Miljörapport

Kraftvärmeverket Västerås 2025

Mälarenergi

Textdel – 2025 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, stora förbränningsanläggningar och förbränning av avfall) samt mallar i SMP-hjälp (gäller BAT-slutsatser 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 av verksamheten

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 samt hjälpångkraftpanna HJP04.

Block 6 har under året 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 trä (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 rökgaskondensering för återvinning av energi i rökgaserna, samt SNCR, SCR och slangfilter för rening av SOx, NOx och stoft i rökgaserna. Dessutom finns möjlighet till kalkstensinmatning för reduktion av svavelemissioner.

Värmeenergin som återvinns i rökgaskondenseringen används för att producera fjärrvärme. Rökgaskondensatet 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 energiåtervinning ur avfall (utsorterat hushålls- och industriavfall) men kan även förbränna återvunnet trä (RT-flis) samt fasta biobränslen. 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 SO_2, 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, NH_3, SO_2 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. Det huvudsakliga bränslet är återvunnet trä (RT-flis) men kan även förbränna fasta biobränslen. 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 sanden hanteras som flygaska från rökgasreningen.

Rökgasresterna, bottenaska och flygaska, som uppkommer vid förbränningen lämnas till godkända mottagare, mer information finns i avsnitt 13.

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

1.2 Påverkan på miljö och människors hälsa

Eftersom förbränning sker vid anläggningen uppkommer emissioner till luft. Dessa består bland annat av fossil och biogen 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. Utsläpp av rökgaskondensat kontrolleras kontinuerligt enligt miljötillstånd.

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, med reningsanläggning för dagvatten, och slutliga villkor för utsläpp av renat dagvatten fastställdes under 2025.

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.

1.3 Förändringar i verksamheten

1.3.1.Utredning CCS

Utredningen för att ha CCS vid kraftvärmeverket har ändrat inriktning och nu ligger fokus på att utreda riskerna kring affären för en eventuell satsning.

1.3.2 Installation av ny reningsanläggning för dagvatten, Block 7, samt återanvändning av dagvatten och rökgaskondensat

Under 2025 installerades en ny reningsanläggning för dagvatten på Block 7.
På grund av utdraget montage av entreprenör har den fullständiga driftsättningen förskjutits till våren 2026. Reningsanläggningen kommer att ta ut dagvatten från dagvattendammen och rena detta genom tre reningssteg innan det släpps till Kapellbäcken. I samband med detta har en installation utförts för att återanvända dagvatten och rökgaskondensat från Panna 7 till att vattenbegjuta bränslehögarna med för att minska damning. Återanvändningen av vatten kommer att medföra en besparing om ca 14 400 m^3 dricksvatten per år, vilket är en stor del i Mälarenergis arbete för en hållbar vattenanvändning.

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.
2018-11-07 (Dnr 555-2119-16)	Länsstyrelsen Västmanlands län	Slutliga villkor för utsläpp från Mälarenergi AB:s reningsanläggning för dagvatten inom fastigheten Västerås 2:4, Västerås kommun.
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 anläggning för lagring av värme i grundvatten inkl. bortledning av grundvatten, och till bottensanering.
2023-10-18 (M 6940-15)	Mark- och miljödomstolen Nacka tingsrätt	Deldom gällande förlängd prövotid för utredningsvillkor (U2) gällande utsläpp från dagvattendammen till den 30 juni 2024
2025-03-31 (M 6940–15)	Mark- och miljödomstolen Nacka tingsrätt	Dom gällande slutliga villkor för utsläpp av renat dagvatten från Block 7

3. Anmälningsärenden beslutade under året

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

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
2025-03-13 DNR 524-2025	Länsstyrelsen Västmanlands län	Svar på anmälan om vattenverksamhet gällande uttag av ytvatten för projektet Mälarvatten.
2025-03-26 Dnr 1390-2025	Länsstyrelsen Västmanlands län	Godkännande att förbränna nya avfallsbränslen i panna 6 vid Kraftvärmeverket i Västerås.
2025-08-26 Dnr 4225-2025	Länsstyrelsen Västmanlands län	Ändring av verksamhet vid Block 7, Västerås Kraftvärmeverk, avseende installation av ny reningsanläggning för dagvatten

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.

Kommentar: Kan t.ex. vara anmälningsärenden som är beslutade tidigare år och som fortfarande är aktuella, föreläggande m.m.
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 §.

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.
2022-02-24 551-6904-2021	Länsstyrelsen Västmanlands län	Godkännande att inte behöva mäta dioxiner & furaner utöver dem krav som ställs i SFS 2013:253 samt BAT-slutsatser vid Block 7.

5. Tillsynsmyndighet

5 § 5.Tillsynsmyndighet enligt miljöbalken.

Länsstyrelsen i Västmanlands län.

6. Tillståndsgiven och faktisk produktion

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

Totalt har 1 645 GWh värme och 539 GWh el producerats vid Kraftvärmeverket i Västerås. Dessutom har 10 GWh processånga producerats till externa kunder.

Tabell 6.1 Redovisning av årets bränsleförbrukning vid Kraftvärmeverket

Hushålls- och verksamhetsavfall	362 691	ton
Fasta biobränslen (ej avfallsklassade)	96 334	ton
Återvunnet trä (returträ)	221 641	ton
Eldningsolja 5 (Eo5)	0	m^3n
Eldningsolja 1 (Eo1)	1 008	m^3n
Bioolja	90	m^3n

Enligt miljötillståndens gäller:

- Panna 5 - förbränning av högst 100 000 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	362 691	0
Oljehaltigt slam *	ton	0	3 581	0
Återvunnet trä (returträ)	ton	14 847	0	206 794
CCA-impregnerat returträ *	ton	0	0	4 838
Fasta biobränslen (ej avfallsklassade)	ton	87 216	2 673	6 445
Eldningsolja 1 (Eo1)	m^3n	242	442	324
Bioolja (RME - Rapsmetylester)	m^3n	74	0	0
Reningsverksslam	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/m3 normal torr gas vid 6 % O2. Kontroll av begränsningsvärdet ska ske genom kontinuerlig mätning.	Villkoret uppfyllt. Den maximala stofthalten som uppmätts som månadsmedel under året är: 0,41 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 stofthalterna som uppmätts som månadsmedelvärden är: 1,95 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 0,37 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2.
Villkor 2 (M 6940-15) Utsläppet av svaveldioxid till luft från Panna 7 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 20 mg/m3 normal torr gas vid 6 % O2. Kontroll av begränsningsvärdet ska ske genom kontinuerlig mätning.	Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av svaveldioxid har uppmätts till: 1,48 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2. Kontroll har skett genom kontinuerlig mätning.
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.	Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av kväveoxider har uppmätts till: 60,96 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2. Kontroll har skett genom kontinuerlig mätning.
Villkor 4 Utsläppet av svaveldioxid till luft från Panna 5 får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 50 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2.	Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av svaveldioxid har uppmätts till 5,57 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2 för Panna 5.
Villkor 4 (M 1219-12) Utsläppet av svaveldioxid till luft från Panna 6 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 40 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 svaveldioxid har uppmätts till 0,31 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2 för Panna 6.
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.	Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av ammoniak har uppmätts till 0,15 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2. Kontroll har skett genom kontinuerlig mätning.

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.	Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av dikväveoxid har uppmätts till 14,09 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2. Kontroll har skett genom kontinuerlig mätning.
Villkor 6 Utsläppet av kväveoxider till luft från Panna 5, räknat som NO_2, får som årsmedelvärde och begränsningsvärde inte överstiga 75 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2.	Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av kväveoxider har uppmätts till 36,02 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2 för Panna 5.
Villkor 6 (M 1219-12) Utsläppet av kväveoxider, räknat som kvävedioxid (NO_2), till luft från Panna 6 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 120 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 kväveoxider har uppmätts till 56,7 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2 för Panna 6.
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.	Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av kvicksilver har uppmätts till <1 $\mu g/m^3_n$ tg vid 6 % O_2.
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.	Villkoret uppfyllt. Högsta dygnsmedelvärdet var: 7,43 ppm på Panna 5. Panna 3 har inte varit i drift under 2025. Panna 1 och Panna 2 är avställda sedan 2019. Panna 4 är avställd sedan 2017.
Villkor 7 (M 1219-12) Utsläppet av ammoniak 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. Värdet uppgick till 0,42 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2.

<table>
<tr>
<td>

Villkor 7 (M 6940-15)

Följande Kproc-värden definieras som dygnsmedelvärden för Panna 7 normal torr gas vid 6 % O2:

CO	150 mg/m^3
HCl	20 mg/m^3
HF	2 mg/m^3
TOC	20 mg/m^3

</td>
<td>Villkoret reglerar K-procvärden för uppföljning av SFS 2013:253. HF följs upp i periodisk kontroll i enlighet med 43§. Uppföljning av övriga parametrar görs i Bilaga 2c. Uppföljningen visar att villkoret är uppfyllt.</td>
</tr>
<tr>
<td>

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.

</td>
<td>

Villkoret uppfyllt.

Resultat från periodiska mätningar var:
Mätning nr 1: 0,1 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2
Mätning nr 2: 0,1 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2

Begränsningsvärdet för vätefluorid är 1,5 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2, enligt SFS 2013:253.

</td>
</tr>
<tr>
<td>

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/m^3 norm torr gas vid 6 % O_2.

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.

</td>
<td>

Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet uppgick till 0,0185 ng/m^3_n tg vid 6 % O_2.

Se bilaga 2a ”Utsläpp till luft” för medelvärden från de semikontinuerliga mätningarna.

</td>
</tr>
<tr>
<td>

Villkor 9 (M 6940-15)

Förbränningen av avfall ska ske med hög energieffektivitet.

</td>
<td>Villkoret uppfyllt. Förbränningen har skett med hög energieffektivitet.</td>
</tr>
<tr>
<td>

Villkor 10

Utsläppet till luft av dikväveoxid (N_2O) från Panna 5 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 10 mg/MJ räknat på tillfört bränsle.

</td>
<td>Villkoret uppfyllt. Årsmedelvärdet för utsläppet av N_2O från panna 5 har uppmätts till 8,98 mg/MJ.</td>
</tr>
</table>

Villkor 10 (M 1219-12) Utsläppet av dikväveoxid till luft från Panna 6 får som begränsningsvärde och årsmedelvärde inte överstiga 60 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 dikväveoxid har uppmätts till 4,08 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2 för Panna 6
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.	Villkoret uppfyllt. Utsläpp har skett under 4268 drifttimmar varav 186 timmar översteg 22°C vilket betyder att temperaturen understeg 22°C i 96 % av tiden. Kontroll har skett genom kontinuerlig mätning.
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/m^3_n tg vid 6 % O_2.	Villkoret är uppfyllt. Vid fastbränsleeldning utan inblandning av avfallsklassat bränsle har inget dygnsmedelvärde överskridit 150 mg/m^3_n tg vid 6 % O_2.

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.

Villkoret är uppfyllt.

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

RGK	109 753 m^3	
Återvunnet	76 099 m^3	69 %
Till recipient	33 654m^3	31 %

Susp och ammoniumkväve redovisas nedan:

Förorening	År 2025
Susp	5,04
Ammoniumkväve	0,34

Fullständigt resultat återfinns i bilaga 2c

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

<table>
<tr>
<td>

Villkor 12 (M 1219-12)

För Panna 6 gäller de utsläppskrav 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/m^3 norm torr gas vid 11 % O_2 som timmedelvärde (150 mg/m^3 norm torr gas vid 6 % O_2).

</td>
<td>

Villkoret ej uppfyllt för CO.
Anmält som driftstörning (diarienummer 6097-2025)

En sammanfattning av villkorsefterlevnaden återfinns i bilaga 2a.

</td>
</tr>
<tr>
<td>

Villkor 12 (M 6940-15)

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

<table>
<tr><th></th><th>Kreosotimpregnerat träavfall</th><th>Saltimpregnerat (CCA) träavfall</th></tr>
<tr><td>PAH</td><td>50 000</td><td>-</td></tr>
<tr><td>Arsenik</td><td>10</td><td>2 700</td></tr>
<tr><td>Koppar</td><td>40</td><td>1 800</td></tr>
<tr><td>Krom</td><td>30</td><td>1 800</td></tr>
<tr><td>Kvicksilver</td><td>0,1</td><td>0,1</td></tr>
</table>

</td>
<td>

Resultat från bränsleanalyser visar att villkoret är uppfyllt.

Totalt har 4 838 ton farligt avfall med EWC-kod 19 12 06* (CCA-impregnerat trä) förbränts i Panna 7. Inget kreosotimpregnerat träavfall har förbränts.

Saltimpregnerat (CCA) träavfall:

<table>
<tr><th></th><th>Högsta värde</th></tr>
<tr><td>Arsenik</td><td>310</td></tr>
<tr><td>Koppar</td><td>930</td></tr>
<tr><td>Krom</td><td>570</td></tr>
<tr><td>Kvicksilver</td><td>0,08</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
<tr>
<td>

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.

</td>
<td>

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.

<table>
<tr><td>RGK</td><td>35 468 m^3</td><td></td></tr>
<tr><td>Återvunnet</td><td>26 515 m^3</td><td>75 %</td></tr>
<tr><td>Till ARV</td><td>8 953 m^3</td><td>25 %</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
</table>

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	127 141 m3	
Återvunnet	93 545 m3	74 %
Till recipient	33 595 m3	26 %

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

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 efterlevts.

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

Villkor 15 Aska och andra restprodukter från förbränning och rökgasrening ska lagras och hanteras inom verksamhetsområdet på sådant sätt att risk för olägenheter undviks. 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.	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.
Villkor 16 Verksamheten får som riktvärde* inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än 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 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. Bolaget ska vid förändring av verksamheten som kan påverka bullernivåer, genomföra bullermätningar genom närfältsmätningar och beräkning för att följa upp riktvärdena. **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.	Villkoret uppfyllt.

Villkor 18 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.	Villkoret uppfyllt. Riskbedömningar genomförs kontinuerligt i verksamheten. Den årliga miljöaspektsbedömningen har uppdaterats under året. Miljöaspekter och risker som identifierats har bedömts med avseende på sannolikhet och konsekvens, samt prioriterats med hjälp av en riskmatris.
Villkor 19 Det ska finnas dokumenterade rutiner för att säkerställa att inkomna avfallsbränslen inte innehåller annat avfall än vad som omfattas av tillståndet.	Villkoret uppfyllt. Rutiner för kvalitetskontroll av avfallsbränslet finns.
Villkor 20 Lagring och beredning av avfall, som kan orsaka luktproblem eller nedskräpning av omgivningen, får endast ske inomhus eller i container.	Villkoret uppfyllt. Ingen lagring eller beredning av avfallsbränsle till Block 6 har skett öppet utomhus. Återvunnet trä, som klassas som avfall enligt avfallsförordningen, lagras utomhus vid våra anläggningar. Detta är förenligt med miljötillstånd från mark- och miljödomstolen.
Villkor 21 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.	Villkoret efterlevs. Vid transport av dammande bränslen vidtas åtgärder för att minimera damning.
Villkor 22 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.	Villkoret efterlevs. Mälarenergi arbetar kontinuerligt med ständiga förbättringar och har aktiviteter för att minska risken för luktspridning. Ett fortlöpande arbete utförs för att minimera luktstörningar från hanteringen av avfallsbränsle. Under år 2025 inträffade fyra luktstörningar utanför verksamhets-området som kunde härröras från KVV.

<table>
<tr>
<td>

Villkor 23 (M 1219-12)

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.

<table>
<tr><td></td><td>Kreosot-impregnerat träavfall (mg/kg)</td><td>Salt-Impregnerat träavfall (CCA) (mg/kg)</td></tr>
<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>
<tr><td></td><td>Övrigt (mg/kg)</td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td>Arsenik</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Koppar</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Krom</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Kvicksilver</td><td>0,1</td></tr>
</table>

</td>
<td>

Villkoret uppfyllt.

Totalt har 3 581 ton farligt avfall med EWC-kod 19 02 05* förbränts i Panna 6.

Kraven i Domen i tabell 2, Bilaga B har innehållits.

</td>
</tr>
<tr>
<td>

Villkor 31 (M 1219-12)
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.

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.

</td>
<td>

Villkoret uppfyllt.
Analyser av aska har visat att kraven på organiskt kol och glödgningsförlust har efterlevts.

Panna 6 är utrustad och drivs enligt villkoret.

</td>
</tr>
</table>

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. 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.	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.
Villkor 33 (M 1219-12) Verksamheten ska bedrivas på sådant sätt att den tillgängliga förbränningsvärmen 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.	Villkoret uppfyllt. Mängden bortkyld värme, i syfte att upprätthålla produktionen av el i Panna 6, har uppgått till 11,31 GWh som medeltal.
Villkor 34 (M 5422-10) Temperaturökningen på det nyttjade kylvattnet får inte överstiga 15 °C mer än 5 % av drifttiden.	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.

<table>
<tr>
<td>

Villkor 35
(Beslut 2018-11-07, Dnr 555-2119-16)

Slutliga villkor för utsläpp från dagvattendamm vid KVV inom fastigheten Västerås 2:4.

Utsläpp från reningsanläggningen för dagvatten får inte överstiga nedanstående begränsningsvärden, som årsmedelvärde för kalenderår. Utsläppen ska kontrolleras genom provtagning (stickprov) på inkommande och utgående dagvatten minst fyra gånger per år, två gånger på våren och två gånger på hösten.

<table>
<tr><th>Ämne</th><th>Enhet</th><th>Begränsningsvärde, som årsmedelvärde (kalenderår)</th></tr>
<tr><td>Bly</td><td>µg/l</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Kadmium</td><td>µg/l</td><td>0,4</td></tr>
<tr><td>Nickel</td><td>µg/l</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Zink</td><td>µg/l</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Koppar</td><td>µg/l</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Krom</td><td>µg/l</td><td>15</td></tr>
<tr><td>Arsenik</td><td>µg/l</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Kvicksilver</td><td>µg/l</td><td>0,05</td></tr>
<tr><td>PAH-L & PAH-M</td><td>µg/l</td><td>0,4</td></tr>
<tr><td>PAH-H</td><td>µg/l</td><td>0,05</td></tr>
<tr><td>Oljeindex</td><td>mg/l</td><td>0,5</td></tr>
<tr><td>Suspenderad substans</td><td>mg/l</td><td>25</td></tr>
</table>

</td>
<td>

Villkoret uppfyllt.

Provtagning har utförts såsom föreskrivs och beräkning av årsmedelvärden från analysresultaten har utförts.
En sammanställning av samtliga mätvärden visar att alla årsmedelvärden för år 2025 uppfylls, resultattabeller återfinns i avsnitt 8.2.

</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>

Villkor 36

Utsläpp av suspenderade ämnen från reningsanläggningen för processvatten får inte överstiga 10 mg/l som årsmedelvärde för kalenderår.

Ifall ett enskilt månadsmedelvärde överstiger 15 mg/l ska bolaget samråda med tillsynsmyndigheten och vidta lämpliga åtgärder för att förhindra ett upprepande.

</td>
<td>

Villkoret uppfyllt.

En sammanställning av samtliga mätvärden under året har gjorts och resultatet visar att både månadsmedelvärden och årsmedelvärdet för suspenderat material uppfylls.

Årsmedelvärdet för år 2025 var 5,7 mg/l, vilket underskrider villkoret om 10 mg/l.

Samtliga månadsmedelvärden var under 15 mg/l, vilket redovisas i tabellen nedan.

<table>
<tr><td colspan="2">Sedimenteringsbassängen KVV</td></tr>
<tr><td>År 2025
Månad</td><td>Månadsmedelvärde suspenderat material, mg/l</td></tr>
<tr><td>Januari</td><td>4,1</td></tr>
<tr><td>Februari</td><td>2,9</td></tr>
<tr><td>Mars</td><td>2,6</td></tr>
<tr><td>April</td><td>5,3</td></tr>
<tr><td>Maj</td><td>7,4</td></tr>
<tr><td>Juni</td><td>4,9</td></tr>
<tr><td>Juli</td><td>2,6</td></tr>
<tr><td>Augusti</td><td>12,5</td></tr>
<tr><td>September</td><td>12,4</td></tr>
<tr><td>Oktober</td><td>7,8</td></tr>
<tr><td>November</td><td>13</td></tr>
<tr><td>December</td><td>4,1</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
<tr>
<td>

Villkor 37

Bolaget ska aktivt arbeta för att minimera utsläpp av processvatten som har pH lägre än 6 eller högre än 10.

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.

</td>
<td>

Villkoret uppfyllt.
Verksamheten arbetar kontinuerligt för att hålla pH inom nivån 6-10.
En sammanställning av pH nivåer i utgående processvatten redovisas i avsnitt 8.3.

</td>
</tr>
</table>

Villkor 38

Slutliga villkor för utsläpp från Block 7 dagvattendamm har fastslagits av Mark- och miljödomstolen:

Ämne	Årsmedelvärde
Suspenderad substans	7,5 mg/l
Oljeindex	0,2 mg/l
Fosfor	150 µg/l
Arsenik	5 µg/l
Bly	5 µg/l
Koppar	15 µg/l
Zink	50 µg/l
Kadmium	0,4 µg/l
Krom	5 µg/l
Nickel	5 µg/l
Kvicksilver	0,05 µg/l
PAH (tot)	0,4 µg/l

Utsläpp från reningsanläggningen för dagvatten vid Panna 7 får inte överstiga ovanstående begränsningsvärden, som årsmedelvärden för kalenderår. Provtagning av utgående vatten efter rening ska utföras med en flödesproportionerlig provtagare, där prover tas ut kontinuerligt under en veckas tid. Minst sex sådana veckoprover ska tas ut under uppvärmningssäsongen när bränsle lagras på bränsleplan, tre gånger på våren och tre gånger på hösten.

Om något enskilt prov överskrider årsmedevärdena ska bolaget samråda med tillsynsmyndigheten för att klargöra ifall någon förbättringsåtgärd behöver vidtas.

Villkoret uppfyllt.

Utgående vatten från B7 dagvattendamm vid Kryssmasten har utförts genom uttag av prov från kontinuerlig provtagare vid fem tillfällen under 2025.

I tabellen nedan redovisas en sammanställning av årsmedelvärdena som påvisar att villkor 38 har uppfyllts för år 2025.

