvärde HCl: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnmedelvärde HCl: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnmedelvärde. Medelvärde under provtagningsperioden HF: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls.		Delvis	QAL2 för SO ₂ ska genomföras. Uppdaterade rutiner kring att rökgaskondenseringen måste vara i drift när avfall (returtrå) ingår i bränsletveven, för att dygnmedelvärde för SO ₂ ska uppfyllas.
69	BAT för att minska utsläppen av stoft och partikelbundna metaller till luft från samförbränning av avfall med biomassa och/eller torv är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 26.	(BAT-AEL för förbränningsanläggning 100-300 MW, befintlig anläggning) Stoft Årsmedelvärde enligt BAT 26: 2-12 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 26: 2-18 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde enligt BAT-WI, BAT 25: 3-7,5 mg/Nm ³ Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: Medelvärde för prover som erhållits under ett år enligt BAT 69: 0,075-0,3 mg/Nm ³ Cd+Ti Medelvärde för prover som erhållits under ett år enligt BAT 69: <5 µg/Nm ³	-	Årsmedelvärde stoft: 2019: 0,49 mg/Nm ³ 2020: 0,65 mg/Nm ³ 2021: 0,33 mg/Nm ³ 2022: 1,31 mg/Nm ³ Högsta dygnmedelvärde stoft: 2019: 3,32 mg/Nm ³ 2020: 6,9 mg/Nm ³ 2021: 10,51 mg/Nm ³ 2022: 21,31 mg/Nm ³ Medelvärde under provtagningsperioden Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: Mätning 1, 2019: 0,05 mg/Nm ³ Mätning 2, 2020: 0,06 mg/Nm ³ Mätning 1, 2020: 0,04 mg/Nm ³ Mätning 1, 2021: 0,04 mg/Nm ³ Mätning 2, 2021: 0,03 mg/Nm ³ Mätning 1, 2022: < 0,01 mg/Nm ³ Mätning 2, 2022: 0,04 mg/Nm ³ Medelvärde under provtagningsperioden Cd+Ti: Mätning 1, 2019: 0,08 µg/Nm ³ Mätning 2, 2019: 0,07 µg/Nm ³ Mätning 1, 2020: <1 µg/Nm ³ Mätning 2, 2020: <1 µg/Nm ³ Mätning 1, 2021: <1 µg/Nm ³ Mätning 2, 2021: 0,06 µg/Nm ³ Mätning 1, 2022: < 1 µg/Nm ³ Mätning 2, 2022: < 1 µg/Nm ³	Ja	Stoft: Kontinuerlig mätning Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: Periodisk mätning en gång per halvår Cd+Ti: Periodisk mätning en gång per halvår	Årsmedel Stoft: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnmedelvärde Stoft: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnmedelvärde. Medelvärde under provtagningsperioden Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: BAT-AEL uppfylls för samtliga prover. Medelvärde under provtagningsperioden Cd+Ti: BAT-AEL uppfylls för samtliga prover. Se redovisning under BAT 26 för de tekniker som används för att minska utsläppen av stoft och partikelbundna metaller.		Ja	Dygnmedelvärde stoft kommer att utvärderas med avseende på OTNOC vid övervakande av BAT-AEL när BAT-WI träder i kraft. Finns ingen anledning att misstänka problem med hög stoft vid NOC (normal operating conditions) då årsmedelvärdet 2022 var 1,31 mg/Nm ³ .
70	BAT för att minska utsläppen av kvicksilver till luft från samförbränning av avfall med biomassa, torv, stenkol och/eller brunskoll är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 27.	Kvicksilver Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 27: < 1,5 µg/Nm ³ Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT-WI, BAT31: 7,5-30 µg/Nm ³	-	Medelvärde under provtagningsperioden Hg: Mätning 1, 2019: 0,39 µg/Nm ³ Mätning 2, 2019: 0,68 µg/Nm ³ Mätning 1, 2020: <1,0 µg/Nm ³ Mätning 2, 2020: <1,0 µg/Nm ³ Mätning 1, 2021: <1,0 µg/Nm ³ Mätning 2, 2021: 0,3 µg/Nm ³ Mätning 1, 2022: < 1,0 µg/Nm ³ Mätning 2, 2022: < 1,0 µg/Nm ³	Ja	Periodisk mätning en gång per halvår	Se redovisning under BAT 27 för de tekniker som används för att minska utsläppen av kvicksilver till luft. BAT-AEL för utsläpp av kvicksilver till luft från förbränning av biomassa och avfall uppfylls.		Ja	

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats	3. BAT-AEL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmätta mätvärden	6. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL?	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfylls BAT?	11. Planerade åtgärder
71	BAT för att minska utsläppen av flyktiga organiska föreningar och polyklorerade dibensodioxiner och -furaner till luft från jämförbränning av avfall med biomassa, torv, stenkol och/eller brunskol är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 6, BAT 26 och nedan. a. Insprutning av aktivt kol b. Snabb störtkyning med användning av vättskrubber/rökgaskondensor c. Selektiv katalytisk reduktion (SCR)	PCDD/F: Medelvärde under provtagningsperioden <0,01-0,03 ng i-TEQ/Nm ³ TVOC Årsmedelvärde <0,1-5 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde 0,5-10 mg/Nm ³	-	Medelvärde under provtagningsperioden PCDD/F: Mätning 1, 2019: 0,0053 ng/Nm ³ Mätning 2, 2019: 0,0040 ng/Nm ³ Mätning 1, 2020: 0,01 ng/Nm ³ Mätning 2, 2020: 0,01 ng/Nm ³ Mätning 1, 2021: <0,01 ng/Nm ³ Mätning 2, 2021: 0,0037 ng/Nm ³ Mätning 1, 2022: <0,01 ng/Nm ³ Mätning 2, 2022: 0,07 ng/Nm ³ TVOC Årsmedelvärde: 2019: 0,01 mg/Nm ³ 2020: 0,01 mg/Nm ³ 2021: 0,01 mg/Nm ³ 2022: 0,1 mg/Nm ³ Dygnmedelvärde: 2019: 0,23 mg/Nm ³ 2020: 0,62 mg/Nm ³ 2021: 0,19 mg/Nm ³ 2022: 7,62 mg/Nm ³	Ja	PCDD/F: Periodisk mätning en gång per halvår. TVOC: Kontinuerlig mätning	De tekniker som används för att minska utsläppen av flyktiga organiska föreningar och polyklorerade dibensodioxiner och -furaner till luft är följande: Snabb störtkyning med användning av vättskrubber/rökgaskondensor samt selektiv katalytisk reduktion (SCR)	-	Ja	-

Anläggning: Block 7	
Omfattas av BAT LCP: Ja, Panna 7 omfattas av BAT LCP.	
Motivering: Panneffekt på 165 MW, Panna 7 omfattas således av BAT LCP.	

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats GLÖM INTE ATT KOLLA FOTNOTER	3. BAT-AEL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmätta mätvärden	6. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL?	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfyls BAT?	11. Planerade åtgärder
-----------	--	------------	-------------------------	-----------------------	---	-------------------------	---	----------------------	------------------	------------------------

1. ALLMÄNNA SLUTSATSER

Miljöledningssystem

1	<p>BAT för att förbättra totala miljöprestandan är att införa och följa ett miljöledningssystem som fattar samtliga delar som anges nedan.</p> <p>i. Ett åtagande och engagemang från ledningens sida, inklusive den högsta ledningen.</p> <p>ii. Ledningens fastställande av en miljöpolicy som innefattar löpande förbättring av anläggningens miljöprestanda.</p> <p>iii. Planering och framttagande av nödvändiga rutiner och övergripande och detaljerade mål, tillsammans med finansiell planering och investeringar.</p> <p>iv. Införande av rutiner, särskilt ifråga om</p> <p>a) struktur och ansvar</p> <p>b) rekrytering, utbildning, medvetenhet och kompetens</p> <p>c) kommunikation</p> <p>d) de anställdas delaktighet</p> <p>e) dokumentation</p> <p>f) effektiv processkontroll</p> <p>g) planerade och regelbundna underhållsprogram</p> <p>h) beredskap och agerande i nödsituationer</p> <p>i) säkerställande av att miljölagstiftning efterlevs</p> <p>iv. Kontroll av prestanda och vidtagande av förebyggande åtgärder ifråga om</p> <p>a) övervakning & mätning</p> <p>b) korrigerande & förebyggande åtgärder</p> <p>c) dokumentation</p> <p>d) oberoende (om möjligt) intern och extern revision för att fastställa om miljöledningssystemet fungerar som planerat och har genomförts och upprätthålls på korrekt sätt</p> <p>vi. Företagsledningens översyn av miljöledningssystemet och dess fortsatta lämplighet, tillräcklighet och effektivitet.</p> <p>vii. Bevakning av utvecklingen av renare teknik.</p> <p>viii. Beaktande av miljöpåverkan vid slutlig avveckling av en anläggning i samband med projektering av en ny förbränningsanläggning och under hela dess livslängd, inklusive att</p> <p>a) undvika underjordiska konstruktioner</p> <p>b) införa kloringar som underlättar nedmontering</p> <p>c) välja ytbeläggningar som är enkla att dekontaminera</p> <p>d) använda utrustning som är utformad så att den reducerar mängden kemikalier som fastnar till ett minimum och underlättar avvinning och rengöring</p> <p>e) konstruera flexibel, fristående utrustning som möjliggör etappvis avveckling</p> <p>f) använda biologiskt nedbrytbara eller återvinningsbara material när så är möjligt.</p>						i-vii: Mälarenergi har ett certifierat miljöledningssystem enligt ISO 14001:2015 vilket innebär att bolaget har ett strukturerat miljöarbete med bl a fastställd miljöpolicy, engagemang från högsta ledningen och ständig förbättring och utvärdering av miljöledningssystemet.		Ja	
	<p>ix. Genomföra jämförelse med andra företag inom samma sektor. Särskilt för denna sektor är det också viktigt att beakta följande delar i miljöledningssystemet, som i tillämpliga fall beskrivs relevant för BAT.</p> <p>x. Program för kvalitetssäkring/ kvalitetskontroll för att säkerställa att egenskaperna hos alla bränslen är helt fastställda och kontrollerade (se BAT 9).</p> <p>xi. En förvaltningsplan för att minska utsläppen till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftförhållanden, inklusive start- och stopperioder (se BAT 10 och BAT 11).</p> <p>xii. En avfallsplaneringsplan för att säkerställa att uppkomsten av avfall förhindras och att avfall förbereds för återanvändning, materialåtervinns eller återvinns på annat sätt, inklusive användning av de tekniker som anges i BAT 16.</p> <p>xiii. En systematisk metod för att identifiera och hantera potentiella okontrollerade och/eller oplanerade utsläpp till miljön, särskilt</p> <p>a) utsläpp till mark och grundvatten från hantering och lagring av bränslen, tillätsatser, biprodukter och avfall.</p> <p>b) utsläpp i samband med självupphettning och/eller självantändning av bränslet under lagring och hantering.</p>						ix: Mälarenergi är medlem i branschorganisationen Energiföretagen, där regelbundna träffar hålls med andra företag inom samma sektor x: Program för kvalitetskontroll av bränslen finns. xi: OTNOC-förvaltningsplan ej framtagen fullständigt xii: Avfallsplaneringsplan finns xiii: Mälarenergi är en Sevesoanläggning och detta hanteras dels i den Säkerhetsplan som finns framtagen, dels i rutin för omhändertagning av släckvatten vid brand samt större spill av skadliga ämnen.		Delvis	OTNOC förvaltningsplan ska tas fram
	<p>xiv. En stoffhanteringsplan för att förebygga eller, när detta inte är möjligt, minska diffusa utsläpp från lastning, lossning, lagring och/eller hantering av bränslen, restprodukter och kemikalier</p> <p>xv. En bullerhanteringsplan – om bullerstörningar i närheten av känsliga mottagare förväntas uppstå eller redan finns – inklusive</p> <p>a) ett protokoll för bullerövervakning vid förbränningsanläggningens yttre gräns</p> <p>b) ett bullerbekämpningsprogram</p> <p>c) ett protokoll som ska användas vid bullerhändelser, med lämpliga åtgärder och tidsfrister</p> <p>d) en genomgång av tidigare bullerhändelser och avhjälpande åtgärder samt spridning av kunskap om bullerhändelser till berörda parter.</p> <p>xvi. För förbränning, förgasning eller samförbränning av illaluktande ämnen: en lukthanteringsplan som inkluderar</p> <p>a) ett protokoll för genomförande av luktövervakning</p> <p>b) vid behov ett luktmättningsprogram för att kartlägga och undanröja eller minska luktsläpp</p> <p>c) ett protokoll för att registrera lukthändelser med angivande av lämpliga åtgärder och tidsfrister</p> <p>d) en genomgång av tidigare lukt-händelser och avhjälpande åtgärder samt spridning av kunskap om lukthändelser till berörda parter.</p>						xiv. Stoffhantering med åtgärder och rutiner för att förebygga utsläpp som nämns i BAT14 xiv finns för panna 7. xv. Bullerhanteringsplan finns. xvi. Rutiner för att förhindra luktspridning finns.		Ja	

Övervakning

2	BAT är att fastställa elverkningsgrad netto och/eller totalverkningsgrad netto och/eller mekanisk verkningsgrad netto för förgasnings-, IGCC- och/eller förbränningsenheterna genom att utföra last-prov vid full last (1), i enlighet med EN-standarder, efter driftsättning av enheten och efter varje förändring som avsevärt kan påverka enhetens elverkningsgrad netto och/eller totala bränsleutnyttjande netto och/eller mekaniska verkningsgrad netto. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet.		(1) Om lastproven av en kraftvärmeheten av tekniska skäl inte kan utföras då enheten arbetar vid full värmelast kan teste kompletteras eller ersättas med en beräkning utförad parametrar för full last.	Totalverkningsgrad netto vid fullastprov: 91 %		EN 12952-15:2003	Endast totalverkningsgrad är tillämpligt på P7. Fullastprovet utfördes när pannan byggdes och verkningsgraden fastställdes. Verkningsgraden beräknas även löpande enligt SS-EN standard 12952-15.	Ja	
3	BAT är att övervaka viktiga processparametrar som är relevanta för utsläpp till luft och vatten, inklusive dem som anges nedan: Rökgas: Flöde - Periodisk eller kontinuerlig bestämning Syrehalt, temperatur, tryck - Periodisk eller kontinuerlig mätning Halten vattenånga - Periodisk eller kontinuerlig mätning Avloppsvatten från rökgasrening: Flöde, pH och temperatur - Kontinuerlig mätning						Rökgas: Flöde, syrehalt, temperatur, tryck, fukthalt - kontinuerlig mätning/övervakning Rökgaskondensat: Flöde, pH och temperatur kommer att mätas kontinuerligt.	Ja	
4	BAT är att övervaka utsläpp till luft med minst den frekvens som anges i slutsatsen och i enlighet med EN-standarder. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet. NH3 - Kontinuerlig (när SCNR används) NOx - Kontinuerlig NO2 - En gång per år (7) CO - Kontinuerlig SO2 - Kontinuerlig HCl - Kontinuerlig (13) HF - En gång per år Stoft - Kontinuerlig As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V, Zn - En gång per år Hg - En gång per år (19) TVOC - Kontinuerlig		(7) Två mätserier utförs, en där förbränningsanläggningen har en last på > 70 % och den andra vid en last på < 70 % (13) Om utsläppsnivåerna visar sig vara tillräckligt stabila kan periodiska mätningar utföras varje gång som en ändring av bränslets och/eller avfallets egenskaper kan påverka utsläppen. (19) Om utsläppsnivåerna visar sig vara tillräckligt stabila på grund av låg kvicksilverhalt i bränslet räcker det om periodiska mätningar görs varje gång som en ändring av bränslets egenskaper kan påverka utsläppen.				Planerad övervakningsfrekvens: NH3 - Kontinuerlig NOx - Kontinuerlig NO2 - Kontinuerlig CO - Kontinuerlig SO2 - Kontinuerlig HCl - Kontinuerlig HF - Var tredje månad första året, sedan 2 ggr per år, enligt SS-ISO 15713:2006 Stoft - Kontinuerlig Tungmetaller - Var tredje månad första året, sedan 2 ggr per år Hg - 2 ggr per år, enligt SS-EN 13211:2001 TOC - Kontinuerlig	"Kontrollprogram Block 7", "Teknisk beskrivning"	Ja
5	BAT är att övervaka utsläpp till vatten från rening av rökgaser med minst den frekvens som anges i slutsatsen och i enlighet med EN-standarder. Bästa tillgängliga teknik om EN-standarder saknas är att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer uppgifterna. Lågsta övervakningsfrekvens: En gång i månaden (TOC (1), COD(1), TSS, Florid, Sulfat, Sulfid, Sulfit, Metaller och halvmetaller, Klorid, Totalkväve)		(1) TOC-övervakning och COD-övervakning är alternativa möjligheter. TOC-övervakning bör väljas i första hand eftersom den inte kräver användning av mycket giftiga föreningar.				Rökgaskondensatets flöde och dess innehåll av ammonium och suspenderade ämnen samt pH kommer att mätas kontinuerligt före dagvattendammen(kapellbäcken). På utloppet från reningсанläggningen för rökgaskondensatet kommer det att finnas automatisk provtagare för flödesproportionell provtagning. På de uttagna proven kommer tungmetaller samt dioxin och furaner att analyseras enligt SFS 2013:253 och beslutade villkor.	Ja	
miljö- och förbränningsprestanda									
6	BAT för att förbättra förbränningsanläggningens totala miljöprestanda och minska utsläppen till luft av kolmonoxid och oförbrända ämnen är att säkerställa optimal förbränning och att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan: a. Blandning och homogenisering av bränslet. b. Underhåll av förbränningsystem. c. Avancerat kontrollsystem d. Lämplig utformning av förbränningsutrustningen e. Bränsleval						Förbränningstekniska åtgärder såsom avancerat kontrollsystem, underhåll och lämplig utformning av förbränningsutrustningen samt bra bränsleval kommer att användas i panna 7 för att säkerställa optimal förbränning.	Ja	
7	BAT för att minska utsläppen av ammoniak till luft från användning av selektiv katalytisk reduktion (SCR) och/eller selektiv icke katalytisk reduktion (SNCR) för minskning av NO _x -utsläpp är att optimera utformningen och/eller utförandet av SCR och/eller SNCR (tex optimalt förhållande mellan reagens och NO _x , homogen fördelning av reagens och optimal storlek på reagensdropparna). Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik redovisas nedan: Utsläppsnivåer som motsvarar bästa tillgängliga teknik (BAT-AEL) för utsläpp av ammoniak till luft från användning av SCR och/eller SNCR är <3-10 mg/Nm ³ som ett årsmedelvärde eller som ett medelvärde under provtagningsperioden. Den nedre gränsen för intervallet kan uppnås vid användning av SCR och den övre gränsen för intervallet kan uppnås vid användning av SNCR utan vid reningsteknik. För förbränningsanläggningar som förbränner biomassa och som drivs med varierande last liksom för motorer som förbränner tung eldningsolja och/eller dieselbränsolja är den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet 15 mg/Nm ³ .	Ammoniak vid användning av SCR och/eller SNCR: årsmedelvärde eller som ett medelvärde under provtagningsperioden <3-10 mg/Nm ³ Övre gräns 15 mg/Nm ³ för förbränningsanläggningar som förbränner biomassa och som drivs med varierande last liksom för motorer som förbränner tung eldningsolja och/eller dieselbränsolja		Årsmedelvärde 2020: 0,16 mg/Nm ³ 2021: 0,66 mg/Nm ³ 2022: 0,53 mg/Nm ³			Anläggningen har förses med förbränningstekniska åtgärder och SNCR, vilket åmnar ge en optimerad utformning och utförande. Detta anses minska utsläpp av ammoniak till mycket låga nivåer.	Ja	
8	BAT för att förbygga eller minska utsläpp till luft under normala driftförhållanden är att genom lämplig utformning och drift samt lämpligt underhåll av de utsläppsgränsande systemen säkerställa att dessa används med optimal kapacitet och tillgänglighet.						Löpande uppföljning kommer att göras internt för att säkerställa att förbränningen sker med så hög energieffektivitet som möjligt. Att förbränningen sker energieffektivt kontrolleras bland annat genom att periodiskt kontrollera kolkhalten i askan som uppkommer vid förbränning. Även rökgasens O ₂ -andel, CO-halt, TOC-halt och temperatur ska mätas kontinuerligt för att förbränningen ska optimeras och energiförluster motverkas.	"Kontrollprogram block 7"	Ja