Ämne	Enhet	Årsmedelvärde Kryssmasten 2025	Villkor 38
Suspenderad substans	mg/l	2,06	7,5
Oljeindex	mg/l	0,1	0,2
Fosfor	µg/l	9,7	150
Arsenik	µg/l	0,6	5
Bly	µg/l	0,6	5
Koppar	µg/l	2,3	15
Zink	µg/l	3,5	50
Kadmium	µg/l	0,03	0,4
Krom	µg/l	0,5	5
Nickel	µg/l	0,6	5
Kvicksilver	µg/l	0,01	0,05
PAH tot.	µg/l	0,075	0,4

Fullständig tabell med resultat från årets provtagningar återfinns i avsnitt 8.4.

Bergrummen (2021-12-21 Dom M1508-21)

Villkor 4

En efterbehandlingsrapport ska ges in till tillsynsmyndigheten senast tre månader efter avslutad bottensanering.

Efterbehandling av bergrummen har inte avslutats.

Villkor 5 Mälarenergi AB ska i samråd med länsstyrelsen ta fram ett kontrollprogram. Detta ska ges in till länsstyrelsen senast en månad innan arbetet i enlighet med tillståndet påbörjas. I kontrollprogrammet ska ingå bl.a. mätning av grundvattennivåer, kontroll av oljeavskiljare och filter samt mätning av temperatur, oljeföroreningar och övriga ämnen såsom PAH, olja och utgående vatten.	Ett kontrollprogram har getts in till länsstyrelsen innan arbetet i enlighet med tillståndet.
Bergrummen Kontrollprogram 2024-05-23	

Begränsningsvärden och rapporteringsvärden för utsläpp till vatten från Bergrummen under drift:

	Susp. substans	BaP	PAH-M, summa	PAH-H, summa	Olje-index	Kadmium, Cd	Krom, Cr	Koppar, Cu	Kvicksilver, Hg	Nickel, Ni	Bly, Pb	Zink, Zn
Enhet	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Begränsnings-värden	50	0,1	0,1	0,2	500	0,5	15	30	0,1	20	10	90
Rapporterings-värden	40	0	0,08	0,16	400	0,4	12	24	0	16	8	72
Årsmedelvärde	7	0,01	0,1	0,03	231	0,06	1,0	18	0,01	2	2	58

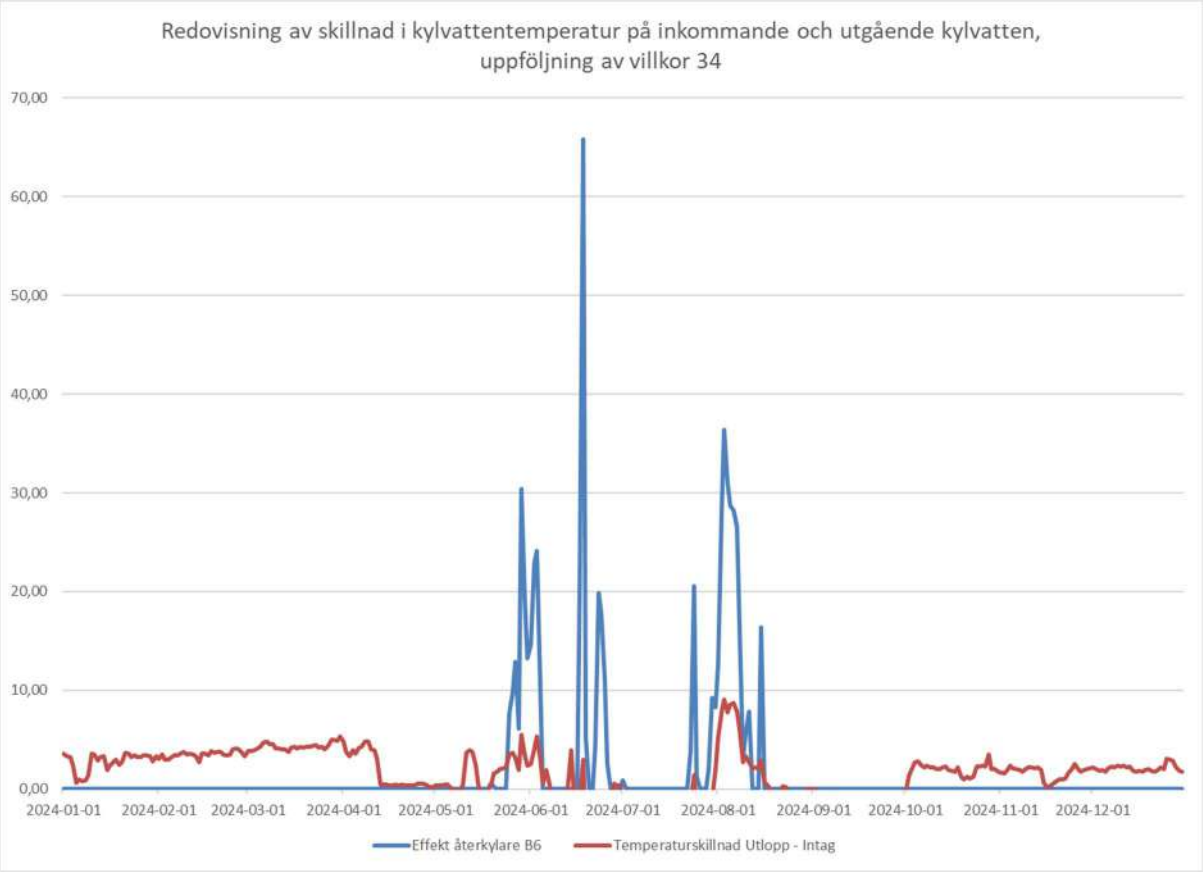
Ett arbete pågår med att handla upp en ny reningsanläggning som planeras vara i drift till juli 2026.

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 2025.



8.2 Redovisning gällande villkor 35, resultat från provtagning av utgående vatten vid KVV dagvattendamm

Under år 2025 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 2025.

KVV Dagvattendamm, årsmedelvärden år 2025 för suspenderat material,
PAH-er och oljeindex:

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
KVV Dagvattendamm	2025-03-11	8,8	0,086	0,1	0,025	0,1
KVV Dagvattendamm	2025-06-12	6,1	0,04	0,015	0,025	0,1
KVV Dagvattendamm	2025-08-05	5,2	0,04	0,015	0,025	0,1
KVV Dagvattendamm	2025-10-07	6,2	0,04	0,025	0,025	0,1
Årsmedelvärde 2025		6,58	0,05	0,04	0,025	0,1
Villkor 35		25	0,4	0,4	0,1	0,5

KVV Dagvattendamm, årsmedelvärden år 2025 för metaller:

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
KVV Dagvattendamm	2025-03-11	0,96	0,03	0,64	2,4	0,01	2,9	1,6	14
KVV Dagvattendamm	2025-06-12	1,4	0,03	0,67	1,6	0,01	2,6	1,1	27
KVV Dagvattendamm	2025-08-05	2,2	0,03	1	4,3	0,01	1,9	1,5	11
KVV Dagvattendamm	2025-10-07	0,88	0,03	0,5	5,6	0,01	6,3	1,5	12
Årsmedelvärde 2025		1,4	0,03	0,7	3,5	0,01	3,4	1,4	16
Villkor 35		5	0,4	15	30	0,05	10	5	50

8.3 Redovisning gällande villkor 37, sammanställning av pH i processvatten vid KVV

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.

År 2025 har åtgärder som utförts inom detta arbete varit att antalet regenereringar hållits ner genom att beräkna och uppskatta gångtider istället för att regenerera för tidigt i onödan. Ytterligare åtgärd för att hålla pH-nivåerna har varit att undvika att köra kondensatreningsanläggning (KRA), dvs jonbytesfilter, i onödan vilket innebär att regenerering inte behöver göras lika ofta. Även att pH justerats så mycket som möjligt för att hålla nivån för pH inom 6-10.

I tabellen nedan redovisas den mängd processvatten som har haft pH lägre än 6 respektive högre än 10 under år 2025.

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 2025	**173**	**513**	**1697**	**3844**	**89342**
jan	56	9	266	128	4139
feb	0	5	0	112	6581
mar	0	3	0	99	11155
apr	52	52	360	256	7095
maj	26	26	536	444	14643
jun	0	85	0	1424	21306
jul	0	0	0	0	6867
aug	39	26	534	735	6322
sep	0	0	0	0	3713
okt	0	224	0	453	1651
nov	0	83	0	193	2601
dec	0	0	0	0	3269

8.4 Redovisning gällande villkor 38, resultat från provtagning av utgående vatten vid Kryssmasten dagvattendamm

Kontroll av utgående vatten från B7 dagvattendamm vid Kryssmasten har utförts genom uttag av prov från kontinuerlig provtagare vid fem tillfällen under 2025. Reningsanläggningen är inte fullt driftsatt ännu och vatten har endast släppts ut vid driftprov, då även provtagning har genomförts. Inget vatten har släppts till Kapellbäcken om inte reningsanläggningen har varit igång. Resultaten från utförda provtagningar redovisas i tabellen nedan.

Kryssmasten dagvatten, årsmedelvärden 2025:

Provplats	Datum	Susp. substans mg/l	PAH, summa 16 µg/l	Olje-index mg/l	As µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Cu µg/l	Hg µg/l	Ni µg/l	Pb µg/l	Zn µg/l	P-tot µg/l
Kryssmasten utgående	2025-02-19	2	0,075	0,1	0,67	0,03	0,5	2,2	0,01	0,5	0,68	3	11
Kryssmasten utgående	2025-03-12	2	0,075	0,1	0,65	0,03	0,5	3,8	0,01	1,2	0,7	3,2	8,4
Kryssmasten utgående	2025-04-09	2	0,075	0,1	0,52	0,03	0,5	1,4	0,01	0,5	0,24	3	6,6
Kryssmasten utgående	2025-12-12	2,3	0,075	0,1	0,79	0,03	0,5	2,6	0,01	0,5	0,5	4,8	14
Kryssmasten utgående	2025-12-19	2	0,075	0,1	0,56	0,03	0,5	1,7	0,01	0,5	0,84	3,7	8,6
Årsmedelvärde 2025		2,06	0,075	0,1	0,6	0,03	0,5	2,3	0,01	0,6	0,6	3,5	9,7
Villkor 38		7,5	0,4	0,2	5	0,4	5	15	0,05	5	5	50	150

8.4 Uppdatering av statusrapporten för Kraftvärmeverket

Under hösten 2025 genomfördes provtagning av mark och grundvatten inom KVVs verksamhetsområde, enligt tidsintervallen för uppdatering av statusrapporten för KVV. Industriutsläppsförordningen anger att statusrapporten ska uppdateras med resultat från markprovtagning var 10e år och grundvattenprovtagning var 5:e år.

Sammanfattning av resultaten påvisade att föroreningssituationen inom verksamhetsområdet är relativt oförändrad över tid. Jämförelsen mellan jord- och grundvattenprover uttagna genom åren påvisar överlag en stabil föroreningssituation inom KVVs område.
Ett fåtal avvikelser gällande markproverna noteras till följd av heterogena fyllnadsmassor.

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 i verksamheten på Kraftvärmeverket. Under året har underhåll och kontroll av samtliga anläggningsdelar och dess utrustning genomförts enligt ordinarie rutiner och underhållsintervall.
Nedanstående exempel är ett urval av de större aktiviteter som utfördes år 2025:

Block 5

- Utbyte av rengasmätare vis skorstenen.
  Bytet utfördes pga. mätaren hade nått sin tekniska livslängd.

Block 6

- Utbyte av 36 tuber i tomdraget för att öka driftsäkerheten. Påläggssvets på tuberna har genomförts, metallisering mot errosion och inkonell svetsning mot korrosion. Detta är livstidsförlängande åtgärder för att utrustningen ska hålla bättre och inte behöver bytas lika ofta.

- Utbyte av obsolita frekvensomriktare som börjar nå end of life hos tillverkaren. Utbyte sker pga att det snart inte finns reservdelar. De nya frekvensomriktarna är mer effektiva.

Bränsleberedningen, BRB

- Utbyte av kross för en linje, pga. krossen hade nått sin tekniska livslängd. Den gamla krossen var sliten och glappade. Utbytet till en ny kross medför mindre energiåtgång vid strimling av avfall.

- Förändrat logiken på rotorpumpar, de går nu långsammare upp och ner i last. Detta medför mindre värmebildning i kontaktorer i ställverk, vilket ger en mindre risk för brand i ställverk.

- Utbyte av sprinklerrör till ett bättre material och klass anpassat för bränsleberedningen.

Block 7

- Dammreducerande åtgärder har utförts vid tippfickan för bränsle till P7. Syftet är att stänga in mer för att inte sprida damm utanför inlastningen.

- Fortsatt arbete med ytskiktsbehandling av rökgaskanal invändigt P7, i fler sektioner, med syfte att minska korrosionsskador, samt kompletterande isolering för att minska köldbryggor.

- Fortsatt arbete med cyklonen, utfört en annan teknisk lösning i syfte att öka driftsäkerheten och ökad livslängd.

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.

Block 5

- Inga händelser att rapportera.

Block 6

- **Driftstörningar avseende luktspridning utanför verksamhetsområdet**

  Det inkom fem externa klagomål om lukt från verksamheten vid KVV under år 2025. Genomförda luktutredningar kunde påvisa att vid tre av klagomålen härrörde lukten från KVV och Block 6. Vid ett tillfälle, i november 2025, inkom två av klagomålen dagarna efter varandra. I samband med dessa klagomålen informerade även en medarbetare vid KVV om lukt utanför verksamhetsområdet. Tre av tillfällena med luktspridning under året härrörde således från samma vecka, med driftstörningar den 4e, 5e och 6 november. Sammantaget innebar detta att verksamheten vid KVV hade driftstörningar som orsakade luktspridning vid totalt fyra tillfällen under år 2025.

- 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 år 2025 genomfördes 725 interna luktronder vid Kraftvärmeverket.

- Turbinens labyrinttätning upptäcktes skadad och turbinen skickades för reparation. Efter återinstallation upptäcktes i övervakningssystemet att det läckte spärrånga både vid framaxel och bakaxel. Åtgärder vidtogs med ändringar i processen, nu är det ett större undertryck för att motverka att ånga tränger i hydrauloljasystemet via lager.

- Ett läckage inträffade i P6 skrubber. Ursprungskälla till läckaget utreddes och åtgärder utfördes under underhållsstoppet då läckaget täpptes till.

- Överskridande av gränsvärde CO inträffade 2025-10-17 (diarienummer 6097-2025). Orsaken till överskidandet var att ett haveri på rivarvals i dosermatare 4 (som hjälper till att jämna ut bränsleflödet från bränslesilo 4 till själva inmatningen). Man gjorde ett försök att köra igång bränsleinmatningen från bränslesilo 4 utan rivarsvalsen men detta gav upphov till en ojämn förbränning med CO-spikar som följd. Inamtning från bränslesilo 4 stoppades då man inte lyckades få till regleringen. CO sjönk till normala halter under gränsvärdet efter stoppet. Dosermatare 4 togs först i drift igen efter att reservdelar anlänt och reparation utförts.

Bränsleberedningen, BRB

- Kvalitetsarbete med franska balar har fortsatt under 2025, då materialet har varit för torrt. Under våren 2025 var balarna återigen för dammiga och hantering av dessa slog ut sniffer-brand-systemet. Dammet fick släckas med vatten. Leverantören kontaktades och har anpassat sitt förarbete i balningsprocessen för att minska dammet. Förbättringar noterades under sommaren 2025.

Block 7

- Överskridande av gränsvärde CO inträffade 2025-04-16 (diarienummer 2709-2025). Orsaken till överskridandet av CO-halten var ovanligt fuktigt bränsle i kombination med låg last på pannan vilket ledde till att det var svårt att reglera förbränningen och CO-halten. Anledningen till den höga fukthalten i bränslet var att man höll på att tömma bränslesilon inför stopp av pannan och det sista bränslet som tas ut från kanterna på silon är då väldigt fuktigt.
  Inför tömning av silon nästa gång kommer man blanda kvarvarande bränsle med torr RT för att få en fukthalt som ligger inom pannans kapacitet samt kommunicera bättre med driften innan en fuktigare bränslemix ska förbrännas.

Gemensamma anläggningar KVV

- I augusti 2025 inträffade ett utsläpp av natriumhydroxid, lut, vid syra-lut-huset. Totalt spilldes 500 L lut till avlopp. Ingen person kom till skada och utredning av olyckan genomfördes i vilken utsläppet bedöms ha inneburit en ringa miljöpåverkan. Åtgärder som genomfördes var tester av ventiler, logik och styrning, samt ändring av logiken för att säkerställa flödet. Instruktion har uppdaterats och funktion på läckagevakt har säkerställts.

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.

Verksamheten vid KVV arbetar kontinuerligt med att minska förbrukningen av både råvaror och energi. Detta arbete omfattar många områden, och samtliga är viktiga delar i Mälarenergis Resa mot Noll, dvs målsättningen att verksamheten ska ha netto-noll utsläpp vid år 2035.

KVVs egen användning av energi, hjälpkraft, är en av de största källorna till klimatpåverkan från verksamheten. Utförande av energieffektiviserande åtgärder som innebär minskat behov av hjälpkraft bidrar därmed till minskad klimatpåverkan.

För att hitta möjligheter till lägre resurs- och energiförbrukning ses många områden över, bland annat:

- Minskad vatten-/ångförbrukning
- Minskad tryckluftförbrukning
- Minskad bortkylning
- Åtgärder för att få högre verkningsgrad i pannan (mindre bränsleåtgång)
- Minskat förbrukningsmateriel i både anläggning och kontor

Genomförda åtgärder för att minska förbrukning av råvaror vid KVV år 2025

- Byggt ny sandåterföring på Panna 6
  Ombyggnationen innebär att sand kan skickas från bottenaskan via trumsikt till färsksand-silon. Åtgärden innebär att delflöden kan tas ut, vilken innebär mindre användning av ny sand. Beräkningar visar att det innebär en besparing av råvara om 1700 ton sand per år. Den nya sandåterföringen på Panna 6 innebär också minskade transporter och därmed lägre klimatpåverkan. Åtgärden innebär ett reducerat antal färsksandtransporter med ca 30 tunga transporter/år, på totalt 1200 mil/år, vilket ger minskade CO2-utsläpp med ca 11 ton /år.

- Ny design på ett par transportörer har installerats i bränsleberedningen. Den nya designen är mer modulär, vilket innebär att separata delar som slits kan bytas ut. Det medför att det blir mindre materialåtgång vid reparation.

- Förlängt intervallen mellan kolfilterbyte, kör fler drifttimmar på de kolfilter som används. Nu körs kolfiltren i tre månader i stället för tidigare 1,5 månad. Detta medför en resursbesparing gällande kolfilter, samt färre transporter till följd av glesare frakter av kolfilter.

- I bränsleberedningen har materialet i lättfraktionstransportören bytts ut. Materialvalet är mer anpassat för det material som körs genom KVVs transportörer. Utbytet innebär att transportörerna håller längre. En beräkning på hur mycket livstiden förlängs har utförts genom en tjockleksmätning. Beräkningen har gjorts utifrån hur många millimeter som slits per år, dvs avverkat material per år. Tidigare höll transportören i 10 år, med det nya materialet beräknas den hålla i 25 år.

- Utfört åtgärder för att minska användning av stadsvatten till processvatten
  Genomfört installation av utökad rening av Mälarvatten, genom att utöka avhärdningsanläggningen och använda detta vatten till processvatten. Detta innebär att behovet av stadsvatten till processändamål minskar.

Projektet grundades i att reningen av rökgaskondensat i block 6 förbrukar stadsvatten sommartid när det är ett minskat värmebehov. Då värmeproduktionen minskar så minskar även mängden rökgaskondensat som i vanliga fall används till kondensatreningen. Istället för att förbruka stadsvatten så kommer avhärdat Mälarvatten att användas till detta. Genomförande innebär att ca 70 000 m³ stadsvatten per år ersätts av renat Mälarvatten.

- Återanvändning av dagvatten och rökgaskondensat från Block 7
  Genomfört installation av system för återanvändning av dagvatten och rökgaskondensat från Block 7. Istället för stadsvatten används dagvatten och rökgaskondensat till dammbekämpning på B7 bränsleplan. Beräkningar visat att detta kommer att innebära en besparing av stadsvatten om 14 400 m^3 per år. Åtgärden beskrivs ytterligare i avsnitt 1.3.4.

- Utfört konserveringsåtgärder på Panna 7
  Genomfört installation av en Muntertork, vilken med hjälpånga torkar luft som sedan matas in i rökgaskanalerna för att minska korrosionshastigheten. Detta innebär en minskning av mängden murning som behöver göras i eldstaden under tid, vilket medför mindre materialåtgång. Planen är att utföra murning vart 3:e år istället för varje år.
  Installationen ger också en effektivisering genom kortare torkeldningar.

Genomförda energieffektiviserande åtgärder vid KVV år 2025

- Genomfört bortkoppling av turbin G4 från 220 kV stamnätet och kopplat in den på 130 kV regionnätet. Syftet med projektet var att säkerställa och förbättra tillgängligheten till G4-elproduktionen och att förbättra funktionalitet, prestanda, effektivitet, drift och underhåll av de berörda systemen. I projektet ingick energieffektiviseringar i form av byte av transformatorer för T4 och LT4 vilket ger minskade förluster. Beräkningen med G4 drifttid på 2500 h/år visar minskade transformatorförluster på 2663,3 MWh/år.
  Ny ventilation med varvtalsstyrt aggregat har installerats, vilket ger en energibesparing om 17,5 MWh/år.
  Sammantaget ger projektet därmed en energieffektivisering på 2,6 GWh/år – vilket i sig motsvarar mer än det årliga energibesparingsmålet på 2 GWh för 2025.

- Intrimning och justering av hydraulsystem för krossarna i Bränsleberedningen har utförts. Detta medför en energibesparing då mindre kWh går åt per ton processat avfall.

- Utfört reducering av varmhållningstemperaturen från 90 till 70 grader på Panna 5. Sänkningen har utförts för att reducera förbrukning av hjälpkraft/energi (hjälpånga). En utvärdering av hur det påverkar anläggningen korrosionsmässigt kommer att göras 2026 vid nästa UH-stopp.

- Genomfört utbyte av belysning för KVV Produktion
  Utbytet sker i flera etapper, och under 2025 har en etapp utförts som innebär att gamla energislukande kvicksilverbelysning/lysrör bytts ut. Modern styrning har installerats på lämpliga delar. Belysningens installerade effekt minskar från 100 kW till 32 kW. Energieffektivisering blir enligt beräkning att lyset är tänt 8560 timmar per år 582 MWh/år.

- Utfört modernisering av brandvattensystem
  Genomfört utbyte av pumpar, från en stor pump som gick kontinuerligt till en liten tryckhållningspump. Detta innebär att pumpen inte behöver gå hela tiden. Energieffektivisering beräknas bli 525,6 MWh/år.

- Utfört modernisering av kompressorkylsystem i anläggningen
  Moderniseringen innebar ombyggnation och byte av två stycken kylvattenpumpar som drar mindre el än föregångarna. Genomfört utbyte av två stycken tryckstegringspumpar vilka nu hämtar vatten direkt från kylvattenkanalen. Innan tog de vatten på trycksidan om de stora gamla pumparna vilket krävde drift av de stora pumparna för att kunna köra tryckstegringspumparna. Dragit om ledningar, satt in en avskiljare för smuts och effektiviserat hela systemet med en ny värmeväxlare. Beräkningen visar att moderniseringen innebär en total energieffektivisering om 1369 MWh/år.

- Utfört modernisering och livstidsförlängning av två lågspänningställverk
  I projektet utfördes energieffektiviserande åtgärder genom att införa frekvensdrifter och nya motorer med högre IE-klass på utvalda drifter.
  Utfört byte kablage med större area i kablaget, vilket medför mindre förluster.
  Energieffektivisering beräknas bli 74 MWh/år.

- Genomfört byte av frekvensomriktare på Block 6
  Ett pågående arbete där ett antal frekvensomriktare per år byts ut. Bytt ett 30-tal olika frekvensomriktare till nya och mer energisnåla. Då det redan funnits frekvensomriktare installerat så är effektiviseringen endast ca 1% av förbrukad hjälpkraft, men genom att många byts ut ger det ändå en viss energieffektivisering.

- Utbyte av pannhusventilationsfläkt
  Utfört byte av motor på Pannhusventilationsfläkt efter haveri. Motorn ersattes med en IE4 istället för en IE3 som satt där tidigare. En högre energiklass ger något lägre förbrukning av hjälpkraft.

- Utfört effektivisering av maskintjänster inom Bränsle & Råvaror
  En mer effektiv logistik och resurshantering har implementerats. Trots högre bränslevolym och mer drift på panna har åtgärderna bidragit med att behovet av maskintjänster har minskat med 26 %. Åtgärder som har genomförts är förbättrad intern samplanering och omfördelning, vilket innebär att en maskin kan utföra fler arbeten.

- Utfört installation av snabbladdare vid asksilon, Block 6.
  Viktig åtgärd för att El-lastbilen ska fungera vid vinterförhållanden. Nya modellen Volvo med mer kapacitet har införskaffats.

- Värmelagret i bergrummet bidrar till stora energieffektiviseringar genom att KVVs anläggningar kan användas mer effektivt, med jämnare drift och färre starter av pannor, mindre bortkylning och mindre behov av att starta oljedrivna spets- och reservpannor.

Energieffektiviseringsdirektivet anger att offentliga aktörer och verksamheter ska minska sin energianvändning med minst 1,9 procent per år mellan år 2021-2030. För Kraftvärmeverket innebär 1,9% en minskning med 2 GWh. Under 2025 minskade KVV energiförbrukningen med ca 3,4 GWh och målet om årlig energibesparing har därmed uppfyllts.

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 där verksamheten hela tiden strävar efter att välja mindre farliga kemiska produkter samt att ersätta befintliga kemikalier som kan orsaka olika typer av skador på människor och på miljön.

Under 2025 fasades det ut flertalet kemikalier såsom Belzona (härdplast), Solo rökdetektorgas pga PFAS, 5-56 (aerosol), Loctite 603 mm.
Dessutom har flera skåp med kemikalier tagits bort efter inventering under året.

13. Avfall från verksamheten och avfallets farliga egenskaper

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

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

Restprodukterna som uppkommer vid förbränningen lämnas till godkända mottagare.

Bottenaskan återanvänds som täckningsmaterial på avfallsdeponier.

Flygaskan transporteras från Kraftvärmeverket till Högbytorp och Ragnsells anläggning Ash2Salt, där salter i flygaska kan utvinnas och återvinnas som bland annat gödsel och vägsalt.
Sedan maj 2024 har Mälarenergi ställt om till fossilfri transport i ett samarbete med Ragnsells och M4. En el-lastbil transporterar flygaskan från Västerås till Högbytorp cirka två gånger per dag varje vardag, året runt.

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.

Genomförande av riskbedömningar och riskanalyser

I verksamheten vid KVV genomförs årligen en uppdatering av riskbedömningar för samtliga anläggningar. 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.

Åtgärder som vidtagits år 2025 för att minska risker för miljön eller människors hälsa:

Block 6

Genomförda riskbedömningar avseende 6-värt krom:
Under 2025 har det bedrivits ett systematiskt arbete för att identifiera och bedöma förekomst av 6-värt krom i våra produktionsanläggningar. Arbetet genomfördes genom identifiering, provtagning och analyser. Resultaten har dokumenterats och ligger till grund för fortsatt arbete.

Bränsleberedning, BRB

Rutiner för arbetsmiljömätningar finns för luft på Bränsleberedningen Block 6. Dessa utförs årligen av inhyrd arbetsmiljöingenjör i samarbete med arbetsmiljösamordnare.

Block 7
Under året har arbetet fortsatt med åtgärder för att minska damning från Block 7 bränsleplan på Kryssmasten. Vid tippfickan för bränsle till P7 har dammreducerande åtgärder utförts för att minskad damning genom att stänga in mer för att inte sprida damm utanför inlastningen. Detta bidrar till en bättre och miljö och arbetsmiljö inom verksamhetsområdet.

Bränsle & Råvaror
Under året har omfattande kvalitetskontroll av bränsle genomförts enligt upprättade kontrollprogram, i enlighet med miljötillståndet. Flertalet olika provtagningar och kontroller av bränsle genomförs vid bränslemottagningen för att kontrollera att bränslet uppfyller bränslespecifikationer utifrån avtal. Provtagning innebär att eventuella avvikelser hittas innan det hamnar i bränslehantering/bunkrar. Det innebär att oönskat material hindras att komma in till anläggningen.

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.

Klimatbokslut visar minskad klimatpåverkan

Ett klimatbokslut har tagits fram av Profu för år 2025. 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/

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 inlämnadet och till vilken myndighet detta har gjorts.

Tidpunkt för inlämnadet:
Myndighet:

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 5a § första stycket 5 och 6. 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.
För Kraftvärmeverket i Västerås innebär detta att Panna 3 och HVK 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 är undantaget från kontinuerlig mätning enligt SFS 2013:252, 21 §. Kontrollmätningar på HVK 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:

Mätning	Kommentar
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 5 2025-02-12	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes på samtliga parametrar.
AST enligt SS-EN 14181 vid Panna 5 2025-02-11	Resultatet från kalibrering och variabilitetkontroll visar att kalibreringsfunktionerna är giltiga.
Jämförande mätning enligt NFS 2016:13 vid Panna 5 2025-02-12	Mätningen visade att gällande krav enligt NFS 2016:13 uppfylldes uppfylldes för samtliga parametrar.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 5 2025-12-17	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes för samtliga parametrar.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 6 2025-04-08	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes för samtliga parametrar.
Jämförande mätning enligt NFS 2016:13 för Panna 6 2025-04-07	Mätningen visade att gällande krav enligt NFS 2016:13 uppfylldes för samtliga parametrar.
AST enligt SS-EN 14181 vid Panna 6	Resultatet från kalibrering och

2025-11-18	variabilitetkontroll visar att kalibreringsfunktionerna är giltiga.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 6 2025-11-18	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes för samtliga parametrar.
Jämförande mätning enligt NFS 2016:13 vid Panna 7 2025-03-10.	Mätningen visade att gällande krav enligt NFS 2016:13 uppfylldes för samtliga parametrar.
AST enligt SS-EN 14181 vid Panna 7 2025-03-11	Resultatet från kalibrering och variabilitetkontroll visar att kalibreringsfunktionerna är giltiga för samtliga parametrar.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 7 2025-03-11	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes för samtliga parametrar.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:253 vid Panna 7 2025-10-22	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:253 uppfylldes för samtliga parametrar.
Periodisk emissionsmätning enligt SFS 2013:252 vid HVK 2025-11-25	Mätningen visade att gällande krav enligt SFS 2013:252 uppfylldes för samtliga parametrar.
AST enligt SS-EN 14181 för Panna 3	Utfördes ej under 2025 i enlighet med ärende Dnr 555-834-16.

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

5 d §. Förordning 2013:253

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

Kommentar: Övriga uppgifter som verksamheter som omfattas av förordningen (2013:253) om förbränning av avfall ska redovisa, se 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 NOX, 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	2
Antal veckor där mer än 5 % av mätvärdena för TOC 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 NOx ligger utanför kalibrerat mätområde	0
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 NOx. Stoft, SO2 och HCl har inte redovisats på grund av att parametrarna saknar gräns för kalibrerat mätområde. Dispens från uppföljning av HCl och SO_2 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 SO_2.

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 5 % av mätvärdena för TOC ligger utanför kalibrerat mätområde	0
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	0
Antal veckor där mer än 40 % av mätvärdena för TOC ligger utanför kalibrerat mätområde	0
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.

Av tabellen framgår att kravet på antal mätvärden inom kalibrerat mätområde uppfylls för mätningen av CO, NOx, TOC och Stoft. HCl samt SO2 har inte redovisats på grund av att parametrarna saknar gräns för kalibrerat mätområde. Dispens från uppföljning av HCl och SO_2 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	2
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 NOx ligger utanför kalibrerat mätområde	0
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, NOx och stoft. TOC, HF, SO2 och HCl har inte redovisats på grund av att parametrarna saknar gräns för kalibrerat mätområde.

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 2025

Panna 3 och HVK

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	tot				
Drifttimmar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7				
	Antal överstigna timme													**Uppmätt**	**Villkor**	**Marginal**	
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	95,0%	5,0%	OK
NOx	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	100,0%	95,0%	5,0%	OK
	Antal överstigna dygn													**Uppmätt**	**Villkor**	**Marginal**	
Stoft	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	100,0%	95%	5,0%	OK
SO2	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	100%	97%	3,0%	OK
NOx	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	100%	97%	3,0%	OK
	Onormal drift [h]																
Stoft	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		120	120	OK
SO2	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		10	10	OK
NOx	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		10	10	OK

Uppföljning av emissioner Panna 6 enligt SFS 2013:253 år 2025

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	
Beräkningsgrundande värden													
Antal 60min i effektiv drift	744	672	743	655	744	566	724	317	190	409	705	736	7203
Antal 30min i effektiv drift	1488	1344	1486	1309	1487	1132	1447	634	380	818	1409	1472	14 407
Antal dygn i effektiv drift	31	28	31	27	31	24	30	13	8	17	29	31	300

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 % O2
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%			OK	600 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
TOC	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	4	99,97%	100%			Ej avklarat	30 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
HCl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%			OK	90 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%			OK	300 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
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 % O2

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 % O2
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	97%			OK	300 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
TOC	1	0	5	1	2	2	0	0	1	5	0	0	17	99,88%	97%			OK	15 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
HCl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	97%			OK	15 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	97%			OK	75 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
CO**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	99,67%	100%			Ej avklarat	Anmält som driftstörning internt ID: 9577	

*Då antingen del 1 eller del 2 uppfylls, uppfylls kraven i SFS 2013:253
**Antal dygn som ej har klarat gränsvärden för 10-minutersmedelvärden eller halvtimmesmedelvärden

Antal överstigna 1h-medelvärden CO																				
CO	1	0	0	2	3	3	1	0	0	2	0	3	15	99,79%	100%			Ej avklarat***	150 mg/Nm^3	Vid 6 % O2

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

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 % O2
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	300 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	15 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
HCl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	15 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	75 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	75 mg/Nm^3	Vid 6 % O3

Mätfel															Max antal dygn			
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10		OK	24h
NOx	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	10		OK	24h
TOC	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	10		OK	24h
HCl	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	10		OK	24h
SO2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	10		OK	24h
CO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9	10		OK	24h

Onormal drift															Max antal halvtimmar			
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
TOC	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
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK	30m
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK	30m

Uppföljning av villkor 9 i miljötillståndet om utsläpp av dioxiner och furaner till luft		
Period	Provgasvolym [m3 6 % O2]	Dioxin-ekvivalenter, TEQ [ng/m3 6 %]
2025-01-14-2025-02-05	298,8	0,0015
2025-02-02-2025-03-18	561,5	0,0016
2025-03-18-2025-04-14	354,4	0,0014
2025-04-14-2025-05-13	311,6	0,0026
2025-05-13-2025-06-11	336,5	0,0021
2025-06-11-2025-07-15	325,0	0,0459
2025-07-15-2025-08-14	334,0	0,0070
2025-08-14-2025-10-07	100,1	0,3825
2025-10-08-2025-11-17	470,1	0,0186
2025-11-17-2025-12-10	345,5	0,0065
2025-12-10-2026-01-08	439,6	0,0045
Årsmedelvärde		0,0185

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:	**2025-04-09**	**2025-11-18**
Enl NFS 2002:28	0,3	0,0059	0,0112
Enl WHO 2005	0,3	0,0064	0,0113

Resultat: Krave uppfyllt

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**	**Jan**	**Feb**	**Mar**	**Apr**	**Maj**	**Jun**	**Jul**	**Aug**	**Sep**	**Okt**	**Nov**	**Dec**
Arsenik, As	150	0,20	0,20	0,20	0,20						0,20	0,20	0,20
Bly, Pb	200	0,20	0,20	0,20	0,20						0,22	0,20	0,20
Kadmium, Cd	50	0,03	0,03	0,03	0,03						0,03	0,03	0,03
Koppar, Cu	500	0,58	0,80	0,50	0,94						0,69	0,61	0,50
Krom, Cr	500	0,50	0,50	0,50	0,50						0,50	0,50	0,50
Nickel, Ni	500	0,50	0,50	0,50	0,50						0,50	0,50	0,50
Tallium, Tl	50	0,25	0,25	0,25	0,25						0,25	0,25	0,25
Zink, Zn	1500	16,98	3,00	3,00	6,70						3,00	3,45	3,00
Kvicksilver, Hg	30	0,57	0,41	1,89	0,80						0,29	0,46	0,98

Resultat: Kravet 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/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%
>45 mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%

Resultat: Kravet uppfyllt

Uppföljning av villkor enligt miljötillstånd

Månadssamlingsprov - metaller - *Ordning efter miljötillståndet*														
µg/l	**Gränsvärde**	**Jan**	**Feb**	**Mar**	**Apr**	**Maj**	**Jun**	**Jul**	**Aug**	**Sep**	**Okt**	**Nov**	**Dec**	**Årsmedel**
Kvicksilver, Hg	5	0,57	0,41	1,89	0,80						0,29	0,46	0,98	0,8
Kadmium, Cd	5	0,03	0,03	0,03	0,03						0,03	0,03	0,03	0,0
Tallium, Tl	50	0,25	0,25	0,25	0,25						0,25	0,25	0,25	0,3
Arsenik, As	10	0,20	0,20	0,20	0,20						0,20	0,20	0,20	0,2
Bly, Pb	50	0,20	0,20	0,20	0,20						0,22	0,20	0,20	0,2
Krom, Cr	50	0,50	0,50	0,50	0,50						0,50	0,50	0,50	0,5
Koppar, Cu	50	0,58	0,80	0,50	0,94						0,69	0,61	0,50	0,7
Nickel, Ni	50	0,50	0,50	0,50	0,50						0,50	0,50	0,50	0,5
Zink, Zn	300	16,98	3,00	3,00	6,70						3,00	3,45	3,00	5,6

Resultat: Kravet Uppfyllt

Månadsmedel - Årsmedel														
	Gränsvärde	**Jan**	**Feb**	**Mars**	**Apr**	**Maj**	**Jun**	**Jul**	**Aug**	**Sep**	**Okt**	**Nov**	**Dec**	**Årsmedel**
pH	>6	6	6	7	6	6	6	9	7	6	7	7	7	7
Susp	10 mg/l	4	2	4	1	2	0	5	1	2	2	2	3	3
Ammonium	10 mg/l	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1

Resultat: Kravet Uppfyllt

Uppföljning av emissioner Panna 5 enligt SFS 2013:253 år 2025

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Tot.
Beräkningsgrundande värden													
Antal 60min i effektiv drift	516	470	431	0	0	0	0	0	27,3	412	265	84	2 205
Antal 30min i effektiv drift	1032	939	862	0	0	0	0	0	55	825	530	168	4 410
Antal 10min i effektiv drift	3095	2819	2587	0	0	0	0	0	164	2474	1589	504	13 231
Antal dygn i effektiv drift	21	20	18	0	0	0	0	0	1	17	11	3	92

Antal överstigna gränsvärden del 1*	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec		Andel klarade gränsvärden	Krav klarade gränsvärden	Marginal	kontroll	ELV	Info
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%		OK	45 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%		OK	600 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%		OK	30 mg/Nm^3	Vid 6 % O2

Antal överstigna gränsvärden del 2*	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec		Andel klarade gränsvärden	Krav klarade gränsvärden	Marginal	kontroll	ELV	Info
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	97%		OK	15 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
NOx	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	99,91%	97%		OK	300 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	99,93%	97%		OK	15 mg/Nm^3	Vid 6 % O2

*Då antingen del 1 eller del 2 uppfylls, uppfylls kraven i SFS 2013:253

Antal dygn som ej har avklarat gränsvärden för 10-minutersmedelvärden eller halvtimmesmedelvärden																	
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00%	100%		OK

Kontroll av dygnsmedel	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	0	Andel klarade gränsvärden	Min andel klarade gränsvärden	Marginal	kontroll	ELV	Info
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	15 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	300 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	15 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	97%		OK	75 mg/Nm^3	Vid 6 % O2

Mätfel															Max antal dygn				
Stoft	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	7	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	
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10		OK	24h	

Onormal drift															Max antal halvtimmar				
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	
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK	30m	
CO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK	30m	

Uppfyllande av utsläppskrav enligt Naturvårdsverkets föreskrift om avfallsförbränning SFS 2013:253
Utsläpp till vatten Panna 5 2025

100 § pkt 1 Dioxiner och furaner

ng TEQ/l (TEQ = toxiska ekvivalenter)

Dagsprov - Beräknat TEQ (ng/l)			
Datum/analysrapport	Gränsvärde:	**2025-01-15**	**2025-10-14**
Enl SFS 2013:253	0,3	0,0059	0,0059
Enl WHO 2005	0,3	0,0064	0,0064

Resultat: Kravet uppfyllt

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**	**Jan**	**Feb**	**Mar**	**Apr**	**Maj**	**Jun**	**Jul**	**Aug**	**Sep**	**Okt**	**Nov**	**Dec**	**Årsmedel**
Arsenik, As	150	0,40	0,21	0,20						0,57	0,66			0,41
Bly, Pb	200	0,20	0,20	0,20						0,83	0,20			0,33
Kadmium, Cd	50	0,03	0,03	0,03						0,07	0,03			0,04
Koppar, Cu	500	3,67	1,40	0,50						4,20	4,95			2,94
Krom, Cr	500	0,50	0,50	0,50						1,20	0,50			0,64
Kvicksilver, Hg	30	0,18	0,10	0,10						0,28	0,10			0,15
Nickel, Ni	500	1,06	0,50	0,50						2,10	0,87			1,01
Tallium, Tl	50	0,25	0,25	0,25						0,25	0,25			0,25
Zink, Zn	1500	18,67	3,00	3,00						46,00	16,35			17,40

Resultat: Kravet 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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**99,7%**
>45 mg susp/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**100,0%**

Resultat: Kravet uppfyllt

Uppföljning av emissioner Panna 7 enligt SFS 2013:253 år 2025

Beräkningsgrundande värden

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	
Antal 60min i effektiv drift	681	672	743	716	228	176	519	523	717	644	718	691	7 029
Antal dygn i effektiv drift	28	28	31	30	9	7	22	22	30	27	30	29	293

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 % O2
NOx	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	300 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
TOC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	15 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
HCl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	15 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%	100%		OK	75 mg/Nm^3	Vid 6 % O2
CO*	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	99,3%	100%		Ej avklarat	75 mg/Nm^3	Vid 6 % O3

*Två överträdelser i April. Anmälda till länsstyrelsen ME intern ID: 9448

Mätfel

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec			Max antal dygn			
Stoft	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	8	10		OK	24h
NOx	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	4	6	10		OK	24h
TOC	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	4	6	10		OK	24h
HCl	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	4	6	10		OK	24h
SO2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	4	6	10		OK	24h
CO	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	0	4	6	10		OK	24h

Onormal drift

	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec			Max antal halvtimmar			
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
SO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120		OK	30m

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 mg/l	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Årsmedel
N tot	-	0,97	1,10	0,37	0,80	0,10			0,69	0,81	0,62	0,77	0,60	0,68
SO4	-	1,03	1,00	2,18	1,85	2,60			1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,37
F		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05			0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
CL		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TOC		1,38	1,00	1,03	1,00	1,00			1,25	1,07	1,00	1,00	1,00	1,07
	Gränsvärde µg/l													
Arsenik, As	150	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20			0,20	0,31	0,20	0,20	0,20	0,21
Bly, Pb	200	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20			0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
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	0,55	0,57	0,65	0,50	0,50			0,50	1,83	0,50	0,50	0,50	0,66
Krom, Cr	500	0,50	0,50	0,50	0,73	0,50			0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,52
Nickel, Ni	500	0,50	0,87	0,50	0,50	0,50			0,50	0,73	0,50	0,50	0,61	0,57
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	4,25	3,33	3,00	3,00	3,00			3,00	3,00	3,00	3,00	3,53	3,21
Kvicksilver, Hg	30	0,01	0,01	0,63	0,07	0,04			0,07	0,02	0,04	0,01	0,01	0,09

Resultat: Kravet 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/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%
>45 mg/l	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,0%