9	<p>BAT för att förbättra allmänna miljöprestanda hos förbrännings- och/eller förgasningsanläggningar och minska utsläppen till luft är att, som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1), ta med följande element i programmen för kvalitetsstyrning/kvalitetskontroll för alla bränslen som används:</p> <p>i. En första fullständig karakterisering av det bränsle som används, inklusive åtminstone de parametrar som förtecknas i Tabell 9 och i enlighet med EN-standarder, ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder får användas om de säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet.</p> <p>ii. Regelbunden testning av bränslekvaliteten för att kontrollera att den överensstämmer med den första karakteriseringen och med specifikationerna för förbränningsanläggning-ens utformning. Testfrekvensen och de parametrar som väljs från tabellen ska baseras på bränslets variabilitet och en bedömning av relevansen av utsläpp av föroreningar (t ex halten i bränslet, utförd rökgasrening).</p> <p>iii. Efterföljande anpassning av förbränningsanläggningens inställningar när så behövs och är möjligt (t ex integrering av bränslekaraktäriseringen och kontrollen i avancerade kontrollsystem).</p> <p>Den första karakteriseringen och de regelbundna testerna av bränslet kan utgöras av operatören och/eller bränsleleverantören. Om detta utförs av leverantören ska de fullständiga resultaten överlämnas till operatören i form av en specifikation och/eller garanti från bränsleleverantören.</p> <p>Tillämpliga bränslen och parametrar:</p> <p>Blommassa/torv: LHV (Lägre värmevärde), Fukt, Aska, C, Cl, F, N, S, K, Na</p>					<p>i) Det finns dokumenterade rutiner som säkerställer att inkomna bränslen inte innehåller bränslen av annat slag än vad som omfattas av tillståndet. Kvalitetsstyrning kommer att genomföras på bränslet.</p> <p>Parametrar som bl.a. karaktäriseras: LHV, Fukt, Aska, C, H, N, S, O</p> <p>ii) När bränslet kommer till bränslemottagningen kan flera olika moment genomföras för att kontrollera dessa parametrar i avfallet och dess innehåll. Hur kontrollen av bränslen kommer utföras, regleras i avtal med leverantör. Kontrollen kan bestå av visuell kontroll, stickprov, mängd och volymmätning. Innan bränslet levereras och under pågående leveranser kommer leverantörsbesök genomföras.</p> <p>iii) Efterföljande anpassning</p>	"Teknisk beskrivning"	Delvis	Cl, F, K, Na
10	<p>BAT för att minska utsläpp till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftförhållanden (OTNOC) är att upprätta och genomföra en förvaltningsplan som en del i miljöledningssystemet (se BAT 1). Denna plan ska stå i proportion till relevansen hos potentiella förorenade utsläpp och innehålla följande:</p> <p>- Lämplig utformning av de system som anses relevanta för uppkomst av OTNOC och som kan påverka utsläppen till luft, vatten och/eller mark (t. ex. utformning för låg last för att sänka minimilasten vid start och stopp för stabil produktion i gasturbiner)</p> <p>- Utarbetade och genomförande av särskild förebyggande underhållsplan för de berörda systemen</p> <p>- Granskning och registrering av utsläpp OTNOC och därmed sammanhängande omständigheter samt genomförande av korrigerande åtgärder när så krävs.</p> <p>- Periodisk utvärdering av totala utsläppen under OTNOC (t. ex. olika händelserns frekvens och varaktighet samt beräkning/ uppskattning av utsläpp) och genomförandet av korrigerande åtgärder när så krävs</p>				Fullständig förvaltningsplan ej upprättad.		Nej	Fullständig OTNOC-förvaltningsplan ska upprättas.	
11	<p>BAT är att på lämpligt sätt övervaka utsläppen till luft och/eller vatten under OTNOC.</p> <p>Beskrivning</p> <p>Övervakningen kan utföras genom direkta mätningar av utsläpp eller genom övervakning av alternativa parametrar om detta tillvägagångssätt har lika eller bättre vetenskaplig kvalitet än direkta utsläppsminskningar. Utsläppen under start- och stopperioder (SUSD) kan bedömas på grundval av en detaljerad mätning av utsläpp som för ett typiskt SU/SD-förfarande görs minst en gång om året; resultaten av denna mätning används sedan för att uppskatta utsläppen för varje enskild SU/SD under året.</p>				Emissionsmätningar till luft och vatten är anpassade efter kraven SFS 2013:253. Övervakning av utsläpp sker kontinuerligt.		Delvis	Fullständig OTNOC-förvaltningsplan ska upprättas.	
Verkningsgrad									
12	<p>BAT för att öka verkningsgraden hos förbränning-, förgasnings- och/eller IGCC-enheter som är i drift med mer eller lika med 1500 h/år är att använda lämplig kombination av de tekniker som anges nedan:</p> <p>a. Optimerad förbränning</p> <p>b. Optimering av parametrarna för arbetsmediet (högsta möjliga tryck i gas eller ånga)</p> <p>c. Optimering av ångcykeln (høgt undertryck genom turbin/låg förvärmertemperatur)</p> <p>d. Minimering av energiförbrukningen</p> <p>e. Förvärmning av förbränningsluften</p> <p>f. Förvärmning av bränslet</p> <p>g. Avancerat kontrollsystem</p> <p>h. Förvärmning av matarvatten med återvunnen värme</p> <p>i. Värmeåtervinning genom kraftvärmeproduktion (CHP)</p> <p>j. Kraftvärmeberedskap</p> <p>k. Røkgaskondensator</p> <p>l. Värmeackumulering</p> <p>m. Våt skorsten</p> <p>n. Utsläpp från kyltorn</p> <p>o. Förtorkning av bränsle</p> <p>p. Minimering av värmeförluster (endast tillämpligt för förbränningsenheter för fasta bränslen samt på förgasningsenheter och IGCC-enheter)</p> <p>q. Avancerade material</p> <p>r. Uppgradering av ångturbinen</p> <p>s. Superkritiska och ultrasuperkritiska ångförhållanden</p>				En lämplig kombination av de tekniker som anges i BAT12 kommer att användas i panna 7. Bl.a. Røkgaskondensator, avancerat kontrollsystem, optimerad förbränning och parametrar, förvärmning av förbränningsluften mm.		Ja	Bl.a. BAT12 kommer att användas i panna 7. Bl.a. Røkgaskondensator, avancerat kontrollsystem, optimerad förbränning och parametrar, förvärmning av förbränningsluften mm.	
Vattenanvändning och utsläpp till vatten									
13	<p>BAT för att minska vattenanvändningen och volymen förorenat avloppsvatten som släpps ut är att använda en eller båda av de tekniker som anges nedan:</p> <p>a. Återvinning av vatten</p> <p>b. Hantering av torr bottenaska</p>				Røkgaskondensatet renas och återförs till systemet som processvatten. Överskottsvatten från reningen är så rent att det direkt kan släppas till recipient. <p>Aska och restprodukter från panna 7 från förbränning hanteras slutet. Inget vatten används i processen.</p>		Ja		

14	BAT för att förhindra förorening av ej förorenat avloppsvatten och minska utsläppen till vatten är att avskilja avloppsströmmar och behandla dem separat, beroende på föroreningshalten. Beskrivning Avloppsströmmar som normalt åtskiljs och renas omfattar dag- och lakvatten, kylvatten och avlopps-vatten från rökgasrening. Tillämplighet Tillämpligheten kan vara begränsad för befintliga förbränningsanläggningar på grund av dräneringssystemets utformning.	-					Rökgaskondensatet kommer att uppeldas i ett rent flöde och ett med föroreningar som går till vidare rening.	Ja	
15	BAT för att minska utsläpp till vatten från rökgasrening är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges i slutstegen och att använda sekundära tekniker så nära källan som möjligt för att undvika utsläpp. Primära tekniker a. Optimerade system för förbränning och rökgasrening Sekundära tekniker b. Adsorption på aktivt kol c. Aerob biologisk rening d. Anoxisk/anaerob rening e. Koagulering och flockning f. Kristallisering g. Filtrering (t.ex. sandfiltrering, mikrofiltrering, ultrafiltrering) h. Flotaation i. Jonbyte j. Neutralisering k. Oxidation l. Utfällning m. Sedimentering n. Strippning	-					En kombination av de tekniker som angetts i BAT15 kommer användas, bl.a. optimerade system för förbränning och rökgasrening, förfiltrering, ultrafiltrering, omvänd osmos, dosering av aktivt kol.	Ja	
Avfallshantering									
16	BAT för att minska mängden avfall som skickas iväg för bortskaffande från förbrännings- och/eller förgasningsprocessen och olika reningsprocesser är att organisera driften i syfte att maximera, i prioriteringsordning och med hänsyn till livscykelperspektivet a) förebyggande av avfall, t.ex. maximering av andelen restsubstanser som uppkommer som biprodukter b) förbehandling av avfall för återanvändning, t.ex. enligt specifika begär kvalitetskriterier c) materialåtervinning av avfallet d) annan återvinning av avfallet (t.ex. energåtervinning) genom att använda lämplig kombination av de tekniker som anges nedan - Produktion av gips som restprodukt - Återvinning av restprodukter i bygg och anläggningssektorn - Energåtervinning genom användning av avfall i bränslemixen (tekniken är tillämplig för förbränningsanläggningar som kan ta emot avfall i bränslemixen och vilka det är tekniskt möjligt att mata in bränslena i förbränningskammaren) - Behandling av förbrukad katalysator för återanvändning	-					Det avfall som uppstår i anläggningen (t.ex. bottenaska, flygaska), förbehandlas beroende på behov, samt materialåtervinnings om möjligt. Av bottenaska/pannaska sker återvinning i bygg- och anläggningssektorn.	Ja	
Buller									
17	BAT för att minska bullerutsläpp är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan: a. Driftsåtgärder b. Utrustning med låg ljudnivå c. Bullerdämpning d. Utrustning för bullerbekämpning e. Lämplig placering av utrustning och byggnader	-					Buller från anläggningen mäts vid större förändringar i verksamheten. Uppfyltande av villkor för buller kontrolleras genom närhetsmätningar och beräkningar. Kontroll ska ske så snart det skett förändringar i verksamheten som kan medföra ökade bullernivåer.	Ja	
BRÄNSLESPECIFIKA SLUTSATSER									
2. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRBRÄNNING AV FASTA BRÄNSLE									
18-23	BAT-slutsatser för förbränning av stenkol och/eller brunkol								
BAT-slutsatser för förbränning av fast biomassa och/eller torv									
Verkningsgrad	Verkningsgrader som motsvarar BAT-AEEL för förbränning av fast biomassa och/eller torv (2) Elevkningsgrad netto Ny enhet: 33,5 till > 38 % Totalverkningsgrad netto Ny enhet: 73-99 %	(2) När det gäller kraftvärmeenheter ska bara en av de två BAT-AEEL "överkningsgrad netto" respektive "totalverkningsgrad netto" tillämpas, beroende på kraftvärmeenhets utformning (dvs. med huvudsaklig inriktning på el- eller värmeproduktion).	Totalverkningsgrad netto vid fullastprov: 91 % Totalverkningsgrad netto, Årsmedel 2020: 90,3 % 2021: 90,9 % 2022: 90,5 %	Ja	Utvärdering av verkningsgraden vid fullastprov följer DIN 1942. Kontinuerlig beräkning av Årsmedel görs enligt standard SS-EN 12952-15	BAT-AEL för totalverkningsgrad netto uppfylls.	Ja		
24	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av NO _x till luft och samtidigt begränsa utsläppen av kolmonoxid och H ₂ O till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torv är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a. Optimerad förbränning b. Låg NO _x -brännare (LNB) c. Stegvis lufttillförsel d. Stegvis brändellitförsel e. Återföring av rökgaser f. Selektiv icke-katalytisk reduktion (SNCR) g. Selektiv katalytisk reduktion (SCR) Utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp av NO _x till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torv redovisas i kolumn D.	BAT-AEL för förbränningsanläggning 100-300 MW, befintlig anläggning NO_x Årsmedelvärde: 50-180 mg/Nm ³ Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod: 100-220 mg/Nm ³ CO Utsläppsnivån är endast vägledande Årsmedelvärde: <30-160 mg/Nm ³	-	Årsmedelvärde NO _x : 2020: 31 mg/Nm ³ 2021: 57,3 mg/Nm ³ 2022: 58,52 mg/Nm ³ Högsta dygnsmedelvärde NO _x : 2020: 156 mg/Nm ³ 2021: 136 mg/Nm ³ 2022: 253,89 mg/Nm ³ Årsmedelvärde CO: 2020: 12,22 mg/Nm ³ 2021: 6,92 mg/Nm ³ 2022: 10,53 mg/Nm ³	Ja	Kontinuerlig mätning	Teknik för att förebygga utsläppen är förbränningstekniska åtgärder (ex. optimerad förbränning) och SNCR. De uppnådda nivåerna är inom angivet BAT-AEL.	Ja	Dygnsmedelvärde NO _x kommer att utvärderas med avseende på OTNOC vid överskridande av BAT-AEL när BAT-WI träder i kraft. Finns ingen anledning att misstänka problem med hög NO _x vid NOC (normal operating conditions) då årsmedelvärdet 2022 var 58,52 mg/Nm ³ .