Resultat: Kravet uppfyllt

Uppföljning av villkor enligt miljötillstånd

Månadssamlingsprov - metaller - *Ordning efter miljötillståndet*

	Gränsvärde µg/l	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Årsmedel
Kvicksilver, Hg	0,2	0,01	0,01	0,63	0,07	0,04			0,07	0,02	0,04	0,01	0,01	0,09
Kadmium, Cd	2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03			0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Tallium, Tl	15	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	0,31	0,20	0,20	0,20	0,21
Bly, Pb	10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20			0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Krom, Cr	15	0,50	0,50	0,50	0,73	0,50			0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,52
Koppar, Cu	15	0,55	0,57	0,65	0,50	0,50			0,50	1,83	0,50	0,50	0,50	0,66
Nickel, Ni	15	0,50	0,87	0,50	0,50	0,50			0,50	0,73	0,50	0,50	0,61	0,57
Zink, Zn	100	4,25	3,33	3,00	3,00	3,00			3,00	3,00	3,00	3,00	3,53	3,21

Resultat: Kravet uppfyllt

Månadsmedel - Årsmedel

	Gränsvärde	Jan	Feb	Mars	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Årsmedel
pH	-	8,6	8,3	9,4	9,3	9,4	7,3		9,1	8,8	7,5	7,9	8,1	8,5
Susp	10 mg/l	5,43	5,11	4,97	4,95	4,83	5,20		5,29	5,32	5,17	4,56	4,65	5,04
mmonium (kravet är på ammoniumkväv	5 mg/l	0,54	0,18	0,10	0,10	0,10	0,10		0,10	0,50	1,08	0,16	0,77	0,34
Temperatur	22 °C	9	10	12	14	15	21		23	19	13	9	10	14

Resultat: Kravet uppfyllt

antal timmar med vatten till recipient 4268 h
antal timmar med temperatur <22 °C 4082 h

andel timmar med temperatur <22 °C 96 % 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)

			↓	↓			↓	↓		
			Provtagning vår				**Provtagning höst**			
	Ekvivalensfaktorer		**2025-02-18**		2025-02-18		**2025-10-28**		2025-10-28	
ng/l	SFS 2013:253	WHO 2005	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	<0,002	0,002	0,002	0,002	<0,002	0,002	0,002	0,002
1,2,3,7,8-pentaCDD	0,5	1	<0,002	0,002	0,001	0,002	<0,002	0,002	0,001	0,002
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	0,1	0,1	<0,002	0,002	0,0002	0,0002	<0,002	0,002	0,0002	0,0002
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	0,1	0,1	<0,002	0,002	0,0002	0,0002	<0,002	0,002	0,0002	0,0002
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	0,1	0,1	<0,002	0,002	0,0002	0,0002	<0,002	0,002	0,0002	0,0002
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	0,01	0,01	0,0069	0,0069	0,000069	0,000069	<0,005	0,005	0,00005	0,00005
oktaklordibensodioxin	0,001	0,0003	0,015	0,015	0,000015	0,0000045	<0,01	0,01	0,00001	0,000003
2,3,7,8-tetraCDF	0,1	0,1	<0,002	0,002	0,0002	0,0002	<0,002	0,002	0,0002	0,0002
1,2,3,7,8-pentaCDF	0,05	0,03	<0,002	0,002	0,0001	0,00006	<0,002	0,002	0,0001	0,00006
2,3,4,7,8-pentaCDF	0,5	0,3	<0,002	0,002	0,001	0,0006	<0,002	0,002	0,001	0,0006
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	0,1	0,1	<0,002	0,002	0,0002	0,0002	<0,002	0,002	0,0002	0,0002
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	0,1	0,1	<0,002	0,002	0,0002	0,0002	<0,002	0,002	0,0002	0,0002
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	0,1	0,1	<0,002	0,002	0,0002	0,0002	<0,002	0,002	0,0002	0,0002
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	0,1	0,1	<0,002	0,002	0,0002	0,0002	<0,002	0,002	0,0002	0,0002
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	0,01	0,01	0,0067	0,0067	0,000067	0,000067	<0,002	0,002	0,00002	0,00002
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	0,01	0,01	<0,005	0,005	0,00005	0,00005	<0,005	0,005	0,00005	0,00005
oktaklordibensofuran	0,001	0,0003	<0,01	0,01	0,00001	0,000003	0,019	0,019	0,000019	0,0000057
summa TEQ enl NFS 2013:2536 54§			*0,00591*		*0,00591*		*0,00585*		*0,00585*	
summa TEQ enl WHO 2005			*0,00645*			*0,00645*	*0,00639*			*0,00639*

enligt analysrapport:

sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	*0,0001*	*ng/l*	*0,0002*	*ng/l*
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	*0,0065*	*ng/l*	*0,0066*	*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:	**2025-02-18**	**2025-10-28**
NFS 2013:253 54§	0,3	0,05	0,0059	0,0058
Enl WHO 2005	0,3	0,05	0,0065	0,0064

Resultat: Kravet uppfyllt

Förbrukning av råvaror, kemiska ämnen och produkter

Råvaru/produktnamn	Sammansättning	Användningsområde	Utsläppsmedium	Mängd 2025	
Syror					
Saltsyra 34%-ig	HCL	Jonbytarregenering/Rökgaskondensering	Vatten/Internt omhändertagande	37	ton
Svavelsyra 98%-ig	H_2SO_4	Jonbytarregenering/Rökgaskondensering	Vatten/Internt omhändertagande	22	ton
Baser					
Natriumhydroxid 50%-ig	NaOH	Jonbytarregenering/Rökgaskondensering	Vatten	94	ton
Natriumhydroxid 32%-ig	NaOH	Jonbytarregenering/Rökgaskondensering	Vatten	142	ton
Ammoniak 19%-ig	NH_3	Dosering matarvatten	Vatten	3,5	ton
Ammoniak 100%-ig	NH_3		Luft, vatten	162	ton
Ammoniak 24,5%-ig	NH_3		Luft, vatten	149	ton
Natriumklorid	NaCl (salttabletter)	Regenerering avhärdningsfilter	Vatten	37	ton
Färger					
Pyranin		Läckagesökning fjärrvärmenät		125	kg
Övrigt					
Producerad mängd dejonat				163 981	m^3
Förbrukad mängd stadsvatten		För produktion av dejonat		99 087	m^3
Sand		Pannsand Panna 5, Panna 6 och Panna 7		10 074	ton
Släckt kalk		Reningsanläggning Panna 1, Panna 2, Panna 6 och Panna 7		669	ton
Bränd kalk		Reningsanläggning Panna 1, Panna 2 och Panna 6		1 688	ton
Aktivt kol		Reningsanläggning Panna 6 och Panna 7		154	ton

Mälarenergi AB
c/o Azets Document Solutions
BOX PG1020
751 75 Uppsala
Sverige

Årsrapport 2025

Rapport avseende kyl- /värmepumpanläggning med F-gaser

Bifogat detta brev finns Årsrapport enligt SFS 2016:1128

Rapporten innehåller endast uppgifter om åtgärder utförda av Francks Kylindustri Mälardalen | Dalarna AB

Åtgärd & hantering av Årsrapport

1)**Sidan 1/3(A)**: Kontrollera att uppgifter för Anläggning stämmer, justera eller komplettera om någon uppgift inte stämmer.

2)**Sidan 1/3(A)**: Kontrollera att uppgifter för *Operatör** stämmer, justera eller komplettera om något inte är korrekt.

3)Titta i övrigt igenom rapporten för att se om någon uppgift inte verkar korrekt eller saknas, sidorna 1 -3 (A-C).

4)Skriv under rapporten på **sidan 1/3(A)**. Underskrift av rapporten skall göras av *Operatör* enligt gällande lagstiftning*.

5)Spara en kopia i Registerföringen (pärm eller digitalt sparat).

6)Skicka in rapport (samtliga sidor) till Tillsynsmyndighet.

Francks Kylindustri Mälardalen
Dalarna AB
Slakterigatan 1
721 32 Västerås

Telefon
021-184200

E-post
vasteras@franckskylindustri.se

Organisationsnr
556919-2528

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

AVSER ÅR 2025
SIDA 1 AV 1 **A**

ANLÄGGNING:

Värmekällan 1, Västerås

OPERATÖR:

Mälarenergi AB
c/o Azets Document Solutions
BOX PG1020
751 75 Uppsala
Sverige
Org.-nummer 556448-9150

KONTAKTUPPGIFTER:

Mikael Olsson
Mob: 073-910 63 67
Tel:
E-post: Mikael.olsson1@malarenergi.se

AVVIKANDE FAKTURAADRESS:

ANLÄGGNINGSUPPGIFTER:

KVV Hus 31/ Bränsleberedningen
Kraftvärmegatan
Västerås

Fastighetsbeteckning:
Värmekällan 1
Fartygsuppgifter/Signalflagga:

KÖLDMEDIEHANTERING - SAMMANSTÄLLNING AV I ANLÄGGNINGEN INGÅENDE AGGREGAT

Nummer	Kod	Köld-medium	Fyllnadsmängd		Gas-larm	Hantering- Köldmedium totalt under året, anges i ton CO2e			
		Typ	kg	ton CO2e		Påfyllt Nytt	Påfyllt Regenererat	Påfyllt Återanvänt	Omhändertaget Återvunnet
VKA1:1-17,5 kg R134a	L	R134a	17,5	25,02					
VKA1:2-17,5 kg-R134a	L	R134a	17,5	25,02					
VKA2:1-17,5 kg-R134a	L	R134a	17,5	25,02					
VKA2:2-17,5 kg-R134a	L	R134a	17,5	25,02					
TOTALT:			70	100,1		0	0	0	0

UNDERSKRIFT AV OPERATÖR (inklusive bilagor)

Signatur: Mikael Olsson
Namnförtydligande: Mikael Olsson

Datum: 26-02-12
Ort: Västerås

GÄLLER ANLÄGGNING:

Värmekällan 1, 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				
VKA1:1-17,5 kg R134a	L	R134a	17,5	25,02		Periodisk	2025-02-14	C10793
VKA1:2-17,5 kg-R134a	L	R134a	17,5	25,02		Periodisk	2025-02-14	C10793
VKA2:1-17,5 kg-R134a	L	R134a	17,5	25,02		Periodisk	2025-02-14	C10793
VKA2:2-17,5 kg-R134a	L	R134a	17,5	25,02		Periodisk	2025-02-14	C10793

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

C

GÄLLER ANLÄGGNING:

Värmekällan 1, Västerås

CERTIFIKATSFÖRTECKNING

Företags- och personcertifikat, för de som utfört kontroll enligt tidigare bilaga, ska finnas med i denna förteckning.

Person		Företag	
Certnr	Namn	Certnr	Namn, Telefon, E-post
C10793	Stefan Bodin	C1438	Francks Kylindustri Mälardalen Dalarna AB, 021-184200, vasteras@franckskylindustri.se

Mälarenergi AB
c/o Azets Document Solutions
BOX PG1020
751 75 Uppsala
Sverige

Årsrapport 2025

Rapport avseende kyl- /värmepumpanläggning med F-gaser

Bifogat detta brev finns Årsrapport enligt SFS 2016:1128

Rapporten innehåller endast uppgifter om åtgärder utförda av Francks Kylindustri Mälardalen | Dalarna AB

Åtgärd & hantering av Årsrapport

1)**Sidan 1/3(A)**: Kontrollera att uppgifter för Anläggning stämmer, justera eller komplettera om någon uppgift inte stämmer.

2)**Sidan 1/3(A)**: Kontrollera att uppgifter för *Operatör** stämmer, justera eller komplettera om något inte är korrekt.

3)Titta i övrigt igenom rapporten för att se om någon uppgift inte verkar korrekt eller saknas, sidorna 1 -3 (A-C).

4)Skriv under rapporten på **sidan 1/3(A)**. Underskrift av rapporten skall göras av *Operatör* enligt gällande lagstiftning*.

5)Spara en kopia i Registerföringen (pärm eller digitalt sparat).

6)Skicka in rapport (samtliga sidor) till Tillsynsmyndighet.

Francks Kylindustri Mälardalen
Dalarna AB
Slakterigatan 1
721 32 Västerås

Telefon
021-184200

E-post
vasteras@franckskylindustri.se

Organisationsnr
556919-2528

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

AVSER ÅR 2025
SIDA 1 AV 1

A

ANLÄGGNING:

Fullriggaren 1, Västerås

OPERATÖR:

Mälarenergi AB
c/o Azets Document Solutions
BOX PG1020
751 75 Uppsala
Sverige
Org.-nummer 556448-9150

KONTAKTUPPGIFTER:

Mikael Olsson
Mob: 073-910 63 67
Tel:
E-post: mikael.olsson1@malarenergi.se

AVVIKANDE FAKTURAADRESS:

ANLÄGGNINGSUPPGIFTER:

Mälarenergi AB Block 7
Fullriggaragatan 12
721 32 Västerås

Fastighetsbeteckning:
Fullriggaren 1
Fartygsuppgifter/Signalflagga:

KÖLDMEDIEHANTERING - SAMMANSTÄLLNING AV I ANLÄGGNINGEN INGÅENDE AGGREGAT

Nummer	Kod	Köld-medium	Fyllnadsmängd		Gas-larm	Hantering- Köldmedium totalt under året, anges i ton CO2e			
		Typ	kg	ton CO2e		Påfyllt Nytt	Påfyllt Regenererat	Påfyllt Återanvänt	Omhändertaget Återvunnet
AP7SAC31AN001	L	R410A	3,1	6,47					
AP7SAC31AN002	L	R410A	3,1	6,47					
VKA1:1-L-22,8 kg-R410A	L	R410A	22,8	47,61		10,44			
VKA1:2-L-22,5 kg-R410A	L	R410A	22,5	46,98					
VKA2:1-L-22,8 kg-R410A	L	R410A	22,8	47,61					
VKA2:2-L-22,5-R410A	L	R410A	22,5	46,98					
TOTALT:			96,8	202,12		10,44	0	0	0

UNDERSKRIFT AV OPERATÖR (inklusive bilagor)

Signatur: Mikael Olsson
Datum: 26-02-12
Namnförtydligande: Mikael Olsson
Ort: Västerås

GÄLLER ANLÄGGNING:

Fullriggaren 1, 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				
AP7SAC31AN001	L	R410A	3,1	6,47		Periodisk	2025-02-14	C10793
AP7SAC31AN002	L	R410A	3,1	6,47		Periodisk	2025-02-14	C10793
VKA1:1-L-22,8 kg-R410A	L	R410A	22,8	47,61		Periodisk	2025-02-14	C10793
VKA1:1-L-22,8 kg-R410A	L	R410A	22,8	47,61		Reparation	2025-03-20	C10793
VKA1:1-L-22,8 kg-R410A	L	R410A	22,8	47,61		Uppföljande	2025-03-21	C10793
VKA1:2-L-22,5 kg-R410A	L	R410A	22,5	46,98		Periodisk	2025-02-14	C10793
VKA2:1-L-22,8 kg-R410A	L	R410A	22,8	47,61		Periodisk	2025-02-14	C10793
VKA2:2-L-22,5-R410A	L	R410A	22,5	46,98		Periodisk	2025-02-14	C10793

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

VKA1:1-L-22,8 kg-R410A: Tätat om växelställ.
VKA1:1-L-22,8 kg-R410A: Tätat om växelställ.

GÄLLER ANLÄGGNING:

Fullriggaren 1, Västerås

CERTIFIKATSFÖRTECKNING

Företags- och personcertifikat, för de som utfört kontroll enligt tidigare bilaga, ska finnas med i denna förteckning.

Person		Företag	
Certnr	Namn	Certnr	Namn, Telefon, E-post
C10793	Stefan Bodin	C1438	Francks Kylindustri Mälardalen Dalarna AB, 021-184200, vasteras@franckskylindustri.se

Mälarenergi AB
c/o Azets Document Solutions
BOX PG1020
751 75 Uppsala
Sverige

Årsrapport 2025

Rapport avseende kyl- /värmepumpanläggning med F-gaser

Bifogat detta brev finns Årsrapport enligt SFS 2016:1128

Rapporten innehåller endast uppgifter om åtgärder utförda av Francks Kylindustri Mälardalen | Dalarna AB

Åtgärd & hantering av Årsrapport

1)**Sidan 1/3(A)**: Kontrollera att uppgifter för Anläggning stämmer, justera eller komplettera om någon uppgift inte stämmer.

2)**Sidan 1/3(A)**: Kontrollera att uppgifter för *Operatör** stämmer, justera eller komplettera om något inte är korrekt.

3)Titta i övrigt igenom rapporten för att se om någon uppgift inte verkar korrekt eller saknas, sidorna 1 -3 (A-C).

4)Skriv under rapporten på **sidan 1/3(A)**. Underskrift av rapporten skall göras av *Operatör* enligt gällande lagstiftning*.

5)Spara en kopia i Registerföringen (pärm eller digitalt sparat).

6)Skicka in rapport (samtliga sidor) till Tillsynsmyndighet.

Francks Kylindustri Mälardalen
Dalarna AB
Slakterigatan 1
721 32 Västerås

Telefon
021-184200

E-post
vasteras@franckskylindustri.se

Organisationsnr
556919-2528

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

AVSER ÅR 2025
SIDA 1 AV 1 **A**

ANLÄGGNING:

Värmekällan 1, Västerås

OPERATÖR:

Mälarenergi AB
c/o Azets Document Solutions
BOX PG1020
751 75 Uppsala
Sverige
Org.-nummer 556448-9150

KONTAKTUPPGIFTER:

Mikael Olsson
Mob: 073-910 63 67
Tel:
E-post: Mikael.olsson1@malarenergi.se

AVVIKANDE FAKTURAADRESS:

ANLÄGGNINGSUPPGIFTER:

KVV Hus 11/ Kylvattenstation
Kraftvärmegatan
Västerås

Fastighetsbeteckning:
Värmekällan 1
Fartygsuppgifter/Signalflagga:

KÖLDMEDIEHANTERING - SAMMANSTÄLLNING AV I ANLÄGGNINGEN INGÅENDE AGGREGAT

Nummer	Kod	Köld-medium	Fyllnadsmängd		Gas-larm	Hantering- Köldmedium totalt under året, anges i ton CO2e			
		Typ	kg	ton CO2e		Påfyllt Nytt	Påfyllt Regenererat	Påfyllt Återanvänt	Omhändertaget Återvunnet
KM01-L-5,8 kg-R410A	L	R410A	5,8	12,11					
KM02-L-5,8 kg-R410A	L	R410A	5,8	12,11					
TOTALT:			11,6	24,22		0	0	0	0

UNDERSKRIFT AV OPERATÖR (inklusive bilagor)

Signatur: Mikael Olsson
Datum: 26-02-12
Namnförtydligande: Mikael Olsson
Ort: Västerås

GÄLLER ANLÄGGNING:

Värmekällan 1, 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				
KM01-L-5,8 kg-R410A	L	R410A	5,8	12,11		Periodisk	2025-02-27	C10793
KM02-L-5,8 kg-R410A	L	R410A	5,8	12,11		Periodisk	2025-02-27	C10793

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

C

GÄLLER ANLÄGGNING:

Värmekällan 1, Västerås

CERTIFIKATSFÖRTECKNING

Företags- och personcertifikat, för de som utfört kontroll enligt tidigare bilaga, ska finnas med i denna förteckning.

Person		Företag	
Certnr	Namn	Certnr	Namn, Telefon, E-post
C10793	Stefan Bodin	C1438	Francks Kylindustri Mälardalen Dalarna AB, 021-184200, vasteras@franckskylindustri.se

Mälarenergi AB
c/o Azets Document Solutions
BOX PG1020
751 75 Uppsala
Sverige

Årsrapport 2025

Rapport avseende kyl- /värmepumpanläggning med F-gaser

Bifogat detta brev finns Årsrapport enligt SFS 2016:1128

Rapporten innehåller endast uppgifter om åtgärder utförda av Francks Kylindustri Mälardalen | Dalarna AB

Åtgärd & hantering av Årsrapport

1)**Sidan 1/3(A)**: Kontrollera att uppgifter för Anläggning stämmer, justera eller komplettera om någon uppgift inte stämmer.

2)**Sidan 1/3(A)**: Kontrollera att uppgifter för *Operatör** stämmer, justera eller komplettera om något inte är korrekt.

3)Titta i övrigt igenom rapporten för att se om någon uppgift inte verkar korrekt eller saknas, sidorna 1 -3 (A-C).

4)Skriv under rapporten på **sidan 1/3(A)**. Underskrift av rapporten skall göras av *Operatör* enligt gällande lagstiftning*.

5)Spara en kopia i Registerföringen (pärm eller digitalt sparat).

6)Skicka in rapport (samtliga sidor) till Tillsynsmyndighet.

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

AVSER ÅR 2025

A

ANLÄGGNING:

Kraftvärmeverket 1,2,3, Västerås

OPERATÖR:

Mälarenergi AB
c/o Azets Document Solutions
BOX PG1020
751 75 Uppsala
Sverige
Org.-nummer 556448-9150

KONTAKTUPPGIFTER:

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

AVVIKANDE FAKTURAADRESS:

ANLÄGGNINGSUPPGIFTER:

Kraftvärmeverket
Sjöhagsvägen 23-27
721 03 Västerås

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

KÖLDMEDIEHANTERING - SAMMANSTÄLLNING AV I ANLÄGGNINGEN INGÅENDE AGGREGAT

Nummer	Kod	Köld-medium	Fyllnadsmängd		Gas-larm	Hantering- Köldmedium totalt under året, anges i ton CO2e			
		Typ	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		5,72			
K70-VKA1-1	K	R410A	11,5	24,01					
K70-VKA1-2	K	R410A	11,5	24,01					
TOTALT:			122,7	210,72		5,72	0	0	0

UNDERSKRIFT AV OPERATÖR (inklusive bilagor)

Signatur: Mio /
Namnförtydligande: Mikael Olsson
Datum: 26-02-12
Ort: Västerås

B

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	2025-02-28	C10793
5SBC60 AH101 COMP.1	L	R134a	7	10,01		Periodisk	2025-02-28	C10793
5SBC60 AH101 COMP.2	L	R134a	7	10,01		Periodisk	2025-02-28	C10793
5SBC61AAH101COMP.1	L	R134a	8,5	12,15		Periodisk	2025-02-28	C10793
5SBC61AAH101COMP.2	L	R134a	8,5	12,15		Periodisk	2025-02-28	C10793
5SBC61BAH101COMP.1	L	R134a	8,5	12,15		Periodisk	2025-02-28	C10793
5SBC61BAH101COMP.2	L	R134a	8,5	12,15		Periodisk	2025-02-28	C10793
A_C5SBC20AH101	L	R410A	3,1	6,47		Periodisk	2025-02-28	C10793
A_Y0SBC10AH101	L	R410A	10,5	21,92		Periodisk	2025-02-28	C10793
ANL.1618A-7-R410A	L	R410A	7	14,62		Periodisk	2025-02-28	C10793
ANL101-L-8 kg-R134a	L	R134a	8	11,44		Periodisk	2025-02-28	C10793
ANL102-L-14,7kg-R407	L	R407C	14,7	26,08		Periodisk	2025-02-28	C10793
ANL108-L-4 kg-R134a	L	R134a	4	5,72		Periodisk	2025-02-28	C10793
ANL108-L-4 kg-R134a	L	R134a	4	5,72		Reparation	2025-03-04	C10793
ANL108-L-4 kg-R134a	L	R134a	4	5,72		Uppföljande	2025-03-05	C10793
K70-VKA1-1	K	R410A	11,5	24,01		Periodisk	2025-02-28	C10793
K70-VKA1-2	K	R410A	11,5	24,01		Periodisk	2025-02-28	C10793

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

ANL108-L-4 kg-R134a: Byte av läckande propp på tank.
ANL108-L-4 kg-R134a: Byte av läckande propp på tank.