25	<p>BAT för att förebygga eller minska utsläppen av SO_x, HCl och HF till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torr är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan.</p> <p>a. Sorbentinsprutning i panna (i ugnen eller bädden) b. Sorbentinsprutning i rökgaskanalen (DS) c. Sprayabsorption (SDA) d. Torrskrubber med cirkulerande fluidiserad bädd e. Våtskrubbing f. Rökgaskondensator g. Våt avsvavning av rökgaser (vår FGD) h. Bränsleval</p> <p>Utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp av SO_x, HCl och HF till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torr redovisas i kolumn D.</p>	<p>BAT-AEL för ny förbränningsanläggning 100-300 MW: SO₂ Årsmedelvärde: < 10-50 mg/Nm³</p> <p>Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod: <20-85 mg/Nm³</p> <p>HCl Årsmedelvärde eller medelvärde för prover som erhållits under ett år: 1-5 mg/Nm³</p> <p>Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden: 1-12 mg/Nm³</p> <p>HF Medelvärde under provtagningsperioden: <1 mg/Nm³</p>	-	<p>Årsmedelvärde SO₂: 2020: 0,47 mg/Nm³ 2021: 1,31 mg/Nm³ 2022: 2,04 mg/Nm³</p> <p>Högsta dygnsmedelvärde SO₂: 2020: 5,23 mg/Nm³ 2021: 15,01 mg/Nm³ 2022: 21,45 mg/Nm³</p> <p>Medelvärde för prover som erhållits under ett år HCl: 2020: 0,16 mg/Nm³ 2021: 0,55 mg/Nm³ 2022: 0,46 mg/Nm³</p> <p>Medelvärde under provtagningsperioden HCl: 2020 Mätning 1: 0,13 mg/Nm³ 2020 Mätning 2: 0,21 mg/Nm³ 2020 Mätning 3: 0,11 mg/Nm³ 2020 Mätning 4: 0,10 mg/Nm³ 2021 Mätning 1: 0,1 mg/Nm³ 2021 Mätning 2: 1,0 mg/Nm³ 2022: Mätning 1: < 1 mg/Nm³ 2022: Mätning 2: < 1 mg/Nm³</p> <p>Medelvärde under provtagningsperioden HF: 2020 Mätning 1: 0,006 mg/Nm³ 2020 Mätning 2: 0,004 mg/Nm³ 2020 Mätning 3: 0,008 mg/Nm³ 2020 Mätning 4: 0,005 mg/Nm³ 2021 Mätning 1: 0,004 mg/Nm³ 2021 Mätning 2: 0,01 mg/Nm³ 2022 Mätning 1: < 0,1 mg/Nm³ 2022 Mätning 2: < 0,004 mg/Nm³</p>	Ja	<p>SO₂: Kontinuerlig mätning</p> <p>HCl: Periodisk mätning två gånger per år</p> <p>HF: Periodisk mätning två gånger per år</p>	<p>Teknik för att förebygga utsläppen är kalkdosering i torr eller våttorr rening och våtskrubber. De uppmätta nivåerna är inom angivet BAT-AEL.</p>	-	Ja	-
26	<p>BAT för att minska utsläppen av stoft och partikelbundna metaller till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torr är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan.</p> <p>a. Efilter b. Påsfilter c. System för torr eller halvtorr avsvavning d. Våt avsvavning e. Bränsleval</p> <p>De utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp stoft till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torr redovisas i kolumn D.</p>	<p>BAT-AEL för ny förbränningsanläggning 100-300 MW</p> <p>Stoft Årsmedelvärde: 2-5 mg/Nm³</p> <p>Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden: 2-10 mg/Nm³</p>	-	<p>Årsmedelvärde stoft: 2020: 0,04 mg/Nm³ 2021: 0,2 mg/Nm³ 2022: 0,25 mg/Nm³</p> <p>Högsta dygnsmedelvärde stoft: 2020: 0,21 mg/Nm³ 2021: 1,16 mg/Nm³ 2022: 11,27 mg/Nm³</p>	Ja	kontinuerlig mätning	<p>Teknik för att förebygga utsläppen är textfilter och våtskrubber. De uppmätta nivåerna är inom angivet BAT-AEL.</p>	-	Ja	<p>Dygnsmedelvärde Stoft kommer att utvärderas med avseende på OTNOC vid överskridande av BAT-AEL när BAT-WI träder i kraft. Finns ingen anledning att misstänka problem med hög stoft vid NOC (normal operating conditions) då årsmedelvärdet 2022 var 0,25 mg/Nm³.</p>
27	<p>BAT för att förebygga eller minska utsläppen av kvicksilver till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torr är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan.</p> <p>Särskilda tekniker för att minska utsläppen av kvicksilver a. Insprutning av sorbets i form av kol (t.ex. aktivt kol eller halogenerat aktivt kol) i rökgasen b. Användning av halogenerade ämnen som tillsatser till bränslet eller för insprutning i ugnen c. Bränsleval</p> <p>Positiva sideeffekter med tekniker som främst används för att minska utsläppen av andra föroreningar d. Efilter (ESP) e. Påsfilter f. System för torr eller halvtorr avsvavning av rökgaser g. Våt avsvavning av rökgaser (våt FGD)</p>	<p>Kvicksilver: < 1-5 µg/Nm³ som ett genomsnitt under provtagningsperioden.</p>	-	<p>Medelvärde under provtagningsperioden Hg: 2020 Mätning 1: 0,25 µg/Nm³ 2020 Mätning 2: 0,14 µg/Nm³ 2020 Mätning 3: 0,08 µg/Nm³ 2020 Mätning 4: 0,08 µg/Nm³ 2021 Mätning 1: 0,1 µg/Nm³ 2021 Mätning 2: 0,06 µg/Nm³ 2022 Mätning 1: < 1 µg/Nm³ 2022 Mätning 2: < 0,1 µg/Nm³</p>	Ja	Periodisk mätning två gånger per år	<p>Teknik för att förebygga eller minska utsläppen är dosering av aktivt kol, textfilter och våtskrubber. De uppmätta nivåerna är inom angivet BAT-AEL.</p>	-	Ja	-
3. FLYTANDE BRÄNSLEN										
Pannor som eldas med tung eldningsolja och/eller dieselbränslen										
28-39	<p>Pannor som eldas med tung eldningsolja och/eller dieselbränslen Motorer som drivs med tung eldningsolja och/eller dieselbränslen Gasturbiner som drivs med dieselbränslen</p>								Ej applicerbar	
4. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRBRÄNNING AV FASTA GASFORMIGA BRÄNSLEN										
40-54	<p>BAT-slutsatser för förbränning av naturgas BAT-slutsatser för förbränning av processgaser från järn- och ståltilverkning BAT-slutsatser för förbränning av gasformiga eller flytande bränslen på havsplattformar</p>								Ej applicerbar	
5. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRBRÄNNINGSANLÄGGNINGAR SOM DRIVS MED FLERA BRÄNSLEN										
55-59	<p>BAT-slutsatser för förbränning av processbränslen från den kemiska industrin</p>								Ej applicerbar	
6. BAT-SLUTSATSER FÖR SAMFÖRBRÄNNING AV AVFALL										

	Om inget annat anges är BAT-slutsatserna i detta avsnitt tillämpliga på samförbränning av avfall i förbränningsanläggningar. De ska tillämpas utöver de allmänna BAT-slutsatserna i avsnitt 1. Vid samförbränning av avfall ska BAT-AEL i detta avsnitt tillämpas på hela den volym rökgas som genereras. När avfall samförbränns med bränslen som omfattas av avsnitt 2 gäller de BAT-AEL som anges i avsnitt 2 också för i) hela den rökgasvolym som genereras, och ii) den rökgasvolym som härrör från förbränning av bränslen som omfattas av det avsnittet, med användning av blandningsberäkning, där BAT-AEL för den rökgasvolym som bildas vid förbränningen av avfall ska fastställas på grundval av BAT 61.							Se uppfyllelse av BAT 60, 61, 62, 63, 65, 67, 69, 70 och 71.		Ja	
60	BAT för att förbättra allmänna miljöprestanda vid samförbränning av avfall i förbränningsanläggningar, säkerställa stabila förbränningsförhållanden och minska utsläppen till luft är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 6 och/eller övriga tekniker nedan. a. Förhandsgodkännande och godkännande av avfall b. Urval/begränsning av avfall c. Blandning av avfall med huvudbränslet d. Torkning av avfall e. Förbehandling av avfall							De tekniker som används för att säkerställa stabila förbränningsförhållanden och minska utsläppen till luft är följande: a.Förhandsgodkännande och godkännande av avfall b.urval/begränsning av avfall c.blandning av avfall med huvudbränsle e.förbehandling av avfall.		Ja	
61	BAT för att undvika ökade utsläpp från samförbränning av avfall i förbränningsanläggningar är att vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa att utsläppen av förorenande ämnen i den del av rökgaserna som kommer från samförbränning av avfall inte är högre än de utsläpp som blir följden av tillämpningen av BAT-slutsatserna för förbränning av avfall.							Se uppfyllelse av BAT WI 21, 25, 27, 28, 29, 30, 31		Ja	
62	BAT för att minimera effekterna på återvinning av restprodukter från samförbränning av avfall i förbränningsanläggningar är att upprätthålla en god kvalitet hos gips, aska, slagg och andra restprodukter, i enlighet med de krav som gäller för deras återvinning när förbränningsanläggningen inte samförbränner avfall, genom att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 60 och/eller genom att endast samförbränna sådana avfallsfraktioner som har föroreningskoncentrationer liknande dem i andra bränslen som förbränns.							De tekniker som används för att säkerställa stabila förbränningsförhållanden och minimera effekterna på återvinning av restprodukter är följande: a.Förhandsgodkännande och godkännande av avfall b.urval/begränsning av avfall c.blandning av avfall med huvudbränsle e.förbehandling av avfall.		Ja	
63	BAT för att öka verkningsgraden vid samförbränning av avfall är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges i BAT 12 och BAT 19, beroende på vilken typ av huvudbränsle som används och förbränningsanläggningens utformning. Verkningsgrader som motsvarar bästa tillgängliga teknik (BAT-AEEL) anges i BAT 23 för samförbränning av avfall med biomassa och/eller torv.	Verkningsgrader som motsvarar BAT-AEEL ⁽¹⁾ för förbränning av fast biomassa och/eller torv redovisas nedan. Elverkningsgrad netto (%) Befintlig enhet: 28-38 Totalverkningsgrad netto (%) ⁽⁴⁾ Befintlig enhet 73-99	⁽²⁾ När det gäller kraftvärmeeenheter ska bara en av de två BAT-AEEL "elverkningsgrad netto" respektive "totalverkningsgrad netto" tillämpas, beroende på kraftvärmeeenhets utformning (dvs. med huvudsaklig inriktning på el- eller värmeproduktion. ⁽⁴⁾ Dessa nivåer kan eventuellt inte uppnås om den potentiella efterfrågan på värme är låg.	Totalverkningsgrad netto vid fullastprov: 91 % Totalverkningsgrad netto, Årsmedel 2020: 90,3 % 2021: 90,9 % 2022: 90,5 %	Ja	Utvärdering av verkningsgraden vid fullastprov följer DIN 1942. Kontinuerlig beräkning av Årsmedel görs enligt standard SS-EN 12952-15	BAT-AEL för totalverkningsgrad netto uppfylls.		Ja		
65	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av NO _x till luft och samtidigt begränsa utsläppen av kolmonoxid och N ₂ O från samförbränning av avfall med biomassa och/eller torv är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 24.	(BAT-AEL för förbränningsanläggning 100-300 MW, befintlig anläggning) NO_x Årsmedelvärdet enligt BAT 24: 50-180 mg/Nm ³ Dygnmedelvärdet eller medelvärdet under provtagningsperiod enligt BAT 24: 100-220 mg/Nm ³ Dygnmedelvärdet enligt BAT-WI, BAT 29: 75-225 mg/Nm ³ CO Utsläppsnivån är endast vägledande Årsmedelvärdet enligt BAT 24: <30-160 mg/Nm ³ Dygnmedelvärdet enligt BAT-WI, BAT 29: 15-75 mg/Nm ³		Årsmedelvärdet NOD: 2020: 31,0 mg/Nm ³ 2021: 57,13 mg/Nm ³ 2022: 58,52 mg/Nm ³ Högsta dygnmedelvärdet NOD: 2020: 156 mg/Nm ³ 2021: 136 mg/Nm ³ 2022: 253,89 mg/Nm ³ Årsmedelvärdet CO: 2020: 12,22 mg/Nm ³ 2021: 6,92 mg/Nm ³ 2022: 10,53 mg/Nm ³ Högsta dygnmedelvärdet CO: 2020: 54,4 mg/Nm ³ 2021: 95,71 mg/Nm ³ 2022: 58,65 mg/Nm ³	Ja	Kontinuerlig mätning	Se redovisning under BAT 24 för de tekniker som används för att minska utsläppen av NO _x till luft. Årsmedel NO _x : BAT-AEL för biomassa uppfylls som Årsmedelvärdet. Högsta dygnmedelvärdet NO _x : BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnmedelvärdet. Årsmedelvärdet CO: BAT-AEL för biomassa uppfylls som Årsmedelvärdet. Högsta dygnmedelvärdet CO: BAT-AEL för avfall uppfylls som dygnmedelvärdet.		Ja	Dygnmedelvärdet NO _x kommer att utvärderas med avseende på OTMOC vid överskridande av BAT-AEL när BAT-WI träder i kraft. Finns ingen anledning att misstänka problem med hög NO _x vid NOC (normal operating conditions) då Årsmedelvärdet 2022 var 58,52 mg/Nm ³ .	
	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av SO ₂ , HCl och HF till luft från samförbränning av avfall med biomassa	(BAT-AEL för förbränningsanläggning 100-300 MW,	(1) För förbränningsanläggningar som använder bränslen	Årsmedelvärdet SO ₂ :	Ja	SO ₂ :	Se redovisning under BAT 25 för de tekniker som				

67	och/eller torv är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 25.	<p>befintlig anläggning)</p> <p>SO₂ Årsmedelvärde enligt BAT 25: 10-70 mg/Nm³ (13)</p> <p>Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod enligt BAT 25: 20-175 mg/Nm³ (14)</p> <p>Dygnmedelvärde enligt BAT-WI, BAT28: 7,5-60 mg/Nm³</p> <p>HCl Årsmedelvärde eller medelvärde för prover som erhållits under ett år enligt BAT 25: 1-9 mg/Nm³ (1)</p> <p>Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod enligt BAT 25: 1-12 mg/Nm³ (13)</p> <p>Dygnmedelvärde enligt BAT-WI, BAT28: 3-12 mg/Nm³</p> <p>HF Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 25: <1 mg/Nm³</p> <p>Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT-WI, BAT28: <1,5 mg/Nm³</p>	<p>vars genomsnittliga korhalt är ≥ 0,1 viktprocent (torrvikt) och för befintliga förbränningsanläggningar som samförbränner biomassa med svevelrika bränslen (t.ex. torv) eller som använder alkaliskloridkonverterande tillsatser (t.ex. elementärt svavel) är den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet avseende årsmedelvärde för nya förbränningsanläggningar 15 mg/Nm³, medan den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet avseende årsmedelvärde för befintliga förbränningsanläggningar är 25 mg/Nm³. BAT-AEL-intervallet för dygnmedelvärde gäller inte för dessa förbränningsanläggningar.</p> <p>(3) För befintliga förbränningsanläggningar som förbränner bränslen vars genomsnittliga svevelhalt är minst 0,1 viktprocent (torrvikt) är den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet 100 mg/Nm³.</p> <p>(4) För befintliga förbränningsanläggningar som förbränner bränslen vars genomsnittliga svevelhalt är minst 0,1 viktprocent (torrvikt) är den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet 215 mg/Nm³.</p>	<p>2020: 0,47 mg/Nm³ 2021: 1,31 mg/Nm³ 2022: 2,04 mg/Nm³</p> <p>Högsta dygnmedelvärde SO₂: 2020: 5,23 mg/Nm³ 2021: 15,01 mg/Nm³ 2022: 21,45 mg/Nm³</p> <p>Medelvärde för prover som erhållits under ett år HCl: 2020: 0,16 mg/Nm³ 2021: 0,55 mg/Nm³ 2022: 0,46 mg/Nm³</p> <p>Medelvärde under provtagningsperioden HCl: 2020 Mätning 1: 0,13 mg/Nm³ 2020 Mätning 2: 0,21 mg/Nm³ 2020 Mätning 3: 0,11 mg/Nm³ 2020 Mätning 4: 0,10 mg/Nm³ 2021 Mätning 1: 0,1 mg/Nm³ 2021 Mätning 2: 1,0 mg/Nm³ 2022 Mätning 1: < 1 mg/Nm³ 2022 Mätning 2: < 1 mg/Nm³</p> <p>Medelvärde under provtagningsperioden HF: 2020 Mätning 1: 0,006 mg/Nm³ 2020 Mätning 2: 0,004 mg/Nm³ 2020 Mätning 3: 0,008 mg/Nm³ 2020 Mätning 4: 0,005 mg/Nm³ 2021 Mätning 1: 0,004 mg/Nm³ 2021 Mätning 2: 0,01 mg/Nm³ 2022 Mätning 1: < 0,1 mg/Nm³ 2022 Mätning 2: < 0,004 mg/Nm³</p>		<p>Kontinuerlig mätning</p> <p>HCl: Periodisk mätning två gånger per år</p> <p>HF: Periodisk mätning två gånger per år</p>	<p>används för att minska utsläppen av SO₂, HCl och HF till luft.</p> <p>Årsmedel SO₂: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde.</p> <p>Högsta dygnmedelvärde SO₂: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnmedelvärde.</p> <p>Årsmedelvärde HCl: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde.</p> <p>Högsta dygnmedelvärde HCl: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnmedelvärde.</p> <p>Medelvärde under provtagningsperioden HF: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls.</p>		Ja	
69	BAT för att minska utsläppen av stoft och partikelbundna metaller till luft från samförbränning av avfall med biomassa och/eller torv är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 26.	<p>(BAT-AEL för förbränningsanläggning 100-300 MW, befintlig anläggning)</p> <p>Stoft Årsmedelvärde enligt BAT 26: 2-12 mg/Nm³</p> <p>Dygnmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 26: 2-18 mg/Nm³</p> <p>Dygnmedelvärde enligt BAT-WI, BAT 25: 3-7,5 mg/Nm³</p> <p>Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: Medelvärde för prover som erhållits under ett år enligt BAT 69: 0,075-0,3 mg/Nm³</p> <p>Cd+Ti Medelvärde för prover som erhållits under ett år enligt BAT 69: <5 µg/Nm³</p>	-	<p>Årsmedelvärde stoft: 2020: 0,04 mg/Nm³ 2021: 0,2 mg/Nm³ 2022: 0,25 mg/Nm³</p> <p>Högsta dygnmedelvärde stoft: 2020: 0,21 mg/Nm³ 2021: 1,16 mg/Nm³ 2022: 11,27 mg/Nm³</p> <p>Medelvärde under provtagningsperioden Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: 2020 Mätning 1: 0,037 mg/Nm³ 2020 Mätning 2: 0,031 mg/Nm³ 2020 Mätning 3: 0,021 mg/Nm³ 2020 Mätning 4: 0,033 mg/Nm³ 2021 Mätning 1: 0,1 mg/Nm³ 2021 Mätning 2: 0,02 mg/Nm³ 2022 Mätning 1: < 0,1 mg/Nm³ 2022 Mätning 2: < 0,1 mg/Nm³</p> <p>Medelvärde under provtagningsperioden Cd+Ti: 2020 Mätning 1: 0,06 µg/Nm³ 2020 Mätning 2: 0,06 µg/Nm³ 2020 Mätning 3: 0,06 µg/Nm³ 2020 Mätning 4: 0,05 µg/Nm³ 2021 Mätning 1: 0,05 µg/Nm³ 2021 Mätning 2: 0,04 µg/Nm³ 2022 Mätning 1: < 0,01 µg/Nm³ 2022 Mätning 2: < 0,01 µg/Nm³</p>	Ja	<p>Stoft: Kontinuerlig mätning</p> <p>Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: Periodisk mätning en gång per halvår</p> <p>Cd+Ti: Periodisk mätning en gång per halvår</p>	<p>Årsmedel Stoft: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde.</p> <p>Högsta dygnmedelvärde Stoft: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnmedelvärde.</p> <p>Medelvärde under provtagningsperioden Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: BAT-AEL uppfylls för samtliga prover.</p> <p>Medelvärde under provtagningsperioden Cd+Ti: BAT-AEL uppfylls för samtliga prover.</p> <p>Se redovisning under BAT 26 för de tekniker som används för att minska utsläppen av stoft och partikelbundna metaller.</p>		Ja	
70	BAT för att minska utsläppen av kvicksilver till luft från samförbränning av avfall med biomassa, torv, stenkol och/eller brunkol är att använda en eller flera av de tekniker som anges i BAT 27.	<p>Kvicksilver Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 27: < 1-5 µg/Nm³</p> <p>Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT-WI, BAT31: 7,5-30 µg/Nm³</p>	-	<p>Medelvärde under provtagningsperioden Hg: 2020 Mätning 1: 0,25 µg/Nm³ 2020 Mätning 2: 0,14 µg/Nm³ 2020 Mätning 3: 0,08 µg/Nm³ 2020 Mätning 4: 0,08 µg/Nm³ 2021 Mätning 1: 0,1 µg/Nm³ 2021 Mätning 2: 0,06 µg/Nm³ 2022 Mätning 1: < 1 µg/Nm³ 2022 Mätning 2: < 0,1 µg/Nm³</p>	Ja	<p>Periodisk mätning en gång per halvår</p>	<p>Se redovisning under BAT 27 för de tekniker som används för att minska utsläppen av kvicksilver till luft.</p> <p>BAT-AEL för utsläpp av kvicksilver till luft från förbränning av biomassa och avfall uppfylls.</p>		Ja	