C

GÄLLER ANLÄGGNING:

Kraftvärmeverket 1,2,3, Västerås

CERTIFIKATSFÖRTECKNING

Företags- och personcertifikat, för de som utfört kontroll enligt tidigare bilaga, ska finnas med i denna förteckning.

Person		Företag	
Certnr	Namn	Certnr	Namn, Telefon, E-post
C10793	Stefan Bodin	C1438	Francks Kylindustri Mälardalen Dalarna AB, 021-184200, vasteras@franckskylindustri.se

Mälarenergi AB
c/o Azets Document Solutions
BOX PG1020
751 75 Uppsala
Sverige

Årsrapport 2025

Rapport avseende kyl- /värmepumpanläggning med F-gaser

Bifogat detta brev finns Årsrapport enligt SFS 2016:1128

Rapporten innehåller endast uppgifter om åtgärder utförda av Francks Kylindustri Mälardalen | Dalarna AB

Åtgärd & hantering av Årsrapport

1)**Sidan 1/3(A)**: Kontrollera att uppgifter för Anläggning stämmer, justera eller komplettera om någon uppgift inte stämmer.

2)**Sidan 1/3(A)**: Kontrollera att uppgifter för *Operatör** stämmer, justera eller komplettera om något inte är korrekt.

3)Titta i övrigt igenom rapporten för att se om någon uppgift inte verkar korrekt eller saknas, sidorna 1 -3 (A-C).

4)Skriv under rapporten på **sidan 1/3(A)**. Underskrift av rapporten skall göras av *Operatör* enligt gällande lagstiftning*.

5)Spara en kopia i Registerföringen (pärm eller digitalt sparat).

6)Skicka in rapport (samtliga sidor) till Tillsynsmyndighet.

Francks Kylindustri Mälardalen
Dalarna AB
Slakterigatan 1
721 32 Västerås

Telefon
021-184200

E-post
vasteras@franckskylindustri.se

Organisationsnr
556919-2528

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

AVSER ÅR 2025
SIDA 1 AV 1 **A**

ANLÄGGNING:

Västerås Fullriggaren 1, Västerås

OPERATÖR:

Mälarenergi AB
c/o Azets Document Solutions
BOX PG1020
751 75 Uppsala
Sverige
Org.-nummer 556448-9150

KONTAKTUPPGIFTER:

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

AVVIKANDE FAKTURAADRESS:

ANLÄGGNINGSUPPGIFTER:

Mälarenergi AB/ Seglargatan 13
Norra Seglargatan 13
721 32 Västerås

Fastighetsbeteckning:
Västerås Fullriggaren 1
Fartygsuppgifter/Signalflagga:

KÖLDMEDIEHANTERING - SAMMANSTÄLLNING AV I ANLÄGGNINGEN INGÅENDE AGGREGAT

Nummer	Kod	Köld-medium	Fyllnadsmängd		Gas-larm	Hantering- Köldmedium totalt under året, anges i ton CO2e			
		Typ	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		14,62			12,53
TOTALT:			9,6	20,04		14,62	0	0	12,53

UNDERSKRIFT AV OPERATÖR (inklusive bilagor)

Signatur: Mio I
Datum: 26-02-12
Namnförtydligande: Mikael Olsson
Ort: Västerås

GÄLLER ANLÄGGNING:

Västerås Fullriggaren 1, 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				
1602-L-2,6 kg-R410A	L	R410A	2,6	5,43		Periodisk	2025-02-28	C10793
VKA1-L-7,0 kg-R410A	L	R410A	7	14,62		Periodisk	2025-02-28	C10793
VKA1-L-7,0 kg-R410A	L	R410A	7	14,62		Reparation	2025-04-29	C19106
VKA1-L-7,0 kg-R410A	L	R410A	7	14,62		Uppföljande	2025-05-02	C19106

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

VKA1-L-7,0 kg-R410A: Byte av läckande kondensor.
VKA1-L-7,0 kg-R410A: Byte av läckande kondensor.

C

GÄLLER ANLÄGGNING:

Västerås Fullriggaren 1, Västerås

CERTIFIKATSFÖRTECKNING

Företags- och personcertifikat, för de som utfört kontroll enligt tidigare bilaga, ska finnas med i denna förteckning.

Person		Företag	
Certnr	Namn	Certnr	Namn, Telefon, E-post
C10793	Stefan Bodin	C1438	Francks Kylindustri Mälardalen Dalarna AB, 021-184200, vasteras@franckskylindustri.se
C19106	Stig Cambrand Cert. utfärdat av: Incert,	C1438	Francks Kylindustri Mälardalen Dalarna AB, 021-184200, vasteras@franckskylindustri.se

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess kommentar	Redov EnlFskr
0	Luft	As		2,43	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut		Nej		
1	Luft	As		0,82	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
2	Luft	As		0,45	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
3	Luft	As		1,16	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut		Nej		
4	Luft	Cd		0,13	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut		Nej		
5	Luft	Cd		0,06	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut		Nej		
6	Luft	Cd		0,06	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut		Nej		
7	Luft	Cd		0,01	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut	Lägre värde 2025.	Nej		
8	Luft	CO2		747338 000	kg/år	C	ETS	Standardmetod					-	Totalt	Ut		Nej		
9	Luft	CO2		547984 000	kg/år	C	ETS	Standardmetod					Biogent	Del	Ut		Nej		
10	Luft	CO2		199354 000	kg/år	C	ETS	Standardmetod					Fossilt	Del	Ut		Nej		
11	Luft	Cr		5,69	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut		Nej		
12	Luft	Cr		1,98	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut		Nej		
13	Luft	Cr		2,33	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
14	Luft	Cr		1,37	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
15	Luft	Cu		29	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut	Lägre värde 2025.	Nej		
16	Luft	Cu		11,54	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut	Lägre värde 2025.	Nej		
17	Luft	Cu		4,84	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut	Lägre värde 2025.	Nej		
18	Luft	Cu		12,62	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 14385:2004					-	Del	Ut		Nej		

Inlämnad: 2026-03-30 07:38:11

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess kommentar	Redov EnlFskr
19	Luft	DX-ITEQ		0,000067	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
20	Luft	DX-ITEQ		0,000006	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1948-1:2006					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
21	Luft	DX-ITEQ		0,000045	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1948-1:2006					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
22	Luft	DX-ITEQ		0,000016	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 1948-1:2006					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
23	Luft	Hg		3,95	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
24	Luft	Hg		2,41	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 13211:2001					-	Del	Ut		Nej		
25	Luft	Hg		1,17	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 13211:2001					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
26	Luft	Hg		0,37	kg/år	M	CEN/ISO	SS-EN 13211:2001					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
27	Luft	N2O		39690	kg/år	M	OTH	Stickprov					-	Totalt	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
28	Luft	N2O		8222	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning					-	Del	Ut		Nej		
29	Luft	N2O		9961	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning					-	Del	Ut		Nej		
30	Luft	N2O		21508	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
31	Luft	NH3		4070	kg/år	M	OTH	Stickprov/Kontinuerlig mätning					-	Totalt	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
32	Luft	NH3		814	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
33	Luft	NH3		2997	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning					-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
34	Luft	NH3		259	kg/år	M	OTH	Kontinuerlig mätning					-	Del	Ut		Nej		
35	Luft	NOx		183335	kg/år	M	NRB	2004:6					-	Totalt	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
36	Luft	NOx		44	kg/år	E			Panna 3 och HVK	HVK	2013:252		-	Del	Ut	Lägre värde 2025.	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess kommentar	Redov EnlFskr
37	Luft	NOx		0	kg/år	M	NRB	2004:6	Panna 3 och HVK	Panna 3	2013:252		-	Del	Ut	Ingen drift 2025.	Nej		
38	Luft	NOx		11885	kg/år	M	NRB	2004:6		Panna 5			-	Del	Ut		Nej		
39	Luft	NOx		118278	kg/år	M	NRB	2004:6		Panna 6			-	Del	Ut		Nej		
40	Luft	NOx		53128	kg/år	M	NRB	2004:6		Panna 7			-	Del	Ut		Nej		
41	Luft	SO2		9696	kg/år	M	ALT	SS-EN14181					-	Totalt	Ut		Nej		
42	Luft	SO2		1	kg/år	C	MAB	EN ISO/IEC 17025:2005	Panna 3 och HVK	HVK	2013:252		-	Del	Ut	Lägre värede 2025.	Nej		
43	Luft	SO2		0	kg/år	C	MAB	EN ISO/IEC 17025:2005	Panna 3 och HVK	Panna 3	2013:252		-	Del	Ut	Ingen drift 2025.	Nej		
44	Luft	SO2		6614	kg/år	M	ALT	SS-EN14181		Panna 5			-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
45	Luft	SO2		1048	kg/år	M	ALT	SS-EN14181		Panna 6			-	Del	Ut		Nej		
46	Luft	SO2		2033	kg/år	M	ALT	SS-EN14181		Panna 7			-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
47	Luft	Stoft		2577	kg/år	M	ALT	SS-EN14181					-	Totalt	Ut		Nej		
48	Luft	Stoft		3	kg/år	E			Panna 3 och HVK	HVK	2013:252		-	Del	Ut	Lägre värde 2025.	Nej		
49	Luft	Stoft		0	kg/år	E			Panna 3 och HVK	Panna 3	2013:252		-	Del	Ut	Ingen drift 2025.	Nej		
50	Luft	Stoft		1154	kg/år	M	ALT	SS-EN14181		Panna 5			-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
51	Luft	Stoft		1176	kg/år	M	ALT	SS-EN14181		Panna 6			-	Del	Ut		Nej		
52	Luft	Stoft		244	kg/år	M	ALT	SS-EN14181		Panna 7			-	Del	Ut	Lägre värde 2024.	Nej		
53	Återvinning-extern	FA		82,64	t/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Deponi av flygaska 2025.	Nej		
54	Återvinning-extern	Avfall, ej FA		90114,97	t/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut		Nej		
55	Bortskaffande-extern	FA		33118,24	t/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut	Deponi av flygaska 2025.	Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess kommentar	Redov EnlFskr
56	Bortskaffande-extern	Avfall, ej FA		52,36	t/år	M	WEIGH						-	Totalt	Ut		Nej		
57	ER	Biob, flis		229,7	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In	Lägre värde 2025.	Nej		
58	ER	Biob, flis		203,3	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 5			-	Del	In		Nej		
59	ER	Biob, flis		7,9	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In		Nej		
60	ER	Biob, flis		18,5	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In		Nej		
61	ER	Eldningsolja, lätt		9,96	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In		Nej		
62	ER	Eldningsolja, lätt		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3 och HVK	HVK	2013:252		-	Del	In		Nej		
63	ER	Eldningsolja, lätt		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3 och HVK	Panna 3	2013:252		-	Del	In	Ingen drift 2025.	Nej		
64	ER	Eldningsolja, lätt		2,39	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 5			-	Del	In		Nej		
65	ER	Eldningsolja, lätt		4,37	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In		Nej		
66	ER	Eldningsolja, lätt		3,2	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In		Nej		
67	ER	Eldningsolja, tung		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In		Nej		
68	ER	Eldningsolja, tung		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3 och HVK	HVK	2013:252		-	Del	In		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess kommentar	Redov EnlFskr
69	ER	Eldningsolja, tung		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3 och HVK	Panna 3	2013:252		-	Del	In	Ingen drift 2025.	Nej		
70	ER	Eldningsolja, tung		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 5			-	Del	In		Nej		
71	ER	Eldningsolja, tung		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In		Nej		
72	ER	Eldningsolja, tung		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In		Nej		
73	ER	Inst tillförd effekt		1440	MW	M	OTH	DIN 1942					-	Totalt	In		Nej		
74	ER	Inst tillförd effekt		70	MW	M	OTH	DIN 1942	Panna 3 och HVK	HVK	2013:252		-	Del	In		Nej		
75	ER	Inst tillförd effekt		710	MW	M	OTH	DIN 1942	Panna 3 och HVK	Panna 3	2013:252		-	Del	In		Nej		
76	ER	Inst tillförd effekt		220	MW	M	OTH	DIN 1942		Panna 5			-	Del	In		Nej		
77	ER	Inst tillförd effekt		220	MW	M	OTH	DIN 1942		Panna 6			-	Del	In		Nej		
78	ER	Inst tillförd effekt		220	MW	M	OTH	DIN 1942		Panna 7			-	Del	In		Nej		
79	ER	FA		6345	t/år	M	WEIGH	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In		Nej		
80	ER	FA		0	t/år	M	WEIGH	Leveranser och lagerststus		Panna 5			-	Del	In		Nej		
81	ER	FA		3581	t/år	M	WEIGH	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In		Nej		
82	ER	FA		4838	t/år	M	WEIGH	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In		Nej		

MILJÖRAPPORT

Emissionsdeklaration

För Västerås kraftvärmeverk(1980-113) år: 2025 version: 1

Ref	Mottagare	Parameter	Anm	Värde	Enhet	Metod	Beräkning	Mätmetod	Stor förbränning sanläggning	Prod.Enhet	Förordning	Utsläpps Punkt	Ursprung	Typ	Flode	Kommentar	Sekretess	Sekretess kommentar	Redov EnlFskr
83	ER	Avfall, ej FA		584332	t/år	M	WEIGH	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In		Nej		
84	ER	Avfall, ej FA		14847	t/år	M	WEIGH	Leveranser och lagerstatus		Panna 5			-	Del	In		Nej		
85	ER	Avfall, ej FA		362691	t/år	M	WEIGH	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In		Nej		
86	ER	Avfall, ej FA		206794	t/år	M	WEIGH	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In		Nej		
87	ER	Biob, flytande		0,82	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	In	Mindre drift 2025.	Nej		
88	ER	Biob, flytande		0,15	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3 och HVK	HVK	2013:252		-	Del	In	Mindre drift 2025.	Nej		
89	ER	Biob, flytande		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus	Panna 3 och HVK	Panna 3	2013:252		-	Del	In	Ingen drift 2025.	Nej		
90	ER	Biob, flytande		0,67	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 5			-	Del	In		Nej		
91	ER	Biob, flytande		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 6			-	Del	In	Lägre värde 2024.	Nej		
92	ER	Biob, flytande		0	GWh/år	M	OTH	Leveranser och lagerstatus		Panna 7			-	Del	In		Nej		
93	Produktionsvolym	PV-1.(c)		7905506	GJ/år	M	PER	Leveranser och lagerstatus					-	Totalt	Ut		Nej		

Anläggning:	**HVK**	
Omfattas av BAT LCP:	Ja HVK omfattas av BAT-slutsatser 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:*** *Alla typer av tekniska anordningar i vilka bränslen oxideras för att utnyttja den frigjorda värmen. I dessa BAT-slutsaster betraktas en kombination av:* *- 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 verksamhetsutövaren har lämnat in en fullständig anökan 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.* *Den sammanslagda installerade tillförda effekten hos en sådan kombination erhållas genom att man lägger samman kapaciteten hos alla enskilda berörda förbränningsanläggningar som har en installerad tillförd effekt på inst 15 MW.*

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 a) struktur och ansvar b) rekrytering, utbildning, medvetenhet och kompetens c) kommunikation d) de anställdas delaktighet e) dokumentation f) effektiv processkontroll g) planerade och regelbundna underhållsprogram h) beredskap och agerande i nödsituationer i) säkerställande av att miljölagstiftning efterlevs v. Kontroll av prestanda och vidtagande av förebyggande åtgärder ifråga om a) övervakning & mätning b) korrigerande & förebyggande åtgärder c) dokumentation d) oberoende (om möjligt) intern och extern revision för att fastställa om miljöledningssystemet fungerar som planerat och har genomförts och upprätthålls på korrekt sätt vi. Företagsledningens översyn av miljöledningssystemet och dess fortsatta lämplighet, tillräcklighet och effektivitet. vii. Bevakning av utvecklingen av renare teknik.	-					i-viii: 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	
	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 a) undvika underjordiska konstruktioner b) införliva lösningar som underlättar nedmontering c) välja ytbeläggningar som är enkla att dekontaminera d) använda utrustning som är utformad så att den reducerar mängden kemikalier som fastnar till ett minimum och underlättar avrinning och rengöring e) konstruera flexibel, fristående utrustning som möjliggör etappvis avveckling f) använda biologiskt nedbrytbara eller återvinningsbara material när så är möjligt.									
	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 kvalitetssäkring/ kvalitetskontroll för att säkerställa att egenskaperna hos alla bränslen är helt fastställda och kontrollerade (se BAT 9). xi. En förvaltningsplan för att minska utsläppen till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftsförhållanden, inklusive start- och stopperioder (se BAT 10 och BAT 11). xii. En avfallshanteringsplan 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. xiii. En systematisk metod för att identifiera och hantera potentiella okontrollerade och/eller oplanerade utsläpp till miljön, särskilt a) utsläpp till mark och grundvatten från hantering och lagring av bränslen, tillsatser, biprodukter och avfall. b) utsläpp i samband med självupphettning och/eller självantändning av bränslet under lagring och hantering.	-					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 framtagen xii: Avfallshanteringsplan 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.		Ja	
	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 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 c) ett protokoll som ska användas vid bullerhändelser, med lämpliga åtgärder och tidsfrister d) en genomgång av tidigare bullerhändelser och avhjälpande åtgärder samt spridning av kunskap om bullerhändelser till berörda parter. xvi. För förbränning, förgasning eller samförbränning av illaluktande ämnen: en lukthanteringsplan som inkluderar a) ett protokoll för genomförande av luktövervakning b) vid behov ett luktelimineringsprogram för att kartlägga och undanröja eller minska lukttutsläpp c) ett protokoll för att registrera lukthändelser med angivande av lämpliga åtgärder och tidsfrister d) en genomgång av tidigare lukt-händelser och avhjälpande åtgärder samt spridning av kunskap om lukthändelser till berörda parter.	-					xiv: Rutiner och instruktioner finns framtagna, ex. kring lagring och hantering av bränsle på Munkboängen och hantering av restprodukter (askor, oljesot). xv: Rutin för hantering av buller finns framtagen. xvi: Inga illaluktande ämnen förbränns i HVK. Därutöver finns en lukthanteringsplan för P6 som även täcker in övriga pannor på området.		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 idriftsättning av enheten och efter varje för-ändring som avsevärt kan påverka enhetens elverkningsgrad netto och/eller totala bränsleutnytt-jande 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.	-					Fastställning av verkningsgrad beräknad från nyttig effekt görs 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 Halten vattenånga (1) - Periodisk eller kontinuerlig mätning ***Avloppsvatten från rökgasrening:*** Flöde, pH och temperarur - Kontinuerlig mätning	-	*(1) Kontinuerlig mätning av vattenånga är inte nödvändig om rökgasproven torkas före analys*				**Rökgas:** Flöde - Periodisk bestämning görs Syrehalt, temperatur, - Periodisk mätning Tryck - Periodisk bestämning görs Halten vattenånga - Periodisk, fotnot (1) kan tillämpas, rökgasprov torkas innan analys. **Avloppsvatten från rökgasrening:** Utsläpp till vatten från rökgasrening sker ej		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. *Ämne/parameter (Pannor och motorer som drivs med tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja):* 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 h/år bör den lägsta övervakningsfrekvensen vara minst en gång per halvår. (15) Förteckningen över föroreningar som övervakas och övervakningsfrekvensen kan anpassad efter en första karaktärisering av bränslet (se BAT 5), utifrån en bedömning av relevansen hos föroreningarna i utsläppen till luft, dock minst varje gång som en ändring av bränslets egenskaper kan påverka utsläppen.				NOx - Periodisk mätning SO2 - Periodisk mätning Stoft - Periodisk mätning CO - Periodisk mätning As,Cd,Co,Cr,Cu,Mn,Ni,Pb,Sb,Se,Tl,V,Zn - Periodisk mätning (3) kan appliceras	Emissionsövervakning Y0"	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.	-					Utsläpp till vatten sker inte för HVK. BAT 5 ej tillämpligt.	"Gällande begränsningsvärden KVV"	Ja	
Allmänna miliö- 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 förbränningssystem. c. Avancerat kontrollsystem d. Lämplig utformning av förbränningsutrustningen e. Bränsleval	-					Åtgärder för att förbättra förbränningen har gjorts efter 2017 genom en kombination av de tekniker som nämns i BAT 6, t.ex. underhåll av förbränningssystem, avancerat kontrollsystem, lämplig utformning av förbränningsutrustningen samt bränsleval (t.ex. eldningsolja 1 installerades 2014 i syfte att minska emissioner till luft).	"Emissionsmätning, HVK och HJP02 Kraftvärmeverket Västerås 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, homo-gen 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 våt reningsteknik. För förbränningsanläggningar som förbränner biomassa och som drivs med varierande last liksom för motorer som förbränner tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja 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 lämpligt underhåll av de utsläppsbegränsande systemen säkerställa att dessa används med optimal kapacitet och tillgänglighet.	-					Lämplig utformning, drift samt underhåll av de utsläppsbegränsade systemen används med optimal kapacitet och tillgänglighet för att minska utsläpp till luft under normala driftförhållanden.	"Vidtagna förbättringsåtgärder för HVK o. HJP02 vid Kraftvärmeverket"	Ja	
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 kvalitetssäkring/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 bränslekvaliteten 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). 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 utgöras av operatören och/eller bränsleleverantören. Om detta utförs av leverantören ska de fullständiga resultaten över-lämnas till operatören i form av en specifikation och/eller garanti från bränsleleverantören. *Tillämpliga bränslen och parametrar:* Dieselbrännolja: Aska, N, C, S	-					Eldningsolja 5 har inga parametrar som ska karaktäriseras enligt BAT, Tabell BAT 9. Eldningsolja 1 har liknande egenskaper som dieselbrännolja. i) Bränsleanalys görs i samband med elementaranalys. Parametrar som karaktäriseras: C, S, H, N, O, Aska, F ii) Testning av bränslekvaliteten görs i samband med bränsleanalys. iii) Efterföljande anpassning görs vid behov.		Ja	
10	BAT för att minska utsläpp till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftsförhållanden (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) - Utarbetande 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 händelsern frekvens och varaktighet samt beräkning/uppskattning av utsläpp) och genomförandet av korrigerande åtgärder när så krävs	-					OTNOC-förvaltningsplan finns framtagen		Ja	
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 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.						OTNOC-förvaltningsplan finns framtagen		Ja	
Verkningsgrad										