71	<p>BAT för att minska utsläppen av flyktiga organiska föreningar och polyklorerade dibensodioxiner och -furaner till luft från samförbränning av avfall med biomassa, torv, stenkol och/eller brunkol är att använda en kombination av de tekniker som anges i BAT 6, BAT 26 och nedan.</p> <p>a. Insprutning av aktivt kol b. Snabb störtkylning med användning av våtskrubber/rökgaskondensator c. Selektiv katalytisk reduktion (SCR)</p>	<p>PCDD/F: Medelvärde under provtagningsperioden <0,01-0,03 ng i-TEQ/Nm³</p> <p>TVOC Årsmedelvärde <0,1-5 mg/Nm³ Dygnmedelvärde 0,5-10 mg/Nm³</p>		<p>Medelvärde under provtagningsperioden PCDD/F: 2020 Mätning 1: 0,0042 ng/Nm³ 2020 Mätning 2: 0,0051 ng/Nm³ 2020 Mätning 3: 0,0047 ng/Nm³ 2020 Mätning 4: 0,0042 ng/Nm³ 2021 Mätning 1: 0,004 ng/Nm³ 2021 Mätning 2: 0,003 ng/Nm³ 2021 Mätning 3: 0,005 ng/Nm³ 2021 Mätning 4: 0,004 ng/Nm³ 2022 Mätning 1: < 0,01 ng/Nm³ 2022 Mätning 2: 0,004 ng/Nm³</p> <p>TVOC Årsmedelvärde: 2020: 0,01 mg/Nm³ 2021: 0,01 mg/Nm³ 2022: 0,01 mg/Nm³</p> <p>Dygnmedelvärde: 2020: 0,66 mg/Nm³ 2021: 0,01 mg/Nm³ 2022: 0,01 mg/Nm³</p>	Ja	<p>PCDD/F: Periodisk mätning en gång per halvår. TVOC: Kontinuerlig mätning</p>	<p>a. Optimering av förbränningsprocessen b. Återföring av rökgaser c. Selektiv icke-katalytisk reduktion (SNCR) f. Optimering av utformning och drift av SNCR/SCR g. Våtskrubber h. Insprutning av aktivt kol</p>		Ja	
----	--	--	--	---	----	--	---	--	----	--

Anläggning:	Block 6/Panna 6
Omfattas av BAT W:	Ja, Panna 6 omfattas av W1 BAT
Motivering:	Panna 6 är av typen fluidiserande bädd (CFB) och är avsedd att elda återvunna bränslen från avfall och biobränslen i valfria proportioner (såsom utsorterat hushålls- och verksamhetsavfall inklusive impregnerat trä, biobränslen, eldingsolja (Eo1) (används som start- och stödbränsle) och torv. Pannans effekt är 167 MW. Panna 6 miljöutsläpp ger tillstånd till förbränning av hushålls- och verksamhetsavfall. Därmed omfattas panna 6 av BAT Waste Incineration.

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats	3. BAT-AEL/BAT-AEEL/BAT-AEPL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmätta mätvärden	6. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL?	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfylls BAT?	11. Planerade åtgärder	
1.1 Miljöledningssystem											
1	<p>BAT 1 Bästa tillgängliga teknik för förbättra den övergripande miljöprestandan är att utarbeta och genomföra ett miljöledningssystem (EMS) som omfattar samtliga följande delar:</p> <p>i) Engagemang, ledarskap och ansvarighet från ledningens sida, inklusive den högsta ledningen, för genomförandet av ett effektivt miljöledningssystem.</p> <p>ii) En analys som inbegriper fastställande av organisationens sammanhang, identifiering av berörda parter behov och förväntningar, identifiering av egenskaper hos anläggningen som är kopplade till möjliga risker för miljön (eller människors hälsa), samt identifiering av tillämpliga rättsliga krav i fråga om miljön.</p> <p>iii) Framtagning av en miljöpolicy som innefattar förtydligande förbättring av anläggningens miljöprestanda.</p> <p>iv) Fastställande av mål och resultatindikatorer gällande betydande miljöaspekter, vilket innefattar ett säkerställande av att tillämpliga rättsliga krav efterlevs.</p> <p>v) Planering och genomförande av nödvändiga förfaranden och åtgärder (inklusive korrigerande och förebyggande åtgärder när detta behövs) för att uppnå miljömålen undvika miljörisker.</p> <p>vi) Fastställande av strukturer, roller och ansvarsområden i fråga om miljöaspekter och miljömål och tillhandahållande av de ekonomiska och mänskliga resurser som krävs.</p> <p>vii) Säkerställande av att personal vars arbete kan påverka anläggningens miljöprestanda har nödvändig kompetens och medvetenhet (t.ex. genom tillhandahållande av information och utbildning).</p> <p>viii) Intern och extern kommunikation.</p> <p>ix) Främjande av medarbetarnas delaktighet i goda miljöledningsrutiner.</p> <p>x) Framtagande och upprätthållande av en verksamhetsmanual och skriftliga rutiner för att styra och kontrollera verksamheter med en betydande miljöpåverkan, liksom av relevant dokumentation.</p> <p>xi) Effektiv operativ planering och processstyrning.</p> <p>xii) Genomförande av lämpliga underhållsprogram.</p> <p>xiii) Beredskap och rutiner för nödsituationer, vilket innefattar förebyggande och/eller begränsning av de negativa (miljömässiga) följderna av nödsituationer.</p> <p>xiv) När en (ny) anläggning eller en del därav konstrueras (eller konstrueras om), beaktande av dess miljöpåverkan under hela livslängden, vilket innefattar byggande, underhåll, drift och avveckling. xv) Informativ av ett program för övervakning och mätning: information kan vid behov hittas i referensrapporten om övervakning av utsläpp till luft och vatten från IED-anläggningar. xvi) Regulerbara jämförelse med andra verksamheter inom samma bransch. xvii) Periodiskt återkommande oberoende (i den mån det är möjligt) intern revision och periodiskt återkommande oberoende extern revision för att bedöma miljöprestandan och fastställa huruvida miljöledningssystemet fungerar som planerat och har genomförts och upprätthållits på ett korrekt sätt. xviii) Utvärdering av orsaker till avvikelser, genomförande av korrigerande åtgärder vid avvikelser, granskning av korrigerande åtgärdens effektivitet och fastställande av om liknande avvikelser finns eller skulle kunna uppkomma. SV-Europeiska unionens officiella tidning L 312/62 3.12.2019</p> <p>xix) Periodiskt återkommande översyn, från den högsta ledningens sida, av miljöledningssystemet och av dess fortsatta lämplighet, tillräcklighet och effektivitet. xx) Bevakning och beaktande av utvecklingen av renare tekniker.</p>							i-xx. Måläreneri har ett certifierat miljöledningssystem enligt ISO 14001:2015 vilket innebär att bolaget har ett strukturerat miljöarbete med bl a fastställd miljöpolicy, engagemang från högsta ledningen och ständig förbättring och utvärdering av miljöledningssystemet.		Ja	
	<p>Specifikt för förbränningsanläggningar och, när så är relevant, delanläggningar för behandling av bottenaska är bästa tillgängliga teknik även att innefatta följande delar i miljöledningssystemet:</p> <p>xxi) För förbränningsanläggningar, hantering av avfallslöslapp (se BAT 5).</p>						Avfallströmmar avskiljs		Ja		
	<p>xxii) För delanläggningar för behandling av bottenaska, kvalitetsledning avseende utgående kvalitet (se BAT 10).</p>						Ej applicerbar. Ingen behandlingsanläggning för bottenaska finns, bottenaska samlas upp och transporteras till godkänd mottagare.		Ej applicerbar		
	<p>xxiii) En plan för hantering av restprodukter, som syftar till att</p> <p>a) minimera uppkomsten av restprodukter,</p> <p>b) optimera återanvändningen, regenereringen, återvinningen och/eller energilätvinningen av restprodukter,</p> <p>c) säkerställa en korrekt bortskaffning av restprodukter.</p>						Avfallshanteringsplan finns. Måläreneri arbetar kontinuerligt med att förbättra avfallshantering och minska mängden avfall.		Ja		
	<p>xxiv) För förbränningsanläggningar, en plan för hantering av andra förhållanden än normala driftförhållanden (OTNOC) (se BAT 18).</p>						Fullständig OTNOC ej framtagen för KVV, instruktioner för start och stopp av pannan finns, och genom att följa dem minskas utsläppen till luft och vatten. Även rutiner för nödlägesberedskap finns. Förvaltningsplanen kan komma att behöva utökas till att gälla andra driftförhållanden, vilket visas när en OTNOC förvaltningsplan finns framtagen.		Delvis	Fullständig OTNOC-förvaltningsplan ska utarbetas för KVV.	
	<p>xxv) För förbränningsanläggningar, en olyckshanteringsplan (se 2.4).</p>						Avvikelsehanteringsplan samt krishanteringsplan finns.		Ja		
	<p>xxvi) För delanläggningar för behandling av bottenaska, hantering av diffus stofutsläpp (se BAT 23).</p>						Ej applicerbar. Ingen behandlingsanläggning för bottenaska finns, bottenaska samlas upp och transporteras till godkänd mottagare.		Ej applicerbar		
	<p>xxvii) En lukthanteringsplan när luktsläppningar kan förväntas och/eller har rapporterats för känsliga områden (se avsnitt 2.4).</p>						Utförlig lukthanteringsplan finns framtagen.		Ja		
	<p>xxviii) En bullerhanteringsplan (se även BAT 37) när bullersläppningar kan förväntas och/eller har rapporterats för känsliga områden (se avsnitt 2.4).</p>						Bullerhanteringsplan för KVV finns framtagen.		Ja		
1.2 Övervakning											
2	<p>Bästa tillgängliga teknik är att fastställa den totala (brutto) el- eller energiverkningsgraden eller den totala pannverkningsgraden hos förbränningsanläggningen som helhet eller i alla relevanta delar av förbränningsanläggningen</p>					EN 12952-15:2003	Pannan totalverkningsgrad har fastställts vid fullastprov i enlighet med standard EN 12952-15:2003	Måläreneri P6 Performance test report 2016-02-03	Ja		

3	<p>Bästa tillgängliga teknik är att övervaka viktiga processparametrar som är relevanta för utsläppen till luft och vatten, inklusive de parametrar som anges nedan.</p> <p>Rökgas från avfallsförbränning Flöde, syrehalt, temperatur, tryck, innehåll av vattenånga - Kontinuerlig mätning</p> <p>Förbränningskammare Temperatur - Kontinuerlig mätning</p> <p>Avloppsvatten från vät rökgasrening Flöde, pH, temperatur - Kontinuerlig mätning</p> <p>Avloppsvatten från delanläggningar för behandling av bottenaska Flöde, pH, konduktivitet - Kontinuerlig mätning</p>				<p>Rökgas: Flöde, syrehalt, temperatur, tryck, innehåll av vattenånga - Måts kontinuerligt</p> <p>Förbränningskammare: Temperatur - Måts kontinuerligt</p> <p>Avloppsvatten från vät rökgasrening (Renat rökkondensat): Flöde, pH, Temperatur - Måts kontinuerligt</p>	Ja		
4	<p>Bästa tillgängliga teknik är att övervaka kanaliserade utsläpp till luft med årmästare den övervakningsfrekvens som anges nedan och i enlighet med EN-standarder. Om EN-standarder saknas är bästa tillgängliga teknik att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet.</p> <p>Avfallsförbränning: NO_x - Kontinuerligt NH₃ - Kontinuerligt N₂O - En gång om året CO - Kontinuerligt SO₂ - Kontinuerligt HCl - Kontinuerligt HF - Kontinuerligt (4) Stoft - Kontinuerligt Metaller och halvmetaller - En gång var sjätte månad Hg - Kontinuerligt (5) TVOC - Kontinuerligt PCDD/F - En gång var sjätte månad (6) PCDF/F - En gång var sjätte månad för korttidsprovtagning. En gång i månaden för långtidsprovtagning (7) Dioxinika PCB'er - En gång var sjätte månad för korttidsprovtagning. En gång i månaden för långtidsprovtagning (7),(8) Benzo(a)pyren - En gång om året.</p>	<p>(4) Den kontinuerliga mätningen av HF kan ersättas av periodisk mätning med en lägsta övervakningsfrekvens på en gång var sjätte månad om det kan visas att HCl-utsläppsnivåerna är tillräckligt stabila. Det saknas EN-standard för periodisk mätning av HF.</p> <p>(5) För delanläggningar som förbränner avfall med ett bevisat lågt och stabilt kvicksilverinnehåll (t.ex. när det bara finns ett enda avfallsflöde med kontrollerad sammansättning) kan den kontinuerliga övervakningen av utsläppen ersättas av långtidsprovtagning (EN-standard saknas för långtidsprovtagning för kvicksilver) eller periodisk mätning med en lägsta övervakningsfrekvens på en gång var sjätte månad i det senare fallet är den relevanta standarden EN 13211.</p> <p>(6) Övervakning är endast aktuellt vid förbränning av avfall som innehåller bromerade flamskyddsmedel eller för delanläggningar som använder BAT 31 d med kontinuerlig insprutning av brom.</p> <p>(7) Övervakning behövs inte om det kan visas att utsläppsnivåerna är tillräckligt stabila.</p> <p>(8) Övervakning behövs inte om utsläppen av dioxinika PCB'er bevisligen är mindre än 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³.</p>			<p>NO_x - Måts kontinuerligt NH₃ - Måts kontinuerligt N₂O - Måts kontinuerligt CO - Måts kontinuerligt SO₂ - Måts kontinuerligt, samt Periodisk kontroll HCl - Måts kontinuerligt, samt Periodisk kontroll HF - Periodisk kontroll (dispens enligt fotnot 4) Stoft - Måts kontinuerligt Metaller och halvmetaller - Periodisk kontroll görs en gång var sjätte månad Hg - Periodisk kontroll görs en gång var sjätte månad TVOC - Kontinuerlig mätning av metan som metoxaner och följs upp som TVOC PCDD/F - Måts ej för korttidsprovtagning PCDF/F - Måts periodiskt en gång var sjätte månad. Måts en gång i månaden för långtidsprovtagning med semikontinuerlig mätning. Dioxinika PCB'er - Måts ej för korttidsprovtagning. Måts en gång i månaden för långtidsprovtagning med semikontinuerlig mätning. Benzo(a)pyren - Måts ej</p>	Devis	Lägg till Bensapsyren i provtagningsprogrammet Redovisning av kontroll av Hg i avfallet som visar på stabilt lågt innehåll ska lämnas in till tillsynsmyndigheten för att visa att fotnot 5 uppfylls.	
5	<p>Bästa tillgängliga teknik är att på lämpligt sätt övervaka de kanaliserade utsläppen till luft från förbränningsanläggningen under andra förhållanden än normala driftförhållanden (OTNOC).</p> <p>Beskrivning: Övervakningen kan utföras genom direkta utsläppsmätningar (t.ex. för rörorer som övervakas kontinuerligt) eller genom övervakning av alternativa parametrar om en sådan övervakning kan visas vara av en vetenskaplig kvalitet som är likvärdig med eller bättre än den som gäller för direkta utsläppsmätningar. Utsläpp under start och stopp då inget avfall förbränns, vilket innefattar utsläpp av PCDD/F, uppskattas baserat på mätkampanjer som utförs i samband med planerade start och stopp. t.ex. vart tredje år.</p>				<p>De kanaliserade utsläppen till luft som mäts kontinuerligt övervakas även vid OTNOC och uppfylls därmed för de parametrarna.</p> <p>Långtidsprovtagning av dioxiner omfattar även OTNOC och uppfylls därmed.</p> <p>Utsläpp som övervakas via periodisk kontroll i BAT 4 övervakas i dagsläget inte vid OTNOC men kommer att införas i och med att BAT W1 träder i</p>	Devis	Fullständig OTNOC-förvaltningsplan ska utarbetas för RWV.	
6	<p>Bästa tillgängliga teknik är att övervaka utsläppen till vatten från rökgasrening och/eller behandling av bottenaska med årmästare den övervakningsfrekvens som anges nedan och i enlighet med EN-standarder. Om EN-standarder saknas är bästa tillgängliga teknik att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet.</p> <p>TOC - En gång i månaden Totalt suspenderat material (TSS) - En gång om dagen (2) As, Cd, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Ti, Zn, Hg - En gång i månaden PCDD/F - En gång i månaden (1)</p>	<p>(1) Övervakningsfrekvensen kan vara minst en gång var sjätte månad om det kan visas att utsläppen är tillräckligt stabila.</p> <p>(2) Den dagliga provtagningen i form av 24-timmars flödesproportionella samlingsprov kan ersättas av dagliga stickprovsmätningar.</p>			<p>Utsläpp till vatten: TOC - Måts ej i dagsläget TSS - Måts kontinuerligt As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Ti, Zn, Hg - Måts en gång i månaden Mo, Sb - Måts ej i dagsläget PCDD/F - Periodisk kontrollmätning en gång per halvår</p>	Devis	Redovisning av utsläppsnivåer av PCDD/F som visar på stabilt lågt innehåll ska lämnas in till tillsynsmyndigheten för att visa att fotnot 1 uppfylls, och periodisk kontroll en gång per halvår kan fortsätta att göras. Månadsvis mätning av TOC, Mo, Sb kommer att införas när BAT-W1 träder i kraft.	
7	<p>Bästa tillgängliga teknik är att övervaka innehållet av oförbrända ämnen i slagg och bottenaskor i förbränningsanläggningen med årmästare den övervakningsfrekvens som anges nedan och i enlighet med EN-standarder.</p> <p>Glödningsförlust (1) - En gång var tredje månad Totalt organiskt kol (1) (2) - En gång var tredje månad</p>	<p>(1) Antingen glödningsförlust eller totalt organiskt kol övervakas (2) Elementärt kol (t.ex. fastställt enligt DIN 19539) kan dras bort från mätresultatet.</p>			<p>Totalt organiskt kol - Måts en gång var tredje månad.</p>	Ja		
8	<p>Bästa tillgängliga teknik för förbränning av farligt avfall som innehåller långlivade organiska föreningar är att fastställa innehållet av långlivade organiska föreningar i utgående flöden (t.ex. slagg och bottenaskor, rökgas och avloppsvatten) efter idriftsättning av förbränningsanläggningen och efter varje förändring som kan påverka innehållet av långlivade organiska föreningar i de resulterande flödena på ett betydande sätt.</p> <p>Beskrivning: innehållet av långlivade organiska föreningar i utgående flöden fastställs genom direkta mätningar eller genom indirekta metoder (t.ex. kan den samlade kvantiteten långlivade organiska föreningar i flygskator, torra restprodukter från rökgasrening, avloppsvatten från rökgasrening och tillhörande slam från rening av avloppsvatten fastställas genom övervakning av innehållet av långlivade organiska föreningar i rökgasen före och efter rökgasreningsystemet) eller baserat på studier som är representativa för delanläggningen.</p> <p>Tillämplighet: Tekniken är endast tillämplig för delanläggningar som - förbränner farligt avfall med nivåer av långlivade organiska föreningar före förbränning som överskrider de koncentrationnivåer som definieras i bilaga IV till Förordning (EG) nr 850/2004 med ändringar, och - inte uppfyller processbeskrivningsspecifikationerna i kapitel IV.G.2 punkt i UNEP/WHO-riktlinje CHW.13/G/Add.1/Rev.1.</p>				<p>Farligt avfall (FA) köps in och eldas satsvis, innehar tillstånd för flera EWC-koder klassade som FA men hittills har få fraktioner eldats. Ingen av tidigare eldad FA misstänks ha innehållt sådana halter av POPs att BAT 8 är applicerbar.</p> <p>Prov på PCDD/PCDF tas en gång per halvår på utgående rökgaskondensat.</p> <p>Prov på TCDD tas en gång per halvår på utgående rökgas.</p>	Devis	Utredning/utvärdering hur kommande sätser av farligt avfall ska kontrolleras för att säkerställa att de inte innehåller sådana halter av långlivade organiska föreningar att BAT 8 är applicerbar. Om det konstateras att halterna är så pass höga, behöver eventuellt utökad provtagning av långlivade organiska föreningar göras på utgående flöden jämfört med dagsläget (beroende på vilken typ av föreningar som avfallet innehåller).	
1.3 Allmänna miljö- och förbränningsprestanda								

9	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra förbränningsanläggningens övergripande miljöprestanda genom hantering av avfallsflöden (se BAT 1) är att använda samtliga av teknikerna a–c nedan och, när så är relevant, även teknikerna d, e och f. a. Fastställande av de typer av avfall som kan förbrännas b. Upprättande och genomförande av rutiner för karakterisering och förhåndsgodkännande av avfall c. Upprättande och genomförande av rutiner för godkännande av avfall vid mottagning d. Upprättande och genomförande av ett spårningssystem för avfall och en avfallsförteckning e. Åtsägande av avfall f. Kontroll av att avfallstyperna är kompatibla innan farliga avfall blandas						Förbättring av anläggningens miljöprestanda görs genom nämnda tekniker a-c samt när så är relevant d-f.		Ja	
10	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den övergripande miljöprestandan hos delanläggningen för behandling av bottenaska är att innefatta kvalitetsledningssystem avseende processresultatet i miljöledningssystemet (se BAT 1).						Ingen bottenaskbehandling sker vid hantering av bottenaska i anläggningen. Bottenaska från Panna 6 lagras i containrar innan bortforslet till godkänd avfallsdeponi där det återanvänds som konstruktionsmaterial för sluttäckning av deponi.	"Hantering av restprodukter KVV", "Miljörapport KVV"	Ej applicerbar	
11	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra förbränningsanläggningens övergripande miljöprestanda är att övervaka avfallsleveranserna som en del av rutinerna för godkännande av avfall vid mottagning (se BAT 9 c), inklusive, beroende på de risker som det anläggande avfallet utgör, de punkter som anges nedan. Kommunalt avfall och annat icke-farligt avfall - Detektering av radioaktivitet - Vägning av avfallsleveranser - Okulär besiktning - Periodisk provtagning av avfallsleveranser och analys av särskilt viktiga egenskaper/ämnen (t.ex. värmevärde och innehåll av halogener och metaller/halvmetaller). För kommunalt avfall innefattar detta separat lösning. Avloppsslam Annat farligt avfall än kliniskt avfall - Detektering av radioaktivitet. - Vägning av avfallsleveranser. - Okulär besiktning, i den mån det är tekniskt möjligt. - Kontroll av enskilda avfallsleveranser och jämförelse med avfallsproducentens deklaration. - Provtagning av innehåll i - samtliga tankbilar och trallar för bulktransport, - förpackat avfall (t.ex. i fat, mindre bulkbehållare (IBC) eller i mindre emballage), och analys av - förbränningsparametrar (inklusive värmevärde och flampunkt), - avfallstypernas kompatibilitet, för att upptäcka möjliga farliga reaktioner vid blandning av avfall inför lagring (se BAT 9 f), - särskilt viktiga ämnen inklusive långlivade organiska föroreningar, halogener och svavel, metaller/halvmetaller. Kliniskt avfall						Vid leverans till bränslemottagning övervakas samtliga leveranser av avfall genom: - Detektering av radioaktivitet - Vägning av mängden levererat avfall - Klassificering utifrån vilket typ av avfall det är - Periodisk provtagning och analys av provet samt okulär besiktning görs i form av stickprov Olika analyser tas på farligt avfall beroende på vad det är för sorts avfall. Provtagningsprogram behöver ses över för att säkerställa att BAT 11 uppfylls. Avloppsslam och kliniskt avfall tas inte emot (ej applicerbart).	"Bygg och Verksamhetsbeskrivning KVV 2018"	Delvis	Provtagningsprogram för farligt avfall behöver tas fram, se även BAT 8
12	Bästa tillgängliga teknik för att minska miljöriskerna i samband med mottagning, hantering och lagring av avfall är att använda båda de tekniker som anges nedan. a. Ogenomsärliga ytor med ett tilläggligt dräneringsystem b. Tillräcklig lagringskapacitet för avfall Den maximala lagringskapaciteten för avfall fastställs tydligt och överskrids inte, med beaktande av avfallens beskaffenhet (t.ex. i fråga om brandrisk) och behandlingskapaciteten. — Mängden avfall som lagras kontrolleras regelbundet mot den maximala tillåtna lagringskapaciteten. — För avfall som inte blandas under lagring (t.ex. kliniskt avfall eller förpackat avfall) fastställs den maximala uppehållstiden tydligt.						a) Bränsleberedningsanläggningen är placerad inomhus, inget utsläpp till mark eller vatten sker därifrån. Ballagret är en byggnad med betongplatta på mark där endast balat avfall förvaras vilket minimerar risk för utsläpp till mark och vatten. Inget hullbilsavfall förvaras utomhus. Mindre mängder avfallsklassat returträ eldas i Panna 6. Det lagras utomhus där dagvattnen leds till dagvattendämn med recipientkontroll. b) Maximal lagringskapacitet i bunkrarna och i ballagret finns fastställt. I bunkrarna finns nivåmätning som läses av regelbundet, och i ballagret görs manuell avstämning av lagernivån. För ballagret görs löpande planering i vilken ordning avfallet ska köras till bunker och förbränning utifrån avfallets maximala uppehållstid.		Ja	
13	Bästa tillgängliga teknik för att minska miljörisken i samband med lagring och hantering av kliniskt avfall är att använda en kombination av de tekniker som anges nedan. a. Automatisk eller halvautomatisk avfallshantering b. Förbränning av icke-återanvändningsbara förslutna behållare, om sådana används c. Rengöring och desinficering av återanvändningsbara behållare, om sådana används						Inget kliniskt avfall tas emot		Ej applicerbart	
14	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra avfallsförbränningens övergripande miljöprestanda, minska innehåll av oförbrända ämnen i slagg och bottenaskor och minska utsläppen till luft från avfallsförbränningen är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan. a. Blandning av avfall b. Avancerat styrsystem c. Optimering av förbränningsprocessen Tabell 1 - Miljöprestandaindiker som motsvarar bästa tillgängliga teknik (BAT-AEPL) för oförbrända ämnen i slagg och bottenaskor från avfallsförbränning Parameter / Enhet - TOC-innehåll i slagg och bottenaskor (1) / Viktprocent (torr) - Glödningsförlust för slagg och bottenaskor (1) / Viktprocent (torr) Tillhörande övervakning beskrivs i BAT 7.	TOC: 1-3 (2) Glödningsförlust: 1-5 (2)	(1) Antingen BAT-AEPL för TOC-innehåll eller BAT-AEPL för glödningsförlust ska tillämpas. (2) Den nedre änden av BAT-AEPL-intervall kan nås vid användning av fluidbäddpannor eller roterugsdrift i slaggålag.	TOC: <0,1 % under 2019-2020	Ja	CZ_SOP_D06_07_117 (methodology of Elementar Company, CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936). Determination of total carbon (TC), total organic carbon (TOC) by combustion method with IR detection and calculation of total inorganic carbon (IHC) and carbonates from measured values.	a) Avfallsbränslet blandas med bunkerkran b) Anläggningen är försedd med avancerat kontrollsystem c) Optimering av förbränningsprocessen sker. TOC på bottenaska mäts och har senaste åren undersögt BAL-AEPL.	Ja		
15	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra förbränningsanläggningens övergripande miljöprestanda och minska utsläppen till luft är att fastställa och genomföra rutiner för justering av delanläggningens inställningar, t. ex. genom ett avancerat styrsystem (se beskrivningen i avsnitt 2.1), när och om detta behövs och är praktiskt genomförbart, baserat på avfallets egenskaper och avfallskontrollen (se BAT 11).						Anläggningen har ett avancerat kontrollsystem. När avfallet anländer till bränsleberedningen via bränslemottagningen vägs det och klassificeras utifrån vilket typ av avfall det är. I bränsleberedningen sorteras och bereds avfallet till ett färdigt RDF-bränsle. Kontinuerlig övervakning av förbränningen sker av driftpersonal som gör löpande justeringar i styrsystemet efter behov.		Ja	
16	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra förbränningsanläggningens övergripande miljöprestanda och minska utsläppen till luft är att fastställa och genomföra rutiner för verksamheten (t.ex. organisering av leveranskedjan och kontinuerlig drift snarare än satsvis hantering) som så långt det är praktiskt möjligt begränsar start- och stopperoder.						Anläggningen har kontinuerlig drift och start/stopp sker endast vid revision, vilket det finns separata rutiner för.		Ja	