12	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: a. Optimerad förbränning b. Optimering av parametrarna för arbetsmediet (högsta möjliga tryck i gas eller ånga) c. Optimering av ångcykeln (högt undertryck genom turbin/låg fjärrvärmereturtemperatur) d. Minimering av energiförbrukningen 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. Rökgaskondensor l. Värmeackumulering m. Våt 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 s. Superkritiska och ultrasuperkritiska ångförhållanden	-					Ej tillämpligt på HVK, då anläggningen har en genomsnittlig drifttid på <500 h/år.		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	-					Ingen bottenaska uppkommer i HVK, samt minskning av volym förorenat vatten ej relevant för HVK.	"Hantering av restprodukter - Kraftvärmeverket"	Ej applicerbar	
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.	-					Avloppsströmmar avskiljs i KVV.		Ja	
15	BAT för att minska utsläpp till vatten från rökgasrening är att använda en lämplig en kombination av de tekniker som anges i slutsatsen och att använda sekundära tekniker så nära källan som möjligt för att undvika utspädning. 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. Floatation i. Jonbyte j. Neutralisering k. Oxidation l. Utfällning m. Sedimentering n. Strippning	-					Inga utsläpp till vatten från rökgasrening sker från HVK		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 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 avfallshanteringen och minska mängden avfall. Det avfall som skickas iväg från reningsprocesser levereras till godkänd entreprenör för hantering och återvinning.	Då 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. Bulleridämpning d. Utrustning för bullerbekämpning e. Lämplig placering av utrustning och byggnader	-					Miljötillståndets villkor gäller, samt bullermätningar med uppföljning genomförs vid behov eller vid en förändring av verksamheten som befaras påverja 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 brunkol** **BAT-slutsatser för förbränning av biomassa och/eller torv**								Ej applicerbar	
3. FLYTANDE BRÄNSLEN										
Pannor som eldas med tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja										
Verkningsgrad	**Verkningsgrader som motsvarar BAT-AEEL för förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja i pannor (1):** *Elverkningsgrad netto (%)* Befintlig enhet: 35,6-37,4 *Totalverkningsgrad netto (%)* Befintlig enhet 80-96		*(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	

28	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av NO_x till luft och samtidigt begränsa utsläppen av kolmonoxid till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja i pannor är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan a. Stegvis lufttillförsel b. Stegvis bränsletillförsel c. Återföring av rökgaser d. Låg-NOx-brännare (LNB) e. Tillförsel av vatten/ånga f. Selektiv icke katalytisk reduktion (SNCR) g. Selektiv katalytisk reduktion (SCR) h. Avancerat kontrollsystem i. Bränsleval Utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp av NO_x till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja redovisas i kolumn D. Som vägledning kan nämnas att årsmedelvärdena för utsläpp av kolmonoxid normalt sett ligger på • 10-30 mg/Nm3 för befintliga förbränningsanläggningar på < 100 MW_{th} som är i drift ≥ 1500 h/år, eller nya förbränningsanläggningar på < 100 MW_{th} • 10-20 mg/Nm3 för befintliga förbränningsanläggningar på ≥ 100 MW_{th} som är i drift ≥ 1500 h/år, eller nya förbränningsanläggningar på ≥ 100 MW_{th}	Förbränningsanläggningens sammanlagda installerade tillförda effekt: <100 MW. (Befintlig förbränningsanläggning) **NOx** *Årsmedelvärde:* 150-270 mg/Nm3 (1) *Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden (2):* 210-330 mg/Nm3 (3)	*(1) Dessa BAT-AEL är inte tillämpliga på förbränningsanläggningar som är i drift < 1500 h/år* *(2) För förbränningsanläggningar som är i drift < 500 h/år är nivåerna vägledande.* *(3) För industriella pannor och fjärrvärmeanläggningar som togits i drift senast den 27 november 2003, som är i drift < 1500 h/år och för vilka SCR och/eller SCNR ej är tillämpligt ska den övre gränsen för BAT-AEL vara 450 mg/Nm3*	**Medelvärde under provtagningsperioden NOx** 2023: 262 mg/Nm3 2024: 235 mg/Nm3 2025: 218 mg/Nm3	Ja	Periodisk mätning	h) Avancerat kontrollsystem i) För att minska utsläpp körs anläggningen med Bioolja (RME) samt Eldningsolja 1 (E01). Dessa oljor har låga kväve- och svavelhalter. Fotnot (1), (2) samt (3) är applicerbara.		Ja	
29	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av SO_x, HCl och HF till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja i pannor är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a. Sorbentinsprutning i rökgaskanalen (DSI) b. Spraybsorbtion (SDA) c. Rökgaskondensor d. Våt avsvavling av rökgaser (våt FGD) e. Avsvavling av rökgaser med havsvatten f. Bränsleval Utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp av SO_2 till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja i pannor anges i kolumn D.	Förbränningsanläggningens sammanlagda installerade tillförda effekt: <300 MW. (Befintlig förbränningsanläggning) **SO2** *Årsmedelvärde:* 50-175 mg/Nm3 (1) *Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden (2):* 150-200 mg/Nm3 (3)	*(1) Dessa BAT-AEL är inte tillämpliga på förbränningsanläggningar som är i drift < 1500 h/år* *(2) För förbränningsanläggningar som är i drift < 500 h/år är nivåerna vägledande.* *(3) För industriella pannor och fjärrvärmeanläggningar som togits i drift senast den 27 november 2003, som är i drift < 1500 h/år och för vilka SCR och/eller SCNR ej är tillämpligt ska den övre gränsen för BAT-AEL vara 450 mg/Nm3*	**Medelvärde under provtagningsperioden SO2** 2023: 1,3 mg/Nm3 2024: 2,0 mg/Nm3 2025: 6,0 mg/Nm3	Ja	Periodisk mätning	f) För att minska utsläpp körs anläggningen med Bioolja (RME) samt Eldningsolja 1 (E01). Dessa oljor har låga kväve- och svavelhalter. Fotnot (1), (2) samt (3) är applicerbara.		Ja	
30	BAT för att minska utsläppen av stoft och partikelbundna metaller till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja i pannor är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a. Elfilter (ESP) b. Påsfilter c. Multicykloner d. System för torr eller halvtorr avsvavling av rökgaser e. Våt avsvavling av rökgaser (våt FGD) f. Bränsleval Utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp av stoft och partikelbundna metaller till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja i pannor anges i kolumn D.	Förbränningsanläggningens sammanlagda installerade tillförda effekt: <300 MW (Befintlig förbränningsanläggning) **Stoft** *Årsmedelvärde:* 2-20 mg/Nm3 (1) *Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden: (2)* 7-22 mg/Nm3 (3)	*(1) Dessa BAT-AEL är inte tillämpliga på förbränningsanläggningar som är i drift < 1500 h/år.* *(2) För förbränningsanläggningar som är i drift < 500 h/år är nivåerna vägledande.* *(3) Den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet är 25 mg/Nm3 för förbränningsanläggningar som togits i drift senast den 7 januari 2014.*	**Medelvärde under provtagningsperioden Stoft** 2023: 4,0 mg/Nm3 2024: 2,0 mg/Nm3 2025: 1,9 mg/Nm3	Ja	Periodisk mätning	c) Multicykloner används för rökgasrening f) För att minska utsläpp körs anläggningen med Bioolja (RME) samt Eldningsolja 1 (E01). Dessa oljor har låga kväve- och svavelhalter. Fotnot (1), (2) samt (3) är applicerbara.		Ja	
31-39	**Motorer som drivs med tung eldningolja/och eller dieselbrännolja** **Gasturbiner som drivs med dieselbrännolja**						BAT 31-39 ej tillämpligt för HVK		Ej applicerbar	
4. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRBRÄNNING AV FASTA GASFORMIGA BRÄNSLEN										
40-54	**BAT-slutsatser för förbränning av naturgas** **BAT-slutsatser för förbränning av processgaser från järn- och stålframställning** **BAT-slutsatser för förbränning av gasformiga eller flytande bränslen på havsplattformar**						BAT 40-54 ej tillämpligt för HVK		Ej applicerbar	
5. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRBRÄNNINGSANLÄGGNINGAR SOM DRIVS MED FLERA BRÄNSLEN										
55-59	**BAT-slutsatser för förbränning av processbränslen från den kemiska industrin**						BAT 55-59 ej tillämpligt för HVK		Ej applicerbar	
6. BAT-SLUTSATSER FÖR SAMFÖRBRÄNNING AV AVFALL										
60-71	-						BAT 60-71 ej tillämpligt för HVK		Ej applicerbar	
7. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRGASNING										
72-75	-						BAT 72-74 ej tillämpligt för HVK		Ej applicerbar	

Anläggning:	**Block 3**	
Omfattas av BAT LCP:	Ja 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 Eo5 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 sätt som i	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 a) struktur och ansvar b) rekrytering, utbildning, medvetenhet och kompetens c) kommunikation d) de anställdas delaktighet e) dokumentation f) effektiv processkontroll g) planerade och regelbundna underhållsprogram h) beredskap och agerande i nödsituationer i) säkerställande av att miljölagstiftning efterlevs v. Kontroll av prestanda och vidtagande av förebyggande åtgärder ifråga om a) övervakning & mätning b) korrigerande & förebyggande åtgärder c) dokumentation d) oberoende (om möjligt) intern och extern revision för att fastställa om miljöledningssystemet fungerar som planerat och har genomförts och upprätthålls på korrekt sätt vi. Företagsledningens översyn av miljöledningssystemet och dess fortsatta lämplighet, tillräcklighet och effektivitet. vii. Bevakning av utvecklingen av renare teknik.	-					i-viii: 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	
	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 a) undvika underjordiska konstruktioner b) införliva lösningar som underlättar nedmontering c) välja ytbeläggningar som är enkla att dekontaminera d) använda utrustning som är utformad så att den reducerar mängden kemikalier som fastnar till ett minimum och underlättar avrinning och rengöring e) konstruera flexibel, fristående utrustning som möjliggör etappvis avveckling f) använda biologiskt nedbrytbara eller återvinningsbara material när så är möjligt.									
	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 kvalitetssäkring/ kvalitetskontroll för att säkerställa att egenskaperna hos alla bränslen är helt fastställda och kontrollerade (se BAT 9). xi. En förvaltningsplan för att minska utsläppen till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftsförhållanden, inklusive start- och stopperioder (se BAT 10 och BAT 11). xii. En avfallshanteringsplan 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. xiii. En systematisk metod för att identifiera och hantera potentiella okontrollerade och/eller oplanerade utsläpp till miljön, särskilt a) utsläpp till mark och grundvatten från hantering och lagring av bränslen, tillsatser, biprodukter och avfall. b) utsläpp i samband med självupphettning och/eller självantändning av bränslet under lagring och hantering.	-					ix: Mälarenergi är medlem i branschorgansationen Energiföretagen, där regelbundna träffar hålls med andra företag inom samma sektor x: Program för kvalitetskontroll av bränslen finns. xi: OTNOC-förvaltningsplan framtagen xii: Avfallshanteringsplan 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.		Ja	
	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 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 c) ett protokoll som ska användas vid bullerhändelser, med lämpliga åtgärder och tidsfrister d) en genomgång av tidigare bullerhändelser och avhjälpande åtgärder samt spridning av kunskap om bullerhändelser till berörda parter. xvi. För förbränning, förgasning eller samförbränning av illaluktande ämnen: en lukthanteringsplan som inkluderar a) ett protokoll för genomförande av luktövervakning b) vid behov ett lukteliminieringsprogram för att kartlägga och undanröja eller minska luktutsläpp	-					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 framtagen för KVV. xvi: Inga illaluktande ämnen förbränns i panna 3. Därutöver finns en lukthanteringsplan för P6 som även täcker in övriga pannor på området.	"Teknisk beskrivning - Ändring av befintlig verksamhet vid Kraftvärmeverket i Västerås, Mälarenergi AB"	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 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.	-					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 temperarur - 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,Co,Cr,Cu,Mn,Ni,Pb,Sb,Se,Tl,V,Zn - En gång per år (15) SO3 - En gång per år (när SCR används)	-	(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 utsläpen till luft, dock minst varje gång som en ändring av bränslets egenskaper kan påverka utsläppen.				NH3 - Periodiskt NOx - Kontinuerlig mätning enligt SS-EN 14181 CO - Kontinuerlig mätning enligt SS-EN 14181 SO2 - Kontinuerlig mätning enligt SS-EN 14181 Stoft - Kontinuerlig mätning enligt SS-EN 14181 Metaller och halvmetaller utom kvicksilver - Periodiskt SO3 - Periodiskt		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.	-					Utsläpp till vatten vid rening av rökgaser sker inte för panna 3. BAT 5 ej applicerbart på panna 3.		Ej applicerbar	
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 förbränningssystem. c. Avancerat kontrollsystem d. Lämplig utformning av förbränningsutrustningen e. Bränsleval	-					För att förbättra förbränningsanläggningens totala miljöprestanda används en kombination av underhåll av förbränningssystem, avancerat kontrollsystem samt lämplig utformning av förbränningsutrustningen.		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** 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 våt reningsteknik. För förbränningsanläggningar som förbränner biomassa och som drivs med varierande last liksom för motorer som förbränner tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja är den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet 15 mg/Nm^3.	**NH3:** *Årsmedelvärde eller som ett medelvärde under provtagningsperioden:* <3-10 mg/Nm3		Pannan har ej varit i drift sedan 2015.			Panna 3 reducerar NOx-utsläpp med hjälp av SCR, vilket optimeras bl.a. genom optimal storlek på reagensdropparna	"Anläggningsbeskrivning KVV"	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 utsläppsbegränsande 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	
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 kvalitetssäkring/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 bränslekvaliteten 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). 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 utgöras av operatören och/eller bränsleleverantören. Om detta utförs av leverantören ska de fullständiga resultaten över-lämnas till operatören i form av en specifikation och/eller garanti från bränsleleverantören. *Tillämpliga bränslen och parametrar:* -	-					i) Panna 3 eldas med eldningsolja 5 (tung eldningsolja) och har ej några ämnen/parametrar som ska kategoriseras enligt Tabell 9. Bränslet kontrolleras vid leverans. ii) Testning av bränslekvaliteten gör regelbundet, till exempel årlig elementaranalys. iii) Optimering och ständig anpassning av förbränningsanläggningens inställningar utförs kontinuerligt.		Ja	

10	BAT för att minska utsläpp till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftsförhållanden (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) - Utarbetande och genomförande av särskild förebyggande underhållsplan för de berörda systemen - Granskning och registrering av utsläpp OTNOC och därmed sammanhängande omständig-heter samt genomförande av korrigerande åtgärder när så krävs. - Periodisk utvärdering av totala utsläppen under OTNOC (t.ex. olika händelsern frekvens och varaktighet samt beräkning/uppskattning av utsläpp) och genomförandet av korrigerande åtgärder när så krävs	-					OTNOC-förvaltningsplan finns framtagen		Ja	
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 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.						OTNOC-förvaltningsplan finns framtagen		Ja	
Verkningsgrad										
12	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: a. Optimerad förbränning b. Optimering av parametrarna för arbetsmediet (högsta möjliga tryck i gas eller ånga) c. Optimering av ångcykeln (högt undertryck genom turbin/låg fjärrvärmereturtemperatur) d. Minimering av energiförbrukningen 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. Rökgaskondensor l. Värmeackumulering m. Våt 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 s. Superkritiska och ultrasuperkritiska ångförhållanden	-					Ej tillämpligt på panna 3, då anläggningen har en drifftid på <500 h/år.		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 åtskils och renas omfattar dag- och lakvatten, kylvatten och avloppsvatten 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 en kombination av de tekniker som anges i slutsatsen och att använda sekundära tekniker så nära källan som möjligt för att undvika utspädning. 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. Floatation i. Jonbyte j. Neutralisering k. Oxidation l. Utfällning m. Sedimentering n. Strippning	-					Inget utsläpp till vatten från rökgasrening sker för panna 3. BAT 15 ej applicerbar.	"Teknisk beskrivning - Ändring 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 avfallshanteringen och minska mängden avfall. Det avfall som skickas iväg från reningsprocesser levereras till godkänd entreprenör för hantering och återvinning.	"Teknisk beskrivning - Ändring av befintlig verksamhet vid Kraftvärmeverket i Västerås, Mälarenergi AB" Flygaska från stoftavskiljare vid oljeeldning 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	-					Miljötillståndets villkor gäller, samt bullermätningar med uppföljning genomförs vid behov eller vid en förändring av verksamheten som befaras påverja 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 brunkol** **BAT-slutsatser för förbränning av biomassa och/eller torv**								Ej applicerbar	
3. FLYTANDE BRÄNSLEN										
Pannor som eldas med tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja										
Verkningsgrad	**Verkningsgrader som motsvarar BAT-AEEL för förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja 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	
28	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av NO_x till luft och samtidigt begränsa utsläppen av kolmonoxid till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja i pannor är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan a. Stegvis lufttillförsel b. Stegvis bränsletillförsel c. Återföring av rökgaser d. Låg-NOx-brännare (LNB) e. Tillförsel av vatten/ånga f. Selektiv icke katalytisk reduktion (SNCR) g. Selektiv katalytisk reduktion (SCR) h. Avancerat kontrollsystem i. Bränsleval Utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp av NO_x till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja redovisas i kolumn D. Som vägledning kan nämnas att årsmedelvärdena för utsläpp av kolmonoxid normalt sett ligger på • 10-30 mg/Nm3 för befintliga förbränningsanläggningar på < 100 MW_{th} som är i drift ≥ 1500 h/år, eller nya förbränningsanläggningar på < 100 MW_{th} • 10-20 mg/Nm3 för befintliga förbränningsanläggningar på ≥ 100 MW_{th} som är i drift ≥ 1500 h/år, eller nya förbränningsanläggningar på ≥ 100 MW_{th}	Förbränningsanläggningens sammanlagda installerade tillförda effekt: >100 MW. (Befintlig förbränningsanläggning) **NOx** *Årsmedelvärde:* 45-100 mg/Nm3 (1)(4) *Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden:* 85-110 mg/Nm3 (5)(6)	(1) Dessa BAT-AEL är inte tillämpliga på förbränningsanläggningar som är i drift < 1500 h/år (4) Den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet är 110 mg/Nm3 för förbränningsanläggningar på 100-300 MW och förbränningsanläggningar på >= 300 MW som tagits i drift senast den 7 januari 2014. (5) Den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet är 145 mg/Nm3 för förbränningsanläggningar på 100-300 MW och förbränningsanläggningar på >= 300 MW som tagits i drift senast den 7 januari 2014. (6) För industriella pannor och fjärrvärmeanläggningar på >100 MWsom tagits i drift senast den 27 november 2003, som är i drift < 1500 h/år och för vilka SCR och/eller SCNR ej är tillämpligt ska den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet vara 365 mg/Nm3	Pannan har ej varit i drift under 2025.			g) NOx reduceras med SCR-reaktorer vid behov		Ja	
29	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av SO_x, HCl och HF till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja i pannor är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a. Sorbentinsprutning i rökgaskanalen (DSI) b. Sprayabsorbtion (SDA) c. Rökgaskondensor d. Våt avsvavling av rökgaser (våt FGD) e. Avsvavling av rökgaser med havsvatten f. Bränsleval Utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp av SO_2 till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja i pannor anges i kolumn D.	Förbränningsanläggningens sammanlagda installerade tillförda effekt: >300 MW. (Befintlig förbränningsanläggning) **SO2** *Årsmedelvärde:* 50-110 mg/Nm3 (1) *Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden:* 150-165 mg/Nm3 (4)(5)	(1) Dessa BAT-AEL är inte tillämpliga på förbränningsanläggningar som är i drift < 1500 h/år (4) Den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet är 175 mg/Nm3 för förbränningsanläggningar som tagits i drift senast den 7 januari 2014. (5) För industriella pannor och fjärrvärmeanläggningar på >100 MWsom tagits i drift senast den 27 november 2003, som är i drift < 1500 h/år och för vilka våt avsvalning av rökgaser inte är tillämplig ska den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet vara 200 mg/Nm3	Pannan har ej varit i drift under 2025.			f. Bränsleval		Ja	