17	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft och, när så är relevant, till vatten från förbränningsanläggningen är att säkerställa att rökgasreningsystemet och avloppsreningsanläggningen är lämpligt utformade (t.ex. med tanke på maximalt flöde och föroreningskoncentrationer), drivs i enlighet med konstruktionsparametrarna och underhålls så att optimal tillgänglighet säkerställs.						Rökgasreningsanläggningen är utformad med syftet att avskilja stoft och gasformiga föroreningar ur rökgaserna för att uppfylla miljömåldokumentets krav på utsläppsnivåer av olika föroreningar. Avloppsreningsanläggning finns som rener rökgaskondensatet före utsläpp till recipient. Förebyggande underhåll genomförs för att säkerställa optimal tillgänglighet.	Ja		
18	Bästa tillgängliga teknik för att minska frekvensen och förekomsten av andra förhållanden än normala driftförhållanden (OTNOC) samt minska utsläppen till luft och, när så är relevant, till vatten från förbränningsanläggningen under OTNOC är att fastställa och genomföra en riskbaserad handlingsplan för OTNOC som en del av miljöledningsystemet (se BAT 1), som innehåller samtliga av följande delar: — Identifiering av potentiell OTNOC (t.ex. driftstörning i utrustning som är kritisk för miljöskyddet [nedan kallad kritisk utrustning]) och av dessa förhållandens grundorsaker och möjliga konsekvenser, samt regelbunden genomgång och uppdatering av förteckningen över identifierad OTNOC efter den periodiska bedömning som nämns nedan. — Lämplig utformning av kritisk utrustning (t.ex. uppdelning av slangfiltret, tekniker för att värma upp rökgasen och undvika att behöva förbigg slangfiltret under start- och stopperioder etc.). — Upprättande och genomförande av en plan för förebyggande underhåll gällande kritisk utrustning (se BAT 1 ut). — Övervakning och registrering av utsläpp under OTNOC och därmed sammanhängande omsändigheter (se BAT 5). — Periodisk bedömning av de utsläpp som sker under OTNOC (t.ex. händeras frekvens och varaktighet samt mängden föroreningar som släpps ut) och genomförande av korrigerande åtgärder vid behov.						Fulständig OTNOC-förvaltningsplan är ej framtagen. Avvikelsehanteringsplan och riskanalys finns, samt utförliga start- och stopprutiner. En underhållsplan inlagd som förebyggande underhåll i systemet iS med automatisk arbetsordregenerering finns. Kontinuerlig övervakning av flertalet utsläppsparemetrar finns, vilket innebär att de övervakas även under OTNOC. Rutiner med åtgärdsplanering finns sedan tidigare för driftstörningar.	Delvis	Fulständig OTNOC-förvaltningsplan ska utarbetas för KVV.	
3.4 Energieffektivitet										
19	Bästa tillgängliga teknik för att öka resurseffektiviteten i förbränningsanläggningen är att använda en avgaspanna (heat recovery boiler). Beskrivning: Energin i rökgasen återvinns i en avgaspanna som producerar hetvatten och/eller ånga, som kan exporteras, användas internt och/eller användas för att producera el. Tillgänglighet: För delanläggningar som är avsedda för förbränning av farligt avfall kan tillämpligheten begränsas av – flygskarnas vidhållningsförmåga, – rökgasens korrosivitet.						I rökgaskondensorn som tillhör rökgasreningsanläggningen återvinns 30 MW värme ur de renera rökgaserna. Värmen används för uppvärmning av fjärrvärmevärmten.	Ja		
20	Bästa tillgängliga teknik för att öka förbränningsanläggningens energieffektivitet är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan. a. Torkning av avloppsslam b. Minskning av rökgasflödet c. Minimering av värmeförluster d. Optimering av pannans konstruktion e. Värmeväxlare för rökgas vid låg temperatur f. Höga ångdata g. Kraftvärme h. Rökgaskondensator i. Hantering av torr bottenaska	BAT-AEEL Befintlig förbränningsanläggning. Kommunalt avfall, annat icke-farligt avfall och farligt träavfall Total (brutto) elverkningsgrad (2) (3): 20–35 % Total (brutto) energiverkningsgrad (4): 72–91 % (5) Annat farligt avfall än farligt träavfall (1): Pannverkningsgrad: 60–80 %	(1) BAT-AEEL-värdet är endast tillämpligt när en avgaspanna kan användas. (2) BAT-AEEL-värdena för total (brutto) elverkningsgrad är endast tillämpliga för delanläggningar eller delar av delanläggningar som producerar el med användning av en kondensatorbrin. (3) Den övre änden av BAT-AEEL-intervallet kan nås genom användning av BAT 20 f. (4) BAT-AEEL-värdena för total (brutto) energiverkningsgrad är endast tillämpliga för delanläggningar eller delar av delanläggningar som producerar enbart värme eller som producerar el med användning av en mottrycksturbin och värme från ångan som lämnar turbinen. (5) En total (brutto) energiverkningsgrad som överskrider den övre änden av BAT-AEEL-intervallet (till och med över 100 %) kan uppnås när en rökgaskondensator används.	Totalverkningsgrad vid fullastprov: 89,37%			En kombination av de tekniker som nämns i BAT20 används: c. Värmeförluster minimeras ex. via värmeisolering d. Pannans konstruktion är optimerad f. hög ångdata kan tillåtas för att effektivisera förbränningen g. P6 är en kraftvärmeanläggning h. Rökgaskondensering är en del i rökgasreningen. Pannans verkningsgrad har vid utförd fullastprov enligt BAT7 fastställts till 89,37%	Ja		
3.5 Utsläpp till luft										
21	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller minska diffus utsläpp från förbränningsanläggningen, inklusive av luktemissioner, är att göra följande: — Förvara fasta avfall och trögflytande bulkavfall som är illaluktande och/eller tenderar att avge flyktiga ämnen i slutna byggnader under kontrollerat subatmosfäriskt tryck och använda den utsugna luften som förbränningsluft vid förbränningen eller skicka den till ett annat lämpligt reningssystem om det finns risk för explosion. — Förvara flytande avfall i tankar under lämpligt kontrollerat tryck och leda tankventilationen till matningen för förbränningsluft eller till ett annat lämpligt reningssystem. — Kontrollera risken för lukt under perioder med fullständig driftstopp, då ingen förbränningskapacitet finns tillgänglig, genom att exempelvis — skicka den ventilerade eller utsugna luften till ett alternativt reningssystem, t.ex. en väskrubber eller ett adsorptionsfilter med fast bädd, — minimera mängden avfall som förvaras, t.ex. genom att avbryta, minska eller omdirigera avfallsleveranser, som en del av hanteringen av avfallsflöden (se BAT 9), — förvara avfall i ordentligt förslutna balar.						- Bearbetat avfall lagras i en bunker inomhus och balat avfall lagras i ballgret, båda i slutna byggnader under kontrollerat subatmosfäriskt tryck. - Inget flytande avfall förvaras. - Under perioder med fullständig driftstopp minimeras den lagrade mängden genom att avbryta, minska eller omdirigera avfallsleveranser, samt förvara avfall i ordentligt slutna balar i ballgret. -Koffler med aktiv kol finns installerade för att förhindra luktspridning	Ja		
22	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra diffus utsläpp av flyktiga ämnen från hanteringen av gasformiga och flytande avfall som är illaluktande och/eller tenderar att avge flyktiga ämnen i förbränningsanläggningen är att förvara i dem i lugnen genom direktmatning.						Gasformiga och flytande avfall hanteras inte på anläggningen.	Ej applicerbar		
23	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller minska diffus stoftutsläpp till luft från behandlingen av slagg och bottenaskor är att innefatta följande delar gällande hantering av diffus stoftutsläpp i miljöledningsystemet (se BAT 1): — Identifiering av de mest relevanta källorna till diffus stoftutsläpp (t.ex. genom användning av EN 15445). — Fastställande och genomförande av lämpliga åtgärder och tekniker för att förhindra eller minska diffus utsläpp under en given löslam.						Ingen bottenaskbehandling sker vid anläggningen.	Ej applicerbar		
24	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller minska diffus stoftutsläpp till luft från behandlingen av slagg och bottenaskor är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan. a. Inneslut och läck över utrustningen b. Begränsa höjden för avlastning c. Skydda uppåtlagda mot den dominerande vindriktningen d. Använd vattenbesprutning e. Optimala fukthalten f. Utför be-handlingen under subatmosfäriskt tryck						Ingen bottenaskbehandling sker vid anläggningen.	Ej applicerbar		

25	Bästa tillgängliga teknik för att minska de kanaliserade utsläppen till luft av stoft, metaller och halvmetaller från avfallsförbränning är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan a. Slangfilter b. Efffilter c. Insprutning av torr sorbent d. Vätskrubber e. Adsorptionsfilter med fast eller rörlig bädd	BAT-AEL Stoft Dygnsmedelvärde: < 2-5 mg/Nm ³ Cd+Ti Medelvärdet under provtagningsperioden: 0.005-0.02 mg/Nm ³ Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V Medelvärdet under provtagningsperioden: 0.01-0.3 mg/Nm ³		Stoft Dygnsmedelvärde: 2020: 0.09 mg/Nm ³ 2021: 0.27 mg/Nm ³ 2022: 0.42 mg/Nm ³ Cd+Ti Medel över samplingsperiod: Mätning 1 2020: <0.001 mg/Nm ³ Mätning 2 2020: <0.001 mg/Nm ³ Mätning 1 2021: 0.0001 mg/Nm ³ Mätning 2 2021: 0.0004 mg/Nm ³ Mätning 1 2022: 0.0007 mg/Nm ³ Mätning 2 2022: <0.001 mg/Nm ³ Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V Medel över samplingsperiod: Mätning 1 2020: 0.03 mg/Nm ³ Mätning 2 2020: 0.03 mg/Nm ³ Mätning 1 2021: 0.05 mg/Nm ³ Mätning 2 2021: 0.05 mg/Nm ³ Mätning 1 2022: 0.03 mg/Nm ³ Mätning 2 2022: 0.14 mg/Nm ³	Nej, BAT WI vid 11 % O ₂ , uppmätta värden vid 6% O ₂ . BAT-AEL omräknat till 6% O ₂ : Stoft: 3-7.5 mg/Nm ³ Cd+Ti: 0.0075- 0.03 mg/Nm ³ Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: 0.015-0.45 mg/Nm ³	Stoft: Kontinuerlig mätning Metaller: Periodisk mätning.	För att minska utsläpp används: a. Textilt slangfilter c. Dosering av aktivt kol och kalk i semitorra steget d. Kondenserande skrubber i våta systemet.	Ja	
26	Bästa tillgängliga teknik för att minska de kanaliserade utsläppen av stoft till luft från innesluten behandling av slagg och bottenaskor med utsugning av luft (se BAT 24 f) är att behandla den utsugna luften med ett slangfilter (se avsnitt 2.2).	BAT-AEL Stoft Medelvärdet under provtagningsperioden: 2-5 mg/Nm ³					Ingen innesluten behandling av slagg och bottenaskor sker i anläggningen.	Ej applicerbar	
27	Bästa tillgängliga teknik för att minska de kanaliserade utsläppen till luft av HCl, HF och SO ₂ från avfallsförbränning är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a. Vätskrubber b. Halvtorr sorbator c. Insprutning av torr sorbent d. Direktavsvävning e. Sorbentinsprutning i panna						a. Kondenserande skrubber i våta systemet. b. Semitorrt NID-system (Novel Integrated Desulfurisation) som avskiljer bl.a. HCl, SO ₂ och HF. c. Dosering av aktivt kol och kalk ingår i semitorra reningssteg	Ja	
28	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppstoppar för kanaliserade utsläpp till luft av HCl, HF och SO ₂ från avfallsförbränning, och samtidigt begränsa förbrukningen av processkemikalier och mängden restprodukter som bildas från insprutning av torra sorbenter och halvtorra sorbatorer, är att använda teknik a eller båda de tekniker som anges nedan. a. Optimerad och automatiserad dosering av processkemikalier b. Återföring av processkemikalier	BAT-AEL, Existing plant HCl Dygnsmedelvärde: <2-8 mg/Nm ³ (1) HF Dygnsmedelvärde eller medelvärdet under provtagningsperioden: <1 mg/Nm ³ SO ₂ Dygnsmedelvärde 5-40 mg/Nm ³	HCl Dygnsmedelvärde: 2020: 0.17 mg/Nm ³ 2021: 0.27 mg/Nm ³ 2022: 0.57 mg/Nm ³ HF Medelvärdet över samplingsperioden: Mätning 1 2020: < 0.003 mg/Nm ³ Mätning 2 2020: 0.009 mg/Nm ³ Mätning 1 2021: 0.005 mg/Nm ³ Mätning 2 2021: 0.003 mg/Nm ³ Mätning 1 2022: 0.004 mg/Nm ³ Mätning 2 2022: 1.4 mg/Nm ³ SO ₂ Dygnsmedelvärde: 2020: 0.02 mg/Nm ³ 2021: 0.18 mg/Nm ³ 2022: 0.53 mg/Nm ³	Nej, BAT WI vid 11 % O ₂ , uppmätta värden vid 6% O ₂ . BAT-AEL omräknat till 6% O ₂ : HCl: 3-12 mg/Nm ³ HF: 1.5 mg/Nm ³ SO ₂ : 7.5-60 mg/Nm ³	Periodisk	Dosering av aktivt kol och kalk ingår i NID-systemet för semitorra rökgasrening. En befuktad blandning av recirkulerat stoft och torrskilt kalk injiceras i NID-reaktorerna nedre del. Omedelbart efter inblandningen av sorbenterna i rökgasströmmen påbörjas de kemiska reaktionerna mellan gasen och sorbenterna.	Ja		
29	Bästa tillgängliga teknik för att minska kanaliserade NO _x -utsläpp till luft samtidigt som utsläppen av CO och N ₂ O från avfallsförbränningen och utsläppen av NH ₃ från användningen av selektiv ick-katalytisk reduktion (SNCR) och/eller selektiv katalytisk reduktion (SCR) begränsas är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan. a. Optimering av förbränningsprocessen b. Återföring av rökgaser c. Selektiv ick-katalytisk reduktion (SNCR) d. Selektiv katalytisk reduktion (SCR) e. Katalytiska filterslangor f. Optimering av utformning och drift av SNCR/SCR g. Vätskrubber	BAT-AEL, Befintlig delanläggning/ förbränningsanläggning NO _x Dygnsmedelvärde 50-150 (1) (2) CO Dygnsmedelvärde 10-50 NH ₃ Dygnsmedelvärde 2-10 (1) (3)	(2) Den övre gränsen för BAT-AEL-intervall är 100 mg/Nm ³ när SCR-teknik inte är tillämplig.	NO _x , mätt som NO ₂ : Dygnsmedelvärde: 2020: 30,57 mg/Nm ³ 2021: 30,54 mg/Nm ³ 2022: 38,88 mg/Nm ³ CO: Dygnsmedelvärde: 2020: 3,53 mg/Nm ³ 2021: 1,25 mg/Nm ³ 2022: 1,15 mg/Nm ³ NH ₃ : Dygnsmedelvärde: 2020: 0,48 mg/Nm ³ 2021: 0,69 mg/Nm ³ 2022: 0,79 mg/Nm ³	Nej, BAT WI vid 11 % O ₂ , uppmätta värden vid 6% O ₂ . BAT-AEL omräknat till 6% O ₂ : NO _x : 75-225 mg/Nm ³ (fotnot 2 applicerbar) CO: 15-75 mg/Nm ³ NH ₃ : 3-15 mg/Nm ³		a. Optimering av förbränningsprocessen b. Återföring av rökgaser c. Selektiv ick-katalytisk reduktion (SNCR) f. Optimering av utformning och drift av SNCR/SCR g. Vätskrubber	Ja	
30	Bästa tillgängliga teknik för att minska de kanaliserade utsläppen till luft av organiska föreningar, inklusive PCDD/F och PCB:er, från avfallsförbränning är att använda teknikerna a, b, c, d och en eller en kombination av teknikerna e till i som anges nedan. a. Optimering av förbränningsprocessen b. Kontroll av avfallsmängden c. Pannsothning under stillestånd och under drift d. Snabb rökgaskylning e. Insprutning av torr sorbent f. Adsorptionsfilter med fast eller rörlig bädd g. SCR h. Katalytiska filterslangor i. Kolsorbent i en vätskrubber	BAT-AEL, Befintlig delanläggning/ förbränningsanläggning TVOC Dygnsmedelvärde < 3-10 mg/Nm ³ PCDD/F (1) Medelvärdet under provtagningsperioden: < 0.01-0.08 ng I-TEQ/Nm ³ Långtidsprovtningsperiod (2) < 0.01-0.08 ng I-TEQ/Nm ³ PCDD/F + dioxin-lika PCB:er (1) Medelvärdet under provtagningsperioden < 0.01-0.08 ng WHO-TEQ/Nm ³ Långtidsprovtningsperiod (2) < 0.01-0.1 ng WHO-TEQ/Nm ³	(1) Atingen BAT-AEL för PCDD/F eller BAT-AEL för PCDD/F + dioxinlika PCB:er ska tillämpas. (2) BAT-AEL gäller inte om det kan visas att utsläppsnivåerna är tillräckligt stabila.	TVOC Dygnsmedelvärde: 2020: 1,02 mg/Nm ³ 2021: 0,9 mg/Nm ³ 2022: 0,07 mg/Nm ³ PCDD/F: I-TEQ/Nm ³ Medelvärdet under provtagningsperioden: Mätning 1 2020: 0,003 ng/Nm ³ Mätning 2 2020: 0,01 ng/Nm ³ Mätning 1 2021: 0,01 ng/Nm ³ Mätning 2 2021: 0,005 ng/Nm ³ Mätning 1 2022: 0,005 ng/Nm ³ Mätning 2 2022: <0,01 ng/Nm ³ Långtidsprovtningsperiod: 2020: Högsta värde av årets prover: 0,03 ng/Nm ³ vid NOC, två prov med 0,07 ng/Nm ³ samt 0,06 ng/Nm ³ men inkluderade OTNOC händelser PCDD/F + dioxin-lika PCB:er redovisas ej i enlighet med fotnot (1) 2021: Högsta värde av årets prover: 0,019 ng/Nm ³ vid NOC. PCDD/F + dioxin-lika PCB:er redovisas ej i enlighet med fotnot (1) 2022: Högsta värde av årets prover: 0,04 ng/Nm ³ vid NOC. PCDD/F + dioxin-lika PCB:er redovisas ej i enlighet med fotnot (1)	Nej, BAT WI vid 11 % O ₂ , uppmätta värden vid 6% O ₂ . BAT-AEL omräknat till 6% O ₂ : TVOC Dygnsmedelvärde 4,5-15 mg/Nm ³ PCDD/F Medelvärdet under provtagningsperioden: 0,015-0,09 ng I-TEQ/Nm ³ Långtidsprovtningsperiod: 0,015-0,12 ng I-TEQ/Nm ³	TVOC: Kontinuerlig mätning av CH ₄ , omräknad till TOC/TVOC med OAL2 funktion PCDD/F Medelvärdet under provtagningsperiod: Periodisk kontrollmätning PCDD/F: Långtidsprovtningsperiod: Semikontinuerlig mätning	Anläggningen har: a. Optimering av förbränningsprocessen b. Kontroll av avfallsmängden c. Pannsothning under stillestånd och under drift d. Snabb rökgaskylning e. Insprutning av torr sorbent i. Kolsorbent i en vätskrubber	Ja	Då utsläppsnivåerna av PCDD/F är stabila och låga kommer underlag att lämnas in för att undantas från BAT-AEL på långtidsprovtagning