30	BAT för att minska utsläppen av stoft och partikelbundna metaller till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja i pannor är att använda en eller flera av de tekniker som anges nedan. a. Elfilter (ESP) b. Påsfilter c. Multicykloner d. System för torr eller halvtorr avsvavling av rökgaser e. Våt avsvavling av rökgaser (våt FGD) f. Bränsleval Utsläppsnivåer som motsvarar BAT (BAT-AEL) för utsläpp av stoft och partikelbundna metaller till luft från förbränning av tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja i pannor anges i kolumn D.	Förbränningsanläggningens sammanlagda installerade tillförda effekt: >300 MW. (Befintlig förbränningsanläggning) **Stoft** *Årsmedelvärde:* 2-10 mg/Nm3 (1) *Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden:* 7-11 mg/Nm3 (4)	*(1) Dessa BAT-AEL är inte tillämpliga på förbränningsanläggningar som är i drift < 1500 h/år* *(4) Den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet är 15 mg/Nm3 för förbränningsanläggningar som tagits i drift senast den 7 januari 2014.*	Pannan har ej varit i drift under 2025.			a) Elfilter (ESP) används för avskiljning av stoft		Ja	
31-39	**Motorer som drivs med tung eldningolja/och eller dieselbrännolja** **Gasturbiner som drivs med dieselbrännolja**									
4. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRBRÄNNING AV FASTA GASFORMIGA BRÄNSLEN										
40-54	**BAT-slutsatser för förbränning av naturgas** **BAT-slutsatser för förbränning av processgaser från järn- och stältillverkning** **BAT-slutsatser för förbränning av gasformiga eller flytande bränslen på havsplattformar**									
5. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRBRÄNNINGSANLÄGGNINGAR SOM DRIVS MED FLERA BRÄNSLEN										
55-59	**BAT-slutsatser för förbränning av processbränslen från den kemiska industrin**									
6. BAT-SLUTSATSER FÖR SAMFÖRBRÄNNING AV AVFALL										
60-71	-									
7. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRGASNING										
72-75	-									

Anläggning:	**Panna 5**
Omfattas av BAT LCP:	Ja, Panna 5 omfattas av BAT LCP
	Motivering: 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. 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
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 a) struktur och ansvar b) rekrytering, utbildning, medvetenhet och kompetens c) kommunikation d) de anställdas delaktighet e) dokumentation f) effektiv processkontroll g) planerade och regelbundna un-derhållsprogram h) beredskap och agerande i nödsituationer i) säkerställande av att miljölagstiftning efterlevs	-					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	
1	v. Kontroll av prestanda och vidtagande av förebyggande åtgärder ifråga om a) övervakning & mätning b) korrigerande & förebyggande åtgärder c) dokumentation d) oberoende (om möjligt) intern och extern revision för att fastställa om miljöledningssystemet fungerar som planerat och har genomförts och upprätthålls på korrekt sätt vi. Företagsledningens översyn av miljöledningssystemet och dess fortsatta lämplighet, tillräcklighet och effektivitet. vii. Bevakning av utvecklingen av renare teknik. 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 a) undvika underjordiska konstrukt-ioner b) införliva lösningar som underlättar nedmontering c) välja ytbeläggningar som är enkla att dekontaminera d) använda utrustning som är utformad så att den reducerar mängden kemikalier som fastnar till ett minimum och underlättar avrinning och rengöring e) konstruera flexibel, fristående ut-rustning som möjliggör etappvis avveckling f) använda biologiskt nedbrytbara eller återvinningsbara material när så är möjligt.	-					viii: Kommer att tas hänsyn till i framtiden vid ev. nybyggnation av panna.		Ja	
1	ix. Genomföra jämförelse med andra företag inom samma sektor. Särskilt för denna sektor är det också viktigt att beakta följande delar i miljöled-ningssystemet, som i tillämpliga fall besk-rivs relevant för BAT. x. Program för kvalitetssäkring/ kvalitetskontroll för att säkerställa att egenskaperna hos alla bränslen är helt fastställda och kontrollerade (se BAT 9). xi. En förvaltningsplan för att minska utsläppen till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftsförhållanden, inklusive start- och stopperioder (se BAT 10 och BAT 11). xii. En avfallshanteringsplan 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. xiii. En systematisk metod för att identifiera och hantera potentiella okontrollerade och/eller oplanerade utsläpp till miljön, särskilt a) utsläpp till mark och grundvatten från hantering och lagring av bränslen, tillsatser, biprodukter och avfall. b) utsläpp i samband med självupphettning och/eller självantändning av bränslet under lagring och hantering.	-					ix: Mälarenergi är medlem i branschorgansationen Energiföretagen, där regelbundna träffar hålls med andra företag inom samma sektor x: Program för kvalitetskontroll av bränslen finns. xi: Instruktioner för start och stopp av pannan finns, och genom att följa dem minskas utsläppen till luft och vatten. OTNOC förvaltningsplan finns framtagen. xii: En förvaltningsplan för de askor som faller ut från Panna 5 finns framtagen, vilket är den betydande restprodukten som uppkommer från pannan. 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.		Ja	
1	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 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 c) ett protokoll som ska användas vid bullerhändelser, med lämpliga åtgärder och tidsfrister d) en genomgång av tidigare bullerhändelser och avhjälpande åtgärder samt spridning av kunskap om bullerhändelser till berörda parter. xvi. För förbränning, förgasning eller samförbränning av illaluktande ämnen: en lukthanteringsplan som inkluderar a) ett protokoll för genomförande av luktövervakning b) vid behov ett lukteliminerings-program för att kartlägga och undanröja eller minska luktutsläpp c) ett protokoll för att registrera lukthändelser med angivande av lämpliga åtgärder och tidsfrister d) en genomgång av tidigare lukt-händelser och avhjälpande åtgärder samt spridning av kunskap om lukthändelser till berörda parter.	-					xiv: Rutiner och instruktioner finns framtagna, ex. kring lagring och hantering av bränsle på Munkboängen och hantering av restprodukter (askor, oljesot). xv: Rutin för hantering av buller finns framtagen. xvi: Inga illaluktande ämnen förbränns i P5. Därutöver finns en lukthanteringsplan för P6 som även täcker in övriga pannor på området.		Ja	
Övervakning										

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
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.	-				EN 12952-15:2003	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 temperarur - Kontinuerlig mätning	-					Mälarenergi övervakar processparametrarna enligt följande: Rökgas: Flöde - Kontinuerlig bestämning Syrehalt, temperatur, tryck - Kontinuerlig mätning Halten vattenånga - Kontinuerlig mätning Avloppsvatten från rökgasrening: Flöde, pH och temperarur - 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	-					Periodisk mätning en gång om året		Ja	
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 avfallets egenskaper kan påverka utsläppen, dock minst **en gång var sjätte månad.**				Mäts kontinuerligt		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 avfallets 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, Tl, 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, Tl, V, Zn) - Samförbränning av avfall <300MW - Var sjätte månad	-					Periodisk mätning görs två gånger 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 avfallets egenskaper kan påverka utsläppen, dock **minst en gång per år**. För samförbränning av avfall med stenkol, brunkol, fast biomassa och/eller torv måste övervakningsfrekvensen fastställas även med hänsyn till del 6 i bilaga VI till direktivet om industriutsläpp.				Utsläppsnivåerna är stabila, periodisk mätning görs 2 ggr per år vid samförbränning av avfall vilket Mälarenergi anser är en lämplig övervakningsfrekvens.		Ja	
4	TVOC - Samförbränning av avfall med stenkol, brunkol, 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 förbränningssystem. c. Avancerat kontrollsystem d. Lämplig utformning av förbränningsutrustningen e. Bränsleval	-					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 våt reningsteknik. För förbränningsanläggningar som förbränner biomassa och som drivs med varierande last liksom för motorer som förbränner tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja 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 2023: 0,69 mg/Nm3 2024: 0,95 mg/Nm3 2025: 0,22 mg/Nm3	Ja	Kontinuerlig mätning	Ammoniakinsprutning (SNCR) samt SCR finns för att minska emissioner till luft avseende NH_3. Årsmedelvärde NH3: BAT-AEL för 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
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 utsläppsbegränsande 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	
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 kvalitetssäkring/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 bränslekvaliteten 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). 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 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.	-					i. En karaktärisering av bränsle har gjorts av de parametrar som har ansetts vara relevanta, vilket är flertalet av de parametrar som ingår i Tabell 9 för biobränsle, torv och avfall (returträ). ii. Regelbunden testning av bränslekvaliteten utförs, testfrekvensen varierar mellan prover på varje leverans (ex. fukt) till årsvisa prover (ex. elementaranalys) iii. Optimering och ständig anpassning av förbränningsanläggningens inställningar utförs kontinuerligt.		Ja	
10	BAT för att minska utsläpp till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftsförhållanden (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) - Utarbetande 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 händelsern 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. En OTNOC förvaltningsplan finns framtagen.		Ja	
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 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.						Kontinuerlig eller semikontinuerlig mätning görs på flertalet parametrar, och dessa övervakas även vid OTNOC.		Ja	
Verkningsgrad										
12	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: a. Optimerad förbränning b. Optimering av parametrarna för arbetsmediet (högsta möjliga tryck i gas eller ånga) c. Optimering av ångcykeln (högt undertryck genom turbin/låg fjärrvärmereturtemperatur) d. Minimering av energiförbrukningen 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. Rökgaskondensor l. Värmeackumulering m. Våt 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 s. Superkritiska och ultrasuperkritiska ångförhållanden	-					Den kombination av tekniker som används är: optimerad förbränning, optimering av ångcykeln, minimering av energiförbrukningen, förvärmning av förbränningsluften, avancerat kontrollsystem, förvärmning av matarvatten med återvunnen värme, värmeåtervinning genom kraftvärmeproduktion (CHP), rökgaskondensor, värmeackumulering samt minimering av värmeförluster. Övriga tekniker är ej applicerbara på P5.		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 rökgaskondenseringen 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 en 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 rökgaskondenseringen 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 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	-					Mängden avfall minskas 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 cefyll som i sin tur används till hårdgörande av ytor). Livslängden på SCR-katalysatorn 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_2O 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 NOx-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 NOx 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 NOX:** 2023: 53,27 mg/Nm3 2024: 50,53 mg/Nm3 2025: 36,02 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde NOX:** 2023: 196,27 mg/Nm3 2024: 196,39 mg/Nm3 2025: 146,16 mg/Nm3 **Årsmedelvärde CO:** 2023: 22,25 mg/Nm3 2024: 19,86 mg/Nm3 2025: 36,67 mg/Nm3	Ja	Kontinuerlig mätning	Tekniker som används för att förebygga och minska utsläppen av N2O, NOx är: optimerad förbränning, stegvis lufttillförsel, återföring av rökgaser, SNCR, SCR. Övriga tekniker är ej applicerbara. Årsmedel NOX: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde NOX: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls. Årsmedelvärde CO: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde.	-	Ja	
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 (DSI) c. Spraybsorption (SDA) d. Torrskrubber med cirkulerande fluidiserad bädd e. Våtskrubbning f. Rökgaskondensor g. Våt avsvavling av rökgaser (vår FGD) h. Bränsleval 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 Dygnsmedelvärde 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 Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden: 1-12 mg/Nm^3 **HF** Medelvärde under provtagningsperioden: <1 mg/Nm^3		**Årsmedelvärde SO_2:** 2023: 12,86 mg/Nm3 2024: 7,40 mg/Nm3 2025: 5,57 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde SO_2:** 2023: 41,24 mg/Nm3 2024: 35,30 mg/Nm3 2025: 90,62 mg/Nm3 **Årsmedelvärde HCl:** 2023: 0,68 mg/Nm3 2024: 0,59 mg/Nm3 2025: 0,50 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde HCl:** 2023: 4,34 mg/Nm3 2024: 9,86 mg/Nm3 2025: 11,5 mg/Nm3 **Medelvärde under provtagningsperioden HF:** 2023: 0,1 resp 0,3 mg/Nm3 2024: 0,02 resp 0,017 mg/Nm3 2025: 0,01 resp 0,1 mg/Nm3	Ja	**SO_2:** Kontinuerlig mätning **HCl:** Kontinuerlig mätning **HF:** Periodisk mätning två gånger per år	Tekniker som används för att förebygga och minska utsläppen av SOx, HCl, HF är: våtskrubbning, rökgaskondensor och bränsleval. Årsmedel SO2: BAT-AEL för biomassa uppfylls Högsta dygnsmedelvärde SO2: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls. Årsmedel HCl: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde HCl: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls. Medelvärde under provtagningsperioden HF: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls.	-	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. Elfilter b. Påsfilter c. System för torr eller halvtorr avsvavling d. Våt avsvavling e. Bränsleval 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 Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden: 2-18 mg/Nm^3	-	**Årsmedelvärde stoft:** 2023: 1,50 mg/Nm3 2024: 2,01 mg/Nm3 2025: 2,93 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde stoft:** 2023: 5,36 mg/Nm3 2024: 12,95 mg/Nm3 2025: 11,49 mg/Nm3	Ja	Kontinuerlig mätning	Tekniker som används för att förebygga och minska utsläppen av stoft är: påsfilter och bränsleval Årsmedel Stoft: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde Stoft: BAT-AEL för 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
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 sorbents 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 Positiva sidoeffekter med tekniker som främst används för att minska utsläppen av andra föroreningar d. Elfilter (ESP) e. Påsfilter f. System för torr eller halvtorr avsvavling av rökgaser g. Våt avsvavling av rökgaser (våt FGD)	**Kvicksilver:** < 1-5 µg/Nm^3 som ett genomsnitt under provtagningsperioden.	-	**Medelvärde under provtagningsperioden Hg:** Mätning 1, 2023: < 1,0 µg/Nm3 Mätning 2, 2023: < 1,0 µg/Nm3 Mätning 1, 2024: 0,3 µg/Nm3 Mätning 2, 2024: 0,16 µg/Nm3 Mätning 1, 2025: 0,2 µg/Nm3 Mätning 2, 2025: < 1,0 µg/Nm3	Ja	Periodisk mätning två gånger per år	Tekniker som används för att förebygga och minska utsläppen av kvicksilver är: påsfilter och bränsleval Medelvärde under provtagningsperioden Hg: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls.	-	Ja	-
BAT-slutsaster 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 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[2] 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 kraftvärmeenheter ska bara en av de två BAT-AEEL "elverkningsgrad netto" respektive "totalverkningsgrad netto" tillämpas, beroende på kraftvärmeenhetens 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** 2023: 84,74 % 2024: 86,75 % 2025: 86,38 %	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_2O 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** Årsmedelvärde enligt BAT 24: 50-180 mg/Nm^3 Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod enligt BAT 24: 100-220 mg/Nm^3 Dygnsmedelvärde enligt BAT-WI, BAT 29: 75-225 mg/Nm^3 **CO** Utsläppsnivån är endast vägledande Årsmedelvärde enligt BAT 24: <30-160 mg/Nm^3 Dygnsmedelvärde enligt BAT-WI, BAT 29: 15-75 mg/Nm^3	-	**Årsmedelvärde NOX:** 2023: 53,27 mg/Nm3 2024: 50,53 mg/Nm3 2025: 36,02 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde NOX:** 2023: 196,27 mg/Nm3 2024: 196,39 mg/Nm3 2025: 146,16 mg/Nm3 **Årsmedelvärde CO:** 2023: 22,25 mg/Nm3 2024: 19,86 mg/Nm3 2025: 36,67 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde CO:** 2023: 59,42 mg/Nm3 2024: 52,44 mg/Nm3 2025: 64,09 mg/Nm3	Ja	Kontinuerlig mätning	Se redovisning under BAT 24 för de tekniker som används för att minska utsläppen av NOx till luft. Årsmedel NO_x: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde NO_x: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls. Årsmedelvärde CO: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde CO: BAT-AEL för avfall uppfylls inte som dygnsmedelvärde, men dessa höga dygnsvärden kan komma att vara ogiltiga utifrån OTNOC.	-	Ja	
	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av SO_x, 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) **SO_2** Årsmedelvärde enligt BAT 25: 10-70 mg/Nm^3 [(3)] Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod enligt BAT 25: 20-175 mg/Nm^3 [(4)] Dygnsmedelvärde 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)]	(1) För förbränningsanläggningar som använder bränslen vars genomsnittliga klorhalt är ≥ 0,1 viktprocent (torrvikt) och för befintliga förbränningsanläggningar som samförbränner biomassa med svavelrika bränslen (t.ex. torv) eller som använder alkalikloridkonverterande 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 dygnsmedelvärde gäller inte för dessa förbränningsanläggningar. (3) För befintliga förbränningsanläggningar som förbränner bränslen vars genomsnittliga svavelhalt är minst 0,1 viktprocent	**Årsmedelvärde SO2:** 2023: 12,86 mg/Nm3 2024: 7,40 mg/Nm3 2025: 5,57 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde SO2:** 2023: 41,24 mg/Nm3 2024: 35,30 mg/Nm3 2025: 90,62 mg/Nm3 **Årsmedelvärde HCl:** 2023: 0,68 mg/Nm3 2024: 0,59 mg/Nm3 2025: 0,50 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde HCl:**	Ja	SO_2: Kontinuerlig mätning HCl: Kontinuerlig mätning HF: Periodisk mätning två gånger per år	Se redovisning under BAT 25 för de tekniker som används för att minska utsläppen av SO2, HCL och HF till luft. Årsmedel SO_2: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde SO_2: BAT-AEL för biomassa uppfylls som dygnsmedelvärde. Årsmedelvärde HCl: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde HCl: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnsmedelvärde.	-		

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		1-5 mg/Nm³ Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 25: 1-12 mg/Nm³ (1) Dygnsmedelvärde enligt BAT-WI, BAT28: 3-12 mg/Nm³ **HF** Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 25: <1 mg/Nm³ Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT-WI, BAT28: <1,5 mg/Nm³	(torrvikt) är den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet **100 mg/Nm³**. (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/Nm³**.	2023: 4,34 mg/Nm3 2024: 9,86 mg/Nm3 2025: 11,5 mg/Nm3 **Medelvärde under provtagningsperioden HF:** 2023: 0,1 resp 0,3 mg/Nm3 2024: 0,02 resp 0,017 mg/Nm3 2025: 0,1 resp 0,01 mg/Nm3			Medelvärde under provtagningsperioden HF: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls.		Ja	
69	BATför 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/Nm³ Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 26: 2-18 mg/Nm³ Dygnsmedelvärde enligt BAT-WI, BAT 25: 3-7,5 mg/Nm³ **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 **Cd+Tl** Medelvärde för prover som erhållits under ett år enligt BAT 69: <5 µg/Nm³	-	**Årsmedelvärde stoft:** 2023: 1,50 mg/Nm3 2024: 2,01 mg/Nm3 2025: 2,93 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde stoft:** 2023: 5,36 mg/Nm3 2024: 12,95 mg/Nm3 2025: 11,49 mg/Nm3 **Medelvärde under provtagningsperioden Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V:** Mätning 1, 2023: 0,05 mg/Nm3 Mätning 2, 2023: 0,06 mg/Nm3 Mätning 1, 2024: 0,12 mg/Nm3 Mätning 2, 2024: 0,015 mg/Nm3 Mätning 1, 2025: 0,007 mg/Nm3 Mätning 2, 2025: 0,07 mg/Nm3 **Medelvärde under provtagningsperioden Cd+Tl:** Mätning 1, 2023: < 1 µg/Nm3 Mätning 2, 2023: < 1 µg/Nm3 Mätning 1, 2024: 0,2 µg/Nm3 Mätning 2, 2024: 0,11 µg/Nm3 Mätning 1, 2025: 0,08 µg/Nm3 Mätning 2, 2025: < 1 µg/Nm3	Ja	Stoft: Kontinuerlig mätning Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: Periodisk mätning en gång per halvår Cd+Tl: Periodisk mätning en gång per halvår	Årsmedel Stoft: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde Stoft: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnsmedelvärde. Medelvärde under provtagningspeioden Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: BAT-AEL uppfylls för samtliga prover. Medelvärde under provtagningspeioden Cd+Tl: 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	
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.	**Kvicksilver** Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 27: < 1-5 µg/Nm³ Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT-WI, BAT31: 7,5-30 µg/Nm³	-	**Medelvärde under provtagningsperioden Hg:** Mätning 1: 2023: < 1,0 µg/Nm3 Mätning 2: 2023: < 1,0 µg/Nm3 Mätning 1: 2024: 0,3 µg/Nm3 Mätning 2: 2024: 0,16 µg/Nm3 Mätning 1, 2025: 0,2 µg/Nm3 Mätning 2, 2025: < 1,0 µg/Nm3	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. Medelvärde under provtagningsperioden Hg: BAT-AEL för utsläpp av kvicksilver till luft från förbränning av biomassa och avfall uppfylls.	-	Ja	-
71	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. a. Insprutning av aktivt kol b. Snabb störtkylning med användning av våtskrubber/rökgaskondensor c. Selektiv katalytisk reduktion (SCR)	**PCDD/F:** Medelvärde under provtagningsperioden <0,01-0,03 ng I-TEQ/Nm³ **TVOC** Årsmedelvärde <0,1-5 mg/Nm³ Dygnsmedelvärde 0,5-10 mg/Nm³	-	**Medelvärde under provtagningsperioden PCDD/F:** Mätning 1, 2023: 0,04 ng/Nm3 Mätning 2, 2023: 0,004 ng/Nm3 Mätning 1, 2024: 0,007 ng/Nm3 Mätning 2, 2024: 0,0012 ng/Nm3 Mätning 1, 2025: 0,006 ng/Nm3 Mätning 2, 2025: 0,006 ng/Nm3 **TVOC** **Årsmedelvärde:** 2023: 0,18 mg/Nm3 2024: 0,3 mg/Nm3 2025: 0,04 mg/Nm3 **Dygnsmedelvärde:** 2023: 4,22 mg/Nm3 2024: 3,57 mg/Nm3 2025: 8,42 mg/Nm3	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 störtkylning med användning av våtskrubber/rökgaskondensor samt selektiv katalytisk reduktion (SCR) Medelvärde under provtagningsperioden PCDD/F: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls. Årsmedel TVOC: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls. Högsta dygnemdelvärde TVOC: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls.	-	Ja	-

Anläggning:	Block 6/Panna 6	
Omfattas av BAT WI:	Ja, Panna 6 omfattas av WI 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, eldningsolja (Eo1) (används som start- och stödbränsle) och torv. Pannans effekt är 167 MW. Panna 6 miljötillstånd ger tillstånd till förbränning av hushålls- och verksamhetsavfall. Därmed omfattas panna 6 av BAT Waste Inciniration.	