31	<p>Bästa tillgängliga teknik för att minska de kanaliserade utsläppen av kvicksilver till luft (inklusive utsläppstoppar av kvicksilver) från avfallsförbränning är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan.</p> <p>a. Våtskrubber (låg pH) b. Insprutning av torr sorbent c. Insprutning av speciellt, högreaktivt aktivt kol d. Tilläts av brom i pannan e. Adsorptionsfilter med fast eller rörlig bädd</p>	<p>BAT-AEL Befintlig delanläggning/ förbränningsanläggning</p> <p>Hg Dygnsmedelvärdet eller medelvärdet under provtagningsperioden < 5–20 µg/Nm³ (2)</p> <p>Långtidsprovtningsperiod 1–10 µg/Nm³</p>	<p>(1) Antingen BAT-AEL för dygnsmedelvärdet eller medelvärdet under provtagningsperioden eller BAT-AEL för långtidsprovtningsperiod ska tillämpas. BAT AEL för långtidsprovtagning kan tillämpas om delanläggningen förbränner avfall med ett bevisat lågt och stabilt kvicksilverinnehåll (t.ex. när det bara finns ett avfallsflöde med kontrollerad sammansättning).</p>	<p>Hg Medelvärdet under provtagningsperioden: Mätning 1 2020: 0,14 µg/Nm³ Mätning 2 2020: 0,08 µg/Nm³ Mätning 1 2021: 0,6 µg/Nm³ Mätning 2 2021: 0,2 µg/Nm³ Mätning 1 2022: 0,3 µg/Nm³ Mätning 2 2022: 1,0 µg/Nm³</p>	<p>Nej, BAT Wi vid 11 % O₂, uppmätta värden vid 6% O₂</p> <p>BAT-AEL omräknat till 6% O₂: 7,5-30 µg/Nm³</p> <p>Endast medelvärdet under provtagningsperioden tillämpas i enlighet med fotnot (1)</p>	Periodisk	<p>a. Våtskrubber (låg pH) b. Insprutning av torr sorbent (dosering av kalk) c. Insprutning av speciellt, högreaktivt aktivt kol</p>		Ja	
1.6 Utsläpp till vatten										
32	<p>Bästa tillgängliga teknik för att förhindra förorening av oförorenat vatten, minska utsläppen till vatten och öka resurseffektiviteten är att skilja på avloppsvattenflöden och behandla dem separat, baserat på deras egenskaper.</p> <p>Avloppsvattenflöden (t.ex. ytvavrinningsvatten, kylvatten, avloppsvatten från rökgasrening och behandling av bottenaska, samt dräneringsvatten som samlats in från yorna för mottagning, hantering och lagring av avfall [se BAT 12 a]) skiljs åt för separat behandling baserat på flödenas egenskaper och på den kombination av behandlingstekniker som krävs. Oförorenade vattenflöden separeras från avloppsvattenflöden som kräver behandling.</p> <p>Vid återvinning av saltsyra och/eller gips från skrubbers utlopp behandlas avloppsvatten från våtskrubbersystemets olika steg (sura och alkaliska) separat.</p>						Avloppsvattenströmmar är separerade på KVV.		Ja	
33	<p>Bästa tillgängliga teknik för att minska vattenanvändningen och förhindra eller minska produktionen av avloppsvatten från förbränningsanläggningen är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan.</p> <p>a. Avloppsvattenfria tekniker för rökgasrening b. Insprutning av avloppsvatten från rökgasrening c. Återanvändning/återvinning av vatten d. Hantering av torr bottenaska</p>						a, b, c, d. Rökgaskondensatet rensas och återförs till systemet som processvatten, torr bottenaska och restprodukter från panna 6 från förbränning hanteras slutet. Överskottsvatten från reningen är så rent att det direkt kan släppas till recipient.	"Miljörapport KVV 2018"	Ja	
34	<p>Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till vatten från rökgasrening och/eller från lagring och behandling av slagg och bottenaska är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan och att använda sekundära tekniker så nära källan som möjligt för att undvika utsläppning.</p> <p>Primära tekniker a. Optimering av förbränningsprocessen (se BAT 14) och/eller av rökgasreningssystemet (t.ex. SNCR/SCR, se BAT 29 f)</p> <p>Sekundära tekniker (1) Förberedande behandling och primära behandlingssteg b. Utljämning c. Neutralisering d. Fysisk avskiljning, t.ex. via filter, siktar, sand/grusavskiljare eller primära sedimenteringstankar</p> <p>Fysikalisk-kemisk behandling e. Adsorption på aktivt kol f. Utrållning g. Oxidering h. Jonbyte i. Ströppning j. Omvänd osmos</p> <p>Slutligt avlägsnande av fasta material k. Koagulering och flockning l. Sedimentering m. Filtrering n. Flotation</p>	<p>BAT-AEL för direkta utsläpp till en vattenrecipient Totalt suspenderat material (TSS): 10–30 mg/l Totalt organiskt kol (TOC): 15–40 mg/l As: 0.01–0.05 mg/l Cd: 0.005–0.03 mg/l Cr: 0.01–0.1 mg/l Cu: 0.03–0.15 mg/l Hg: 0.001–0.01 mg/l Ni: 0.03–0.15 mg/l Pb: 0.02–0.06 mg/l Sb: 0.02–0.9 mg/l Tl: 0.005–0.03 mg/l Zn: 0.01–0.5 mg/l Ammoniumkväve (NH₄-N): 10–30 mg/l Sulfat (SO₄²⁻): 400–1 000 mg/l PCDD/FR: 0.01–0.05 ng I-TEQ/l</p> <p>BAT-AEL för indirekta utsläpp till en vattenrecipient As: 0.01–0.05 mg/l Cd: 0.005–0.03 mg/l Cr: 0.01–0.1 mg/l Cu: 0.03–0.15 mg/l Hg: 0.001–0.01 mg/l Ni: 0.03–0.15 mg/l Pb: 0.02–0.06 mg/l Sb: 0.02–0.9 mg/l Tl: 0.005–0.03 mg/l Zn: 0.01–0.5 mg/l PCDD/FR: 0.01–0.05 ng I-TEQ/l</p>	<p>(1) Beskrivningar av teknikerna finns i avsnitt 2.3. (1) Medelvärdesperioderna definieras i avsnittet Allmänna överväganden. (1) Medelvärdesperioderna definieras i avsnittet Allmänna överväganden. (2) BAT-AEL-värdena behöver inte tillämpas om en avloppsreningningsanläggning nedströms är utformad och utrustad för att på lämpligt sätt minska de aktuella föroreningarna, förutsatt att detta inte leder till en högre föroreningsnivå i miljön.</p>	<p>rökgaskondensat: PCDD/FR upper bound Mätning 1 2020: 0,0048 ng I-TEQ/l Mätning 2 2021: 0,0047 ng I-TEQ/l Mätning 1 2022: 0,0083 ng I-TEQ/l Mätning 2 2021: 0,0084 ng I-TEQ/l Mätning 1 2022: 0,0097 ng I-TEQ/l Mätning 2 2022: 0,0090 ng I-TEQ/l</p> <p>PCDD/FR lower bound Mätning 1 2020: 0 ng I-TEQ/l Mätning 2 2020: 0 ng I-TEQ/l Mätning 1 2021: 0 ng I-TEQ/l Mätning 2 2021: 0 ng I-TEQ/l Mätning 1 2022: 0 ng I-TEQ/l Mätning 2 2022: 0 ng I-TEQ/l</p> <p>2022: Totalt suspenderat material (TSS): 3,25 mg/l 2022: Totalt organiskt kol (TOC): 2022: As: 0.0003 mg/l 2022: Cd: 0.00003 mg/l 2022: Cr: 0.0005 mg/l 2022: Cu: 0.0022 mg/l 2022: Hg: 0.0009 mg/l 2022: Ni: 0.00065 mg/l 2022: Pb: 0.0002 mg/l 2022: Sb: 2022: Tl: 0.00235 mg/l 2022: Zn: 0.00353 mg/l 2022: Ammoniumkväve (NH₄-N): 0,32 mg/l 2022: Sulfat (SO₄²⁻): <1 mg/l 2022: PCDD/FR: 0,0093 ng I-TEQ/l</p>			a. Optimering av förbränningsprocessen sker. Vattenreningningsprocess består av: m. Ultrafiltrering (UF) j. Omvänd Osmos (RO) System för återvinning av RO-permeat till råvattentanken.	"Rökgasreninganläggning, Mälarenergi Block 6 Utbildningspärm"	Ja	
1.7 Materialeffektivitet										
35	<p>Bästa tillgängliga teknik för att öka resurseffektiviteten är att hantera och behandla bottenaskor separat från rökgasreningens restprodukter.</p>						Bottenaskor hanteras separat. De bulkas upp i containrar och transporteras till godkänd deponi. Hanteras inte i samband med rökgasreningen.		Ja	
36	<p>Bästa tillgängliga teknik för att öka resurseffektiviteten vid behandling av slagg och bottenaskor är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan, baserat på en riskbedömning som utgår från slaggens och bottenaskornas farliga egenskaper.</p> <p>a. Siktning och siktning b. Krossning c. Luftströmsseparering d. Återvinning av järnmetaller och icke-järnmetaller e. Stabilisering f. Tvätt</p>						Ingen bottenaskbehandling sker vid hantering av bottenaska i anläggningen.		Ej applicerbart	
1.8 Buller										
37	<p>Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska bulleremissioner är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan.</p> <p>a. Lämplig placering av utrustning och byggnader b. Driftrelaterade åtgärder c. Utrustning med låg bullernivå d. Bullerdämpning e. Utrustning/ infrastruktur för bullerbekämpning</p>						Bullerdämpande åtgärder genomförs med en kombination av tekniker som angetts i BAT 37. Bullerhanteringsplan finns. a. Lämplig placering av utrustning och byggnader b. Driftrelaterade åtgärder d. Bullerdämpning e. Utrustning/ infrastruktur för bullerbekämpning	"Miljörapport KVV 2018"	Ja	

Anläggning:	KVV
Omfattas av BAT WT:	Bränsleberedning Mälarenergi
	Motivering: Mälarenergi omfattas av BAT WT i och med att de förbehandlar avfall för förbränning och samförbränning. Bolaget förbehandlar avfall i bränsleberedningen till panna 6 och krossar även farligt avfall till panna 7.

1. BAT nr	2. Text BAT-slutsats	3. BAT-AEL	4. Tillämpliga fotnoter	5. Uppmätta mätvärden	6. Redovisade mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL?	7. Typ av prov/mätmetod	8. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls	9. Övrig information	10. Uppfylld BAT?	11. Planerade åtgärder	
ALLMÄNNA SLUTSATSER											
Total miljöprestanda											
1	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den totala miljöprestandan är att genomföra och följa ett miljöledningssystem (EMS) som omfattar samtliga av följande delar: I. Ett stagande och engagemang från ledningens sida, vilket innefattar den högsta ledningen. II. Ledningens fastställande av en miljöpolicy som innefattar löpande förbättring av anläggningens miljöprestanda. III. Planering och framtagning av nödvändiga rutiner och övergripande och detaljerade mål, tillsammans med finansiell planering och investeringar. IV. Genomförande av rutiner, särskilt i fråga om a) struktur och ansvar, b) rekrytering, utbildning, medvetenhet och kompetens, c) kommunikation, d) de anställdas delaktighet, e) dokumentation, f) effektiv processkontroll, g) underhållssystem, h) beredskap och agerande vid nödlägen, i) säkerställande av att miljölagstiftningen efterlevs. V. Kontroll av prestanda och vidtagande av korrigerande åtgärder, särskilt i fråga om a) övervakning och mätning (se även JRCs referensrapport om övervakning av utsläpp till luft och vatten från IED-anläggningar – ROW), b) korrigerande och förebyggande åtgärder, c) underhåll av dokumentation, d) oberoende (om möjligt) intern eller extern revision för att fastställa om miljöledningssystemet fungerar som planerat och har genomförts och upprätthålls på korrekt sätt. VI. Översyn, från den högsta ledningens sida, av miljöledningssystemet och dess fortsatta lämplighet, tillräcklighet och effektivitet. VII. Bevakning av utvecklingen av renare teknik. VIII. Beaktande, under projekteringen av en ny avfallsbehandlingsanläggning och under hela dess livslängd, av miljöparter vid den slutliga avvecklingen av avfallsbehandlingsanläggningen. IX. Regelbunden jämförelse med andra verksamheter inom samma branch. X. Hantering av avfallsflöden (se BAT 2). XI. Förteckning över avloppsvatten- och avgasflöden (se BAT 3). XII. Plan för hantering av rester (se beskrivning i avsnitt 6.5). XIII. Olyckshanteringsplan (se beskrivning i avsnitt 6.5). XIV. Luktplaneringsplan (se BAT 12). XV. Buller- och vibrationsplaneringsplan (se BAT 17).	-						I-a: Mälarenergi har ett certifierat miljöledningssystem enligt ISO 14001:2015 vilket innebär att bolaget har ett strukturerat miljöarbete med bl a fastställt miljöpolicy, engagemang från högsta ledningen och ständig förbättring och utvärdering av miljöledningssystemet. x Relevanta rutiner för avfallsflöden enligt BAT 2 finns. xi - Se över om rutin gällande utsläpp till vatten innehåller flöden från avfallsbehandling xiii Avvikelsehanteringsplan samt krishanteringsplan finns xiv Utlöslig luktplaneringsplan finns framtagen xv Bullerhanteringsplan för KVV finns framtagen		Delvis	xii-plan för hantering av bränsle: Mälarenergi behöver ta fram en plan för hantering av rester som en del i ledningssystemet gällande bränsleberedning. Bränsleberedningen består av olika steg för att krossa avfallet och sortera ut avfall som ej ska följa med in i pannan. Metall sorters ut och skickas till materialåtervinning. Tunga material, som sten, glas och keramik tas bort och skickas till återvinning eller deponi.
2	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra avfallsbehandlingsanläggningens totala miljöprestanda är att använda alla de tekniker som anges nedan. A) Upprätta och genomföra rutiner för karakterisering av avfall och förhandsgodkännande B) Upprätta och genomföra rutiner för godkännande vid mottagning av avfall C) Upprätta och genomföra ett spårningssystem för avfall och en avfallsförteckning D) Upprätta och genomföra ett kvalitetssystem för processresultatet E) Säkerställ åtkomlighet av avfall F) Säkerställ avfallstypernas förenlighet innan avfall blandas eller sammansmälts G) Sortera inkommande fast avfall	-					Förbättring av anläggningens totala miljöprestanda görs genom nämnda tekniker f-c, e, g f) Avfall till Block 6 blandas i mottagningsbunkern beroende på inkommande typ av avfall och vid behov.	d) En implementering av kvalitetssystem (ISO 9001) pågår.	Delvis		
3	Bästa tillgängliga teknik för att underlätta en minskning av utsläppen till vatten och luft är att, som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1), införa och upprätthålla en förteckning över avloppsvatten- och avgasflödena som omfattar samtliga av följande delar: I) Information om egenskaperna hos avfallet som ska behandlas och avfallsbehandlingsprocesserna, vilket innefattar a) förenklade flödesdiagram för processerna som visar utsläppens ursprung, b) beskrivningar av processintegrerade tekniker och reningsmoment för avloppsvatten/avgaser direkt vid källan, inklusive vilka resultat de ger. II) Information om avloppsvattenflödenas egenskaper, t.ex. a) medelvärden och variation i fråga om flöde, pH-värde, temperatur och konduktivitet, b) genomsnittliga koncentrations- och belastningsvärden för relevanta ämnen och dessa värdenas variation (t.ex. COD/TOC, kväveformer, fosfor, metaller och prioriterade ämnen/mikroföroreningar). c) uppgifter om biodegration (t.ex. BOD, BOD/COD-kvot, Zahn-Wellens-test, potential för biologisk hämning [t.ex. hämning av aktiv slam]) (se BAT 52). III) Information om avgasflödenas egenskaper, t.ex. a) medelvärden och variation i fråga om flöde och temperatur, b) genomsnittliga koncentrations- och belastningsvärden för relevanta ämnen och dessa värdenas variation (t.ex. organiska föreningar och långlivade organiska föreningar, som PCB:er). c) antändlighet, nedre och övre explosionsgränser och reaktivitet. d) förekomst av andra ämnen som kan påverka avgasbehandlingsystemet eller avfallsbehandlingsanläggningens säkerhet (t.ex. syre, kväve, vattenånga eller stoft).	-							Nej	Ja fram dokument som översiktligt beskriver de olika punkterna.	
4	Bästa tillgängliga teknik för att minska miljörisken i samband med lagring av avfall är att använda alla de tekniker som anges nedan. A) Optimerad plats för lagring B) Tillräcklig lagringskapacitet C) Säker lagring D) Separat område för lagring och hantering av förpackat farligt avfall	-					a) Bränslet lagras på hårdgjord yta eller inomhus (bunker) vilket medför att spridning till mark och vatten är begränsad. Bränslet lagras i nära anslutning till de pannor där de ska eldas. b) Maximal lagringskapacitet i bunkrarna och i ballagret finns fastställt i bunkrarna finns nivåmätning som läses av regelbundet, och i ballagret görs manuell avstämning av lagernivå. För ballagret görs löpande planering i vilken ordning avfallet ska köras till bunker och förbränning utifrån avfallsets maximala uppehållstid. c) Bränsle lagras på ett sätt som undviker fara för brand eller explosion. d) Mälarenergi hanterar inget förpackat farligt avfall		Ja		

Buller och vibrationer										
17	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska utsläpp av buller och vibrationer är att, som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1), upprätta, genomföra och regelbundet se över en buller- och vibrationshanteringsplan som omfattar samtliga av följande delar: I. Ett protokoll som innehåller lämpliga åtgärder och tidsfrister. II. Ett protokoll för genomförande av buller- och vibrationsövervakning. III. Ett protokoll för åtgärder vid identifierade buller- och vibrationshändelser, t.ex. klagomål. IV. Ett program för minskning av buller och vibrationer, som är utformat för att identifiera källan eller källorna, mäta/utpekata buller- och vibrationsexponeringen, fastställa bidraget från olika källor och genomföra åtgärder för förebyggande och/eller minskning.	-						Rutin för hantering av buller finns framtagen i en bullerhanteringsplan	Ja	
18	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska utsläpp av buller och vibrationer är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Lämplig placering av utrustning och byggnader b) Driftåtgärder c) Utrustning med låg bullernivå d) Utrustning för buller- och vibrationskontroll e) Bullerdiagnostik	-						En kombination av samtliga tekniker som anges i BAT 18 används för att minska bullerutsläppen	Ja	
Utsläpp till vatten										
19	Bästa tillgängliga teknik för att optimera vattenförbrukningen, minska volymen producerat avloppsvatten och förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska utsläppen till mark och vatten är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan. a) Vattenförvaltning b) Återcirkulation av vatten c) Öppenstilltills yta d) Tekniker för att minska sannolikheten för att tankar och kärl svämmar över eller går sönder och påverkar om detta sker e) Tak över ytor för lagring och behandling av avfall f) Åtskäjning av vattenledaren g) Tillräckligt dräneringsystem h) Utformnings- och underhållsåtgärder som möjliggör detektering och reparation av läckor i) Lämplig buffertlagringskapacitet	-						Tekniker som används på Mälarenergi är: c, e Mälarenergi använder inget vatten i processen i bränsleberedningen. Vatten används endast när bolaget städar ur i lokalens golvtytor mm. Detta går då ner i brunnar som leder ut till dagvattendammen där föroreningarna avskiljs genom sedimentering. Det bränsle som lagras utomhus lagras på hårdgjord yta för att undvika att lakvatten sprids till marken. Vid lagring av träbränsle binds en stor del av nederbörden i bränslet så att det inte upptärs ett lakvatten. Bränslelagringsytor städas regelbundet för att undvika utsläpp till vatten. De föroreningar som hamnar i dagvattnet leds till dagvattendammen där föroreningar avskiljs genom sedimentering.	Ja	
20	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till vatten är att behandla avloppsvattnet genom en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan. a) Utjämning b) Neutralisering c) Fysisk avskiljning, t.ex. via kontinuerliga siktar, satsvisia siktar, sandavskiljare, fettavskiljare, oljeavskiljare eller primära sedimenteringstankar d) Adsorption e) Destillering/rektifikation f) Utfällning g) Kemisk oxidation h) Kemisk reduktion i) Avdunstning j) Jonbyte k) Stripping l) Aktivslammetod m) Membranbioreaktor n) Nitrifikation/denitrifikation när behandlingen innefattar en biologisk behandling o) Koagulering och flockning p) Sedimentering q) Filtrering (t.ex. sandfiltrering, mikrofiltrering eller ultrafiltrering) r) Flotation	-	Direkt utsläpp TOC 10-60 mg/l COD 30-180 mg/l TSS 5-60 mg/l					Vattenreningssystemet i dagvattendammen består av teknikerna: a, p, q	Ja	
Utsläpp från olyckor och tillbud										
21	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller begränsa miljökonsekvenser vid olyckor och tillbud är att använda alla de tekniker som anges nedan, som en del av olyckshanteringsplanen (se BAT 1). a) Skyddsåtgärder b) Hantering av utsläpp från olyckor och tillbud c) Registrerings- och bedömningsystem för olyckor/tillbud	-						a) Anläggningen är inhängad, system som skyddar mot brand finns b) Vid utsläpp av Lex spill, släckvatten finns möjlighet att samla upp och prova innan de släpps ut alternativt tas om hand c) Enia används för att registrera och följa upp olyckor och tillbud.	Ja	
Material effektivitet										
22	Bästa tillgängliga teknik för en effektiv materialanvändning är att ersätta material med avfall. Avfall används i stället för andra material vid behandlingen av avfall (t.ex. används avfallsalkalier eller avfallsysror för pH-lustering eller flygsåsar som bindemedel).	-						Ej applicerbar i och med den typen av avfallsbehandling som Mälarenergi använder	Ej applicerbar	
Energieffektivitet										
23	Bästa tillgängliga teknik för en effektiv energianvändning är att använda båda de tekniker som anges nedan. a) Energieffektivitetsplan b) Redogörelse för energibalansen	-						Mälarenergi omfattas av lagen om energikartläggning i stora företag. Vilket innebär att en energikartläggning genomförs vart fjärde år.	Ja	
Återanvändning av emballage										
24	Bästa tillgängliga teknik för att minska kvantiteten avfall som måste bortskaffas är att maximera återanvändningen av emballage, som en del av planen för hantering av rester (se BAT 1). Beskrivning Emballage (fat, containrar, IBC-behållare, lastpallar etc.) återanvänds för att rymma avfall, när de är i gott skick och tillräckligt rena, förutsatt att de klarar en kontroll av förenligheten mellan de olika ämnen (vid på varandra följande användningar). Vid behov skickas emballaget för lämplig behandling innan återanvändningen (t.ex. rekonstruktion eller rengöring).	-						Avfallet som kommer till anläggningen med båt kommer inpackat i plastemballage. Detta är nödvändigt för att kunna ha en lätt hantering av avfallet. Avfallet transporteras långt vilket innebär att utan plastemballage runt så skulle avfallet kunna börja brinna eller komposera på botten. Hela ballen av avfall tillsammans med plastemballaget runt läggs i avfallsbunker och krossas vilket innebär att emballaget elidas upp i pannan. Ett alternativt hade varit att först spridit upp och frakta tillbaka plasten till Storbritannien där de packar avfallet för att kunna återanvända det. Detta hade varit en stor omständighet för bolaget vilket gör att det inte är möjligt.	Ja	
Allmänna BAT-slutsatser för mekanisk behandling av avfall										
25	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft av stoft och av partikelbundna metaller, PCDD/F och dioxiniska PCB-er, är att tillämpa BAT 14d och använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Cyklon b) Textillfilter c) Vätskrubber d) Vatteninsprutning i fragmenteringsanläggningen	-	Stoft 2-5 mg/Nm ³					Ingen av dessa tekniker används vid bränsleberedningen däremot anser bolaget att de kan uppfylla kravet på stoft. Stoft kommer att provas för att se vad utsläppsvärdet ligger på när panna 6 är avstängd.	Nej	Mätningar på stoft behöver genomföras vid bränsleberedningen och ballager.
BAT-slutsatser för mekanisk behandling av metallavfall i fragmenteringsanläggning										
26	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den totala miljöprestandan och förhindra utsläpp på grund av olyckor och incidenter är att tillämpa BAT 14g och använda alla de tekniker som anges nedan. a) Införande av en detaljerad inspektionsrutin för balat avfall att användas före körning i fragmenteringsanläggning. b) Borttagning av farliga föremål från det inkommande avfallsflödet samt säkert bortskaffande av dessa (t.ex. gasbehållare, utjämta fordon där föroreningarna ämnen inte avlägsnats, WEEE-avfall där föroreningarna ämnen inte avlägsnats, föremål som är förorenade med PCB-er eller kvicksilver eller radioaktiva föremål). c) Behandling av behållare endast när dessa åtföljs av en renlighetsdeklaration.	-						Ej applicerbar då Mälarenergi inte har denna typen av avfall	Ej applicerbar	

27	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra deflagration och minska utsläppen om deflagration ändå sker, är att använda teknik a och en eller båda av teknikerna b och c som anges nedan. a) Plan för deflagrationshandtering. b) Tryckjämningseventier c) Förfragmentering	-							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
28	Bästa tillgängliga teknik för en effektiv energianvändning är att hålla fragmenteringsanläggningens matning stabil. Beskrivning Fragmenteringsanläggningens matning hålls på en jämn nivå genom att avbrott i eller överbelastningar av avfallsmatningen undviks, vilka annars skulle leda till oönskade driftstopp och efterföljande starter av fragmenteringsanläggningen.								Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
BAT-slutsatser för behandling av WEEE innehållande VFC'er (flyktiga fluorkarboner) och/eller VHC'er (flyktiga kolväten)												
29	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska utsläppen av organiska föreningar till luft är att tillämpa BAT 14d och BAT 14h, samt att använda teknik a och en eller båda av teknikerna b och c som anges nedan. a) Optimerat avlägsnande och optimerad uppsamling av köldmedier och oljor b) Kryogen kondensation c) Adsorption	TVOC 3-15 mg/Nm ³ CFC'er 0,5-10 mg/Nm ³							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
30	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra utsläpp till följd av explosioner vid behandling av WEEE innehållande VFC'er (flyktiga fluorkarboner) och/eller VHC'er (flyktiga kolväten) är att använda endera av de tekniker som anges nedan. a) Inert atmosfär b) Mekanisk ventilation								Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
BAT-slutsatser för mekanisk behandling av avfall med värmevärde												
31	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft av organiska föreningar är att tillämpa BAT 14d och att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Absorption b) Biofilter c) Termisk oxidation d) Våtskrubning	TVOC 10-30 mg/Nm ³							a) Absorption via kolfilter		Nej	Provtagning för TVOC behövs genomföras för att se att BAT-AEL uppfylls
BAT-slutsatser för mekanisk behandling av WEEE-avfall som innehåller kvicksilver												
32	Bästa tillgängliga teknik för att minska kvicksilverutsläppen till luft är att samla upp kvicksilverutsläppen vid källan, skicka dem för rening och utföra lämplig övervakning. Detta omfattar samtliga av följande åtgärder: — Ultrastning som används för att behandla WEEE-avfall som innehåller kvicksilver innesluts, under negativt tryck och med anslutning till ett punktsugsystem. — Avgaser från processerna behandlas med stoftavskiljande teknik, t.ex. cykloner, textfilter och HEPA-filter, följt av adsorption på aktivt kol (se avsnitt 6.1). — Effektiviteten hos sugarens övervakas. — Kviksilvernivåerna mäts ofta i behandlings- och lagringsområden (t.ex. en gång i veckan) för att potentiella kvicksilverläckor ska upptäckas.	Hg 2-7 µg/Nm ³							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
Allmänna BAT-slutsatser för biologisk behandling av avfall												
33	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen av lukt och förbättra den totala miljöprestandan är att välja det inkommande avfallet. Tekniken består i att utföra förhandsgodkännande, godkännande och sortering av det inkommande avfallet (se BAT 2), för att säkerställa att det inkommande avfallet är lämpligt för avfallsbehandlingen, t.ex. i fråga om balansen mellan näringsämnen, fukthalten eller förekomsten av giftiga föreningar som kan försämma den biologiska aktiviteten.	-							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
34	Bästa tillgängliga teknik för att minska de kanaliserade utsläppen till luft av stoft, organiska föreningar och illaluktande föreningar, däribland vätesulfid (H ₂ S) och ammoniak (NH ₃), är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Adsorption Se avsnitt 6.1. b) Biofilter c) Textfilter d) Termisk oxidation e) Våtskrubning	All biologisk behandling av avfall NH ₃ 0,3-20 mg/Nm ³ Luktconcentration 20-1000 µg ³ /Nm ³ Mekanisk biologisk behandling av avfall Stoft 2-5 mg/Nm ³ TVOC 5-40 mg/Nm ³							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
35	Bästa tillgängliga teknik för att minska produktionen av avloppsvatten och minska vattenanvändningen är att använda alla de tekniker som anges nedan. a) Åtsugning av vattenföden b) Återcirkulation av vatten c) Minimerad produktion av lakvatten	-							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
BAT-slutsatser för aerob behandling av avfall												
36	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft och förbättra den totala miljöprestandan är att övervaka och/eller kontrollera de viktigaste avfalls- och processparametrarna. Övervakning och/eller kontroll av de viktigaste avfalls- och processparametrarna, däribland följande: — Det inkommande avfallets beskaffenhet (t.ex. C/N-kvot och partikelstorlek). — Temperatur och fukthalt på olika ställen i strängens. — Strängens luftning (t.ex. hur ofta strängen vänds, O ₂ - och/eller CO ₂ -koncentrationen i strängen eller luftflödets temperatur vid användning av mekanisk luftning). — Strängens porositet, höjd och bredd.								Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
37	Bästa tillgängliga teknik för att minska de diffusa utsläppen till luft av stoft, lukt och bioaerosoler från behandlingssteg utomhus är att använda en av eller båda de tekniker som anges nedan. a) Täckning med semipermeabla membran b) Anpassning av verksamheten efter de meteorologiska förhållandena	-							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
BAT-slutsatser för anaerob behandling av avfall												

38	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft och förbättra den totala miljöprestandan är att övervaka och/eller kontrollera de viktigaste avfalls- och processparametrarna. Införande av ett manuellt och/eller automatiskt övervakningsystem, med följande uppgifter: — Säkerställa en stabil rök-kammarefunktion. — Minimera problem under driften, t.ex. skumning, som kan leda till luktsläpp. — Ge tidiga varningar, i tillräcklig utsträckning, om systemet som riskerar att leda till förordad inneslutning och explosioner. I detta ingår övervakning och/eller kontroll av de viktigaste avfalls- och processparametrarna, t.ex. följande: — pH-värde och alkalitet hos materialet som förs in i rök-kammaren. — Rök-kammarens drifttemperatur. — Hydraulisk och organisk belastning för materialet som förs in i rök-kammaren. — Koncentrationen av VFA (fettiga fettsyror) och ammoniak i rök-kammaren och rödresterna. — Biogassens kvantitet, sammansättning (t.ex. i fråga om H ₂ S) och tryck. — Vätske- och skumnivåer i rök-kammaren.							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
BAT-slutsatser för mekanisk-biologisk behandling av avfall										
39	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft är att använda båda de tekniker som anges nedan. a) Avskjning av avgasflöden. b) Återcirkulation av avgaser							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
BAT-slutsatser för fysikalisk-kemisk behandling av fast och/eller trögflytande avfall										
40	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den totala miljöprestandan är att övervaka det inkommande avfallet som en del av rutinerna för förhandsgodkännande och godkännande vid mottagning av avfall (se BAT 2). Övervakning av det inkommande avfallet, t.ex. i fråga om följande: — Innehållet av organiska ämnen, oxidationsmedel, metaller (t.ex. kvicksilver), salter och illaluktande komponenter. — Potentialen att vätska (H ₂) bildas när rester från rökgasreningen, t.ex. flygaskor, blandas med vatten.							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
41	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen av stoft, organiska föreningar och NH ₃ till luft är att tillämpa BAT 14d och att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Adsorption b) Biofilter c) Textilfilter d) Vätskrubning	Stoft 2-5 mg/Nm ³						Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
BAT-slutsatser för omräffning av spilloja										
42	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den totala miljöprestandan är att övervaka det inkommande avfallet som en del av rutinerna för förhandsgodkännande och godkännande vid mottagning av avfall (se BAT 2). Övervakning av det inkommande avfallet vad gäller innehållet av klorerade föreningar (t.ex. klorerade lösningsmedel eller PCB:er).							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
43	Bästa tillgängliga teknik för att minska kvantiteten avfall som skickas för bortskaffning är att använda en eller båda de tekniker som anges nedan. a) Materialåtervinning b) Energitåtervinning							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
44	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen av organiska föreningar till luft är att tillämpa BAT 14d och att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Adsorption Se avsnitt 6.1. b) Termisk oxidation c) Vätskrubning							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
BAT-slutsatser för fysikalisk-kemisk behandling av avfall med värmevärde										
45	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen av organiska föreningar till luft är att tillämpa BAT 14d och att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Adsorption b) Kryogen kondensation c) Termisk oxidation d) Vätskrubning							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
BAT-slutsatser för regenerering av använda lösningsmedel										
46	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den totala miljöprestandan vid regenerering av använda lösningsmedel är att använda en av eller båda de tekniker som anges nedan. a) Materialåtervinning b) Energitåtervinning							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
47	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen av organiska föreningar till luft är att tillämpa BAT 14d och att använda en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Återcirkulation av processavgaser i en ångarna b) Adsorption Se avsnitt 6.1. c) Termisk oxidation Se avsnitt 6.1. d) Kondensation eller kryogen kondensation e) Vätskrubning	TVOC 5-30 mg/Nm ³						Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
BAT-slutsatser för värmebehandling av avvänt aktivt kol, avfallskatalysatorer och uppgrävd förorenad jord										
48	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den totala miljöprestandan vid värmebehandling av avvänt aktivt kol, avfallskatalysatorer och uppgrävd förorenad jord är att använda alla de tekniker som anges nedan. a) Värmeåtervinning från ugnsgaser b) Indirekt eldugn c) Processintegrerade tekniker för att minska utsläppen till luft							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
49	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen av HCl, HF, stoft och organiska föreningar till luft är att tillämpa BAT 14d och att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Cyklon b) Elfilter (ESP) c) Textilfilter d) Vätskrubning e) Adsorption f) Kondensation g) Termisk oxidation							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar
BAT-slutsatser för vattenvätt av uppgrävd förorenad jord										
50	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen av stoft och organiska föreningar till luft från processrensning, hantering och tvätt är att tillämpa BAT 14d och att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Adsorption b) Textilfilter c) Vätskrubning							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar

BAT-slutsatser för sanering av utrustning som innehåller PCB:er									
51	<p>Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den totala miljöprestandan och minska de kanaliserade utsläppen av PCB:er och organiska föreningar till luft är att använda alla de tekniker som anges nedan.</p> <p>a) Beläggning av ytor för lagring och behandling av avfall b) Införande av regler rörande personalens tillträde för att förhindra spridning av föroreningar c) Optimerad rengöring och dränering av utrustning d) Kontroll och övervakning av utsläpp till luft e) Bortskaffning av rester från avfallsbehandling f) Återvinning av lösningsmedel när lösningsmedelstvätt används</p>							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall	Ej applicerbar
BAT-slutsatser för behandling av vattenbaserat flytande avfall									
52	<p>Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den totala miljöprestandan är att övervaka det inkommande avfallet som en del av rutinerna för förhandsgodkännande och godkännande vid mottagning av avfall (se BAT 2).</p> <p>Övervakning av det inkommande avfallet, t.ex. med avseende på — bioelimination (t.ex. BOD, BOD/COD-kvot, Zahn–Wellens-test, potential för biologisk hämning (t.ex. hämning av aktivt slam)). — möjlighet till emulsionsbrytning, t.ex. genom prov på laboratorieskala.</p>							Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall	Ej applicerbar
53	<p>Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen av HCl, NH3 och organiska föreningar till luft är att tillämpa BAT 14d och att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan.</p> <p>a) Adsorption b) Biofilter c) Termisk oxidation d) Våtskrubning</p>	Väteklorid (HCl) 1-5 mg/Nm ³ TVOC 3-20 mg/Nm ³						Ej applicerbar då Målarenergi inte har denna typen av avfall	Ej applicerbar



Mälarenergi AB
Kundcenter: 021-39 50 50
post@malarenergi.se
malarenergi.se