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	**BAT 1.Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den övergripande miljöprestandan är att utarbeta och genomföra ett miljöledningssystem (EMS) som omfattar samtliga följande delar:** i) Engagemang, ledarskap och ansvarighet från ledningens sida, inklusive den högsta ledningen, för genomförandet av ett effektivt miljöledningssystem. ii) En analys som inbegriper fastställande av organisationens sammanhang, identifiering av berörda parters 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. iii) Framtagning av en miljöpolicy som innefattar fortlöpande förbättring av anläggningens miljöprestanda. iv) Fastställande av mål och resultatindikatorer gällande betydande miljöaspekter, vilket innefattar ett säkerställande av att tillämpliga rättsliga krav efterlevs. v) Planering och genomförande av nödvändiga förfaranden och åtgärder (inklusive korrigerande och förebyggande åtgärder när detta behövs) för att uppnå miljömålen och undvika miljörisker. vi)Fastställande av strukturer, roller och ansvarsområden i fråga om miljöaspekter och miljömål och tillhandahållande av de ekonomiska och mänskliga resurser som krävs. vii) Säkerställande av att personal vars arbete kan påverka anläggningens miljöprestanda har nödvändig kompetens och medvetenhet (t.ex. genom tillhandahållande av information och utbildning). viii) Intern och extern kommunikation. ix) Främjande av medarbetarnas delaktighet i goda miljöledningsrutiner. x) Framtagande och upprätthållande av en verksamhetsmanual och skriftliga rutiner för att styra och kontrollera verksamheter med en betydande miljöpåverkan, liksom av relevant dokumentation. xi) Effektiv operativ planering och processtyrning. xii) Genomförande av lämpliga underhållsprogram. xiii) Beredskap och rutiner för nödsituationer, vilket innefattar förebyggande och/eller begränsning av de negativa (miljömässiga) följderna av nödsituationer. 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) Införande 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) Regelbunden 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 åtgärders effektivitet och fastställande av om liknande avvikelser finns eller skulle kunna uppkomma. SVEuropeiska unionens officiella tidning L 312/62 3.12.2019 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.						i-xx: 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	
	Specifikt för förbränningsanläggningar och, när så är relevant, delanläggningar för behandling av bottenaska är bästa tillgängliga teknik även att innefatta följande delar i miljöledningssystemet: xxi) För förbränningsanläggningar, hantering av avfallsflöden (se BAT 9).						Avfallsströmmar avskiljs		Ja	
	xxii) För delanläggningar för behandling av bottenaska, kvalitetsledning avseende utgående kvalitet (se BAT 10).						Ej applicerbar. Ingen behandlingsanläggning för bottenaska finns, bottenaska samlas upp och transporteras till godkänd mottagare.		Ej applicerbar	
	xxiii) En plan för hantering av restprodukter, som syftar till att a) minimera uppkomsten av restprodukter, b) optimera återanvändningen, regenereringen, återvinningen och/eller energiåtervinningen av restprodukter, c) säkerställa en korrekt bortskaffning av restprodukter.						Avfallshanteringsplan finns. Mälarenergi arbetar kontinuerligt med att förbättra avfallshanteringen och minska mängden avfall.		Ja	
	xxiv) För förbränningsanläggningar, en plan för hantering av andra förhållanden än normala driftsförhållanden (OTNOC) (se BAT 18).						Fullständig OTNOC 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.		Ja	
	xxv) För förbränningsanläggningar, en olyckshanteringsplan (se 2.4).						Avvikelsehanteringsplan samt krishanteringsplan finns.		Ja	
	xxvi) För delanläggningar för behandling av bottenaska, hantering av diffusa stoftutsläpp (se BAT 23).						Ej applicerbar. Ingen behandlingsanläggning för bottenaska finns, bottenaska samlas upp och transporteras till godkänd mottagare.		Ej applicerbar	
	xxvii) En lukthanteringsplan när luktstörningar kan förväntas och/eller har rapporterats för känsliga områden (se avsnitt 2.4).						Utförlig lukthanteringsplan finns framtagen.		Ja	
	xxviii) En bullerhanteringsplan (se även BAT 37) när bullerstörningar kan förväntas och/eller har rapporterats för känsliga områden (se avsnitt 2.4).						Bullerhanteringsplan för KVV finns framtagen.		Ja	
1.2 Övervakning										
2	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					EN 12952-15:2003	Pannan totalverkningsgrad har fastställts vid fullastprov i enlighet med standard EN 12952-15:2003	Mälarenergi P6 Performance test report 2016-02-03	Ja	

3	Bästa tillgängliga teknik är att övervaka viktiga processparametrar som är relevanta för utsläppen till luft och vatten, inklusive de parametrar som anges nedan. **Rökgas från avfallsförbränning** Flöde, syrehalt, temperatur, tryck, innehåll av vattenånga - Kontinuerlig mätning **Förbränningskammare** Temperatur - Kontinuerlig mätning **Avloppsvatten från våt rökgasrening** Flöde, pH, temperatur - Kontinuerlig mätning **Avloppsvatten från delanläggningar för behandling av bottenaska** Flöde, pH, konduktivitet - Kontinuerlig mätning						**Rökgas:** Flöde, syrehalt, temperatur, tryck, innehåll av vattenånga - Mäts kontinuerligt **Förbränningskammare:** Temperatur - Mäts kontinuerligt **Avloppsvatten från våt rökgasrening (Renat rökkondesat):** Flöde, pH, Temperatur - Mäts kontinuerligt		Ja	
4	Bästa tillgängliga teknik är att övervaka kanaliserade utsläpp till luft med åtminstone 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. *Avfallsförbränning:* NOx - 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 PBDD/F - En gång var sjätte månad (6) PCDD/F - En gång var sjätte månad för korttidsprovtagning, En gång i månaden för långtidsprovtagning (7) Dioxinlika PCB:er - En gång var sjätte månad för korttidsprovtagning, En gång i månaden för långtidsprovtagning (7),(8) Benz[a]pyren - En gång om året.		(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. (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. (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. (7) Övervakning behövs inte om det kan visas att utsläppsnivåerna är tillräckligt stabila. (8) Övervakning behövs inte om utsläppen av dioxinlika PCB:er bevisligen är mindre än 0,01 ng WHO-TEQ/Nm3.				NOx - Mäts kontinuerligt NH3 - Mäts kontinuerligt N2O - Mäts kontinuerligt CO - Mäts kontinuerligt SO2 - Mäts kontinuerligt, samt Periodisk kontroll HCl - Mäts kontinuerligt, samt Periodisk kontroll HF - Periodisk kontroll (dispens enligt fotnot 4) Stoft - Mäts 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 motsvarar och följs upp som TVOC PBDD/F - Mäts periodiskt en gång var sjätte månad. PCDD/F - Mäts periodiskt en gång var sjätte månad. Mäts en gång i månaden för långtidsprovtagning med semikontinuerlig mätning. Dioxinlika PCB:er - Mäts periodiskt en gång var sjätte månad för korttidsprovtagning. Mäts en gång i månaden för långtidsprovtagning med semikontinuerlig mätning. Benzo[a]pyren - Mäts periodiskt en gång om året.		Ja	
5	**Bästa tillgängliga teknik är att på lämpligt sätt övervaka de kanaliserade utsläppen till luft från förbränningsanläggningen under andra förhållanden än normala driftsförhållanden (OTNOC).** Beskrivning: Övervakningen kan utföras genom direkta utsläppsmätningar (t.ex. för föroreningar 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.						De kanaliserade utsläpppen till luft som mäts kontinuerligt övervakas även vid OTNOC och uppfylls därmed för de parametrarna. Långtidsprovtagning av dioxiner omfattar även OTNOC och uppfylls därmed. Utsläpp som övervakas via periodisk kontroll i BAT 4 övervakas i dagsläget inte vid OTNOC men kommer att införas i och med att BAT WI träder i kraft.		Ja	
6	Bästa tillgängliga teknik är att övervaka utsläppen till vatten från rökgasrening och/eller behandling av bottenaska med åtminstone 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. **TOC** - En gång i månaden **Totalt suspenderat material (TSS)** - En gång om dagen (2) **As, Cd, Cr, Cu, Mo, Ni, Pb, Sb, Tl, Zn, Hg** - En gång i månaden **PCDD/F** - En gång i månaden (1)		(1) Övervakningsfrekvensen kan vara minst en gång var sjätte månad om det kan visas att utsläppen är tillräckligt stabila. (2) Den dagliga provtagningen i form av 24-timmars flödesproportionella samlingsprov kan ersättas av dagliga stickprovsmätningar.				Utsläpp till vatten: TOC - Mäts en gång i månaden TSS - Mäts kontinuerligt As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Tl, Zn, Hg - Mäts en gång i månaden Mo, Sb - Mäts en gång i månaden PCDD/F - Periodisk kontrollmätning en gång per halvår		Ja	
7	Bästa tillgängliga teknik är att övervaka innehållet av oförbrända ämnen i slagg och bottenaskor i förbränningsanläggningen med åtminstone den övervakningsfrekvens som anges nedan och i enlighet med EN- standarder. **Glödgningsförlust (1)** - En gång var tredje månad **Totalt organiskt kol (1) (2)** - En gång var tredje månad		(1) Antingen glödgningsförlust eller totalt organiskt kol övervakas (2) Elementärt kol (t.ex. fastställt enligt DIN 19539) kan dras bort från mätresultatet.				Totalt organiskt kol - Mäts en gång var tredje månad.		Ja	
8	Bästa tillgängliga teknik för förbränning av farligt avfall som innehåller långlivade organiska föroreningar är att fastställa innehållet av långlivade organiska föroreningar 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 föroreningar i de resulterande flödena på ett betydande sätt. Beskrivning: Innehållet av långlivade organiska föroreningar i utgående flöden fastställs genom direkta mätningar eller genom indirekta metoder (t.ex. kan den samlade kvantiteten långlivade organiska föroreningar i flygaskor, torra restprodukter från rökgasrening, avloppsvatten från rökgasrening och tillhörande slam från rening av avloppsvatten fastställas genom övervakning av innehållet av långlivade organiska föroreningar i rökgasen före och efter rökgasreningssystemet) eller baserat på studier som är representativa för delanläggningen. Tillämplighet: Tekniken är endast tillgänglig för delanläggningar som - förbränner farligt avfall med nivåer av långlivade organiska föroreningar före förbränning som överskrider de koncentrationsnivåer som definieras i bilaga IV till förordning (EG) nr 850/2004 med ändringar, och - inte uppfyller processbeskrivningsspecifikationerna i kapitel IV.G.2 punkt g i Uneps tekniska riktlinje UNEP/ CHW.13/6/Add.1/Rev.1.						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 innehållit sådana halter av POPs att BAT 8 är applicerbar. Prov på PCDD/PCDF tas en gång per halvår på utgående rökgaskondensat. Prov på TCDD tas en gång per halvår på utgående rökgaser.		Ja	
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 förhandsgodkännande 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. Åtskiljande 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 kvalitetsledningsfunktioner avseende processresultatet i miljöledningssystemet (se BAT 1).						Ingen bottenaskbehandling sker vid hantering av bottenaska i anläggningen. Bottenaska från Panna 6 lagras i containrar innan bortförsel 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 anländande 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 lossning. **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 innehållet i - samtliga tankbilar och trailrar 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: - Detektion 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. Avloppsslam och kliniskt avfall tas inte emot (ej applicerbart).	"Bygg och Verksamhetsbeskrivning KVV 2018"	Ja	
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. Ogenomsläppliga ytor med ett tillräckligt dräneringssystem 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 maximalt 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 hushållsavfall förvaras utomhus. Mindre mängder avfallsklassat returträ eldas i Panna 6. Det lagras utomhus där dagvatten leds till dagvattendamm 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 innehållet 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 - Miljöprestandanivåer 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) - Glödgningsförlust 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 glödgningsförlust ska tillämpas. (2) Den nedre änden av BAT-AEPL-intervallet kan nås vid användning av fluidbäddpannor eller roterugnsdrift i slaggläge.	TOC: <0,1 % under 2024-2025	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 (TIC) and carbonates from measured values.	a) Avfallsbränslet blandas med bunkerkran b) Anläggningen är försedd med avancerat kontrollsystem c) Optimering av förbränningsprocessen sker. TOC på bottenaskan mäts och har senaste åren undersigit 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 stopperioder.						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 rökgasreningssystemet 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 miljömyndighetens krav på utsläppsnivåer av olika föroreningar. Avloppsreningsanläggning finns som renar 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 driftsförhållanden (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 miljöledningssystemet (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 förbigå slangfiltret under start- och stopperioder etc.). — Upprättande och genomförande av en plan för förebyggande underhåll gällande kritisk utrustning (se BAT 1 xii). — Övervakning och registrering av utsläpp under OTNOC och därmed sammanhängande omständigheter (se BAT 5). — Periodisk bedömning av de utsläpp som sker under OTNOC (t.ex. händelsers frekvens och varaktighet samt mängden föroreningar som släpps ut) och genomförande av korrigerande åtgärder vid behov.						OTNOC-förvaltningsplan framtagen. Avvikelsehanteringsplan och riskanalys finns, samt utförliga start- och stopprutiner. En underhållsplan inlagd som förebyggande underhåll i systemet IFS med automatisk arbetsordergenerering finns. Kontinuerlig övervakning av flertalet utsläppsparametrar finns, vilket innebär att de övervakas även under OTNOC. Rutiner med åtgärdshantering finns sedan tidigare för driftstörningar.		Ja	
1.4 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. Tillämplighet: För delanläggningar som är avsedda för förbränning av farligt avfall kan tillämpligheten begränsas av — flygaskornas vidhäftningsförmåga, — rökgasens korrosivitet.						I rökgaskondensorn som tillhör rökgasreningsanläggningen återvinns 30 MW värme ur de renade rökgaserna. Värmen används för uppvärmning av fjärrvärmevatten.		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. Rökgaskondensor 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 kondensturbin. (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 rökgaskondensor 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. PG är en kraftvärmeanläggning h. Rökgaskondensering är en del i rökgasreningen. Pannans verkningsgrad har vid utfört fullastprov enligt BAT2 fastställts till 89,37%		Ja	
1.5 Utsläpp till luft										
21	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller minska diffusa 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 fullständigt driftstopp, då ingen förbränningskapacitet finns tillgänglig, genom att exempelvis — skicka den ventilerade eller utsugna luften till ett alternativt reningssystem, t.ex. en våtskrubber 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 ballagret, båda i slutna byggnader under kontrollerat subatmosfäriskt tryck. - Inget flytande avfall förvaras. - Under perioder med fullständigt driftstopp minimeras den lagrade mängden genom att avbryta, minska eller omdirigera avfallsleveranser, samt förvara avfall i ordentligt slutna balar i ballagret. -Kolfilter med aktivt kol finns installerade för att förhindra luktspridning		Ja	
22	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra diffusa 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 föra in dem i ugnen genom direktinmatning.						Gasformiga och flytande avfall hanteras inte på anläggningen.		Ej applicerbar	
23	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller minska diffusa stoftutsläpp till luft från behandlingen av slagg och bottenaskor är att innefatta följande delar gällande hantering av diffusa stoftutsläpp i miljöledningssystemet (se BAT 1): — Identifiering av de mest relevanta källorna till diffusa stoftutsläpp (t.ex. genom användning av EN 15445). — Fastställande och genomförande av lämpliga åtgärder och tekniker för att förhindra eller minska diffusa utsläpp under en given tidsram.						Ingen bottenaskbehandling sker vid anläggningen.		Ej applicerbar	
24	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller minska diffusa stoftutsläpp till luft från behandlingen av slagg och bottenaskor är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan. a. Inneslut och täck över utrustningen b. Begränsa höjden för avlastning c. Skydda upplagsplatser mot den dominerande vindriktningen d. Använd vattenbesprutning e. Optimera 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. Elfilter c. Insprutning av torr sorbent d. Våtskrubber e. Adsorptionsfilter med fast eller rörlig bädd	BAT-AEL **Stoft** Dygnsmedelvärde: < 2–5 mg/Nm3 **Cd+Tl** Medelvärde under provtagningsperioden: 0.005–0.02 mg/Nm3 **Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V** Medelvärde under provtagningsperioden: 0.01–0.3 mg/Nm3		**Stoft** Högsta Dygnsmedelvärde: 2023: 0,58 mg/Nm3 2024: 0,48 mg/Nm3 2025: 3,50 mg/Nm3 **Cd+Tl** Medel över samplingsperiod: Mätning 1 2023: <0,001 mg/Nm3 Mätning 2 2023: <0,0001 mg/Nm3 Mätning 1 2024: <0,001 mg/Nm3 Mätning 2 2024: <0,001 mg/Nm3 Mätning 1 2025: <0,001 mg/Nm3 Mätning 2 2025: <0,001 mg/Nm3 **Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V** Medel över samplingsperiod: Mätning 1 2023: 0,03 mg/Nm3 Mätning 2 2023: 0,08 mg/Nm3 Mätning 1 2024: 0,05 mg/Nm3 Mätning 2 2024: 0,37 mg/Nm3 Mätning 1 2025: 0,02 mg/Nm3 Mätning 2 2025: <0,01 mg/Nm3	Nej, BAT WI vid 11 % O2, uppmätta värden vid 6% O2. BAT-AEL omräknat till 6% O2: Stoft: 3 -7,5 mg/Nm3 Cd+Tl: 0,0075- 0.03 mg/Nm3 Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: 0,015-0.45 mg/Nm3	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** *Medelvärde under provtagningsperioden:* 2–5 me/Nm3					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 SO2 från avfallsförbränning är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a. Våtskrubber b. Halvtorr sorbator c. Insprutning av torr sorbent d. Direktavsvavling e. Sorbentinsprutning i panna						a. Kondenserande skrubber i våta systemet. b. Semitorrt NID-system (Novel Integrated Desulpharisation) som avskiljer bl.a. HCl, SO2 och HF. C. Dosering av aktivt kol och kalk ingår i semitorra reningssteget		Ja	
28	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppstoppar för kanaliserade utsläpp till luft av HCl, HF och SO2 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/Nm3 (1) **HF** Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden: <1 mg/Nm3 **SO2** Dygnsmedelvärde 5-40 mg/Nm3		**HCl** Högsta Dygnsmedelvärde: 2023: 0,17 mg/Nm3 2024: 6,01 mg/Nm3 2025: 6,10 mg/Nm3 **HF** Medelvärde över samplingsperioden: Mätning 1 2023: < 0,1 mg/Nm3 Mätning 2 2023: <0,1 mg/Nm3 Mätning 1 2024: 0,1 mg/Nm3 Mätning 2 2024: <0,1 mg/Nm3 Mätning 1 2025: <0,1 mg/Nm3 Mätning 2 2025: <0,1 mg/Nm3 **SO2** Högsta Dygnsmedelvärde: 2023: 0,04 mg/Nm3 2024: 11,99 mg/Nm3 2025: 18,98 mg/Nm3	Nej, BAT WI vid 11 % O2, uppmätta värden vid 6% O2. BAT-AEL omräknat till 6% O2: HCl: 3-12 mg/Nm3 HF: 1,5 mg/Nm3 SO2: 7,5-60 mg/Nm3	HCl - kontinuerlig mätning HF - periodisk mätning SO2 - kontinuerlig mätning	Dosering av aktivt kol och kalk ingår i NID-systemet för semitorr rökgasrening. En befuktad blandning av recirkulerat stoft och torrsläckt kalk injiceras i NID-reaktorns 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 NOX-utsläpp till luft samtidigt som utsläppen av CO och N2O från avfallsförbränningen och utsläppen av NH3 från användningen av selektiv icke-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 icke-katalytisk reduktion (SNCR) d. Selektiv katalytisk reduktion (SCR) e. Katalytiska filterslangar f. Optimering av utformning och drift av SNCR/SCR g. Våtskrubber	BAT-AEL, Befintlig delanläggning/ förbränningsanläggning **NOx** *Dygnsmedelvärde* 50–150 (1) (2) **CO** *Dygnsmedelvärde* 10–50 **NH3** *Dygnsmedelvärde* 2–10 (1) (3)	(2) Den övre gränsen för BAT-AEL-intervallet är 180 mg/Nm3 när SCR-teknik inte är tillämplig.	**NOx, mätt som NO2:** Högsta Dygnsmedelvärde: 2023: 146,84 mg/Nm3 2024: 131,32 mg/Nm3 2025: 150.98 mg/Nm3 **CO:** Högsta Dygnsmedelvärde: 2023: 28,07 mg/Nm3 2024: 67,32 mg/Nm3 2025: 57,54 mg/Nm3 **NH3:** Högsta Dygnsmedelvärde: 2023: 3,58 mg/Nm3 2024: 1,27 mg Nm3 2025: 3,0 mg/Nm3	Nej, BAT WI vid 11 % O2, uppmätta värden vid 6% O2 BAT-AEL omräknat till 6% O2: NOx: 75-225 mg/Nm3 (fotnot 2 applicerbar) CO: 15-75 mg/Nm3 NH3: 3-15 mg/Nm3		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		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 avfallsmatningen c. Pannsotning under stillestånd och under drift d. Snabb rökgaskylning e. Insprutning av torr sorbent f. Adsorptionsfilter med fast eller rörlig bädd g. SCR h. Katalytiska filterslangar i. Kolsorbent i en våtskrubber	BAT-AEL, Befintlig delanläggning/ förbränningsanläggning **TVOC** Dygnsmedelvärde < 3–10 mg/Nm3 **PCDD/F (1)** Medelvärde under provtagningsperioden: < 0.01–0.06 ng I-TEQ/Nm3 Långtidsprovtagningsperiod (2) < 0.01–0.08 ng I-TEQ/Nm3 **PCDD/F + dioxin-like PCBs (1)** Medelvärde under provtagningsperioden < 0.01–0.08 ng WHO-TEQ/Nm3 Långtidsprovtagningsperiod *(2)* < 0.01–0.1 ng WHO-TEQ/Nm3	(1) Antingen 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** **Högsta Dygnsmedelvärde:** 2023: 2,16 mg/Nm3 2024: 1,96 mg/Nm3 2025: 1,58 mg/Nm3 **PCDD/F: I-TEQ/Nm3** Medelvärde under provtagningsperioden: Mätning 1 2023: <0,01 ng/Nm3 Mätning 2 2023: <0,01 ng/Nm3 Mätning 1 2024: 0,0005 ng/Nm3 Mätning 2 2024: 0,03 ng/Nm3 Mätning 1 2025: <0,01 ng/Nm3 Mätning 2 2025: <0,01 ng/Nm3 **Långtidsprovtagning:** 2023: Högsta värde av årets prover: 0,0176 ng/Nm3 vid NOC. PCDD/F + dioxin-lika PCBs redovisas ej i enlighet med fotnot (1) 2024: Högsta värde av årets prover: 0,0148 ng/Nm3 vid NOC. PCDD/F + dioxin-lika PCBs redovisas ej i enlighet med fotnot (1) 2025: Högsta värde av årets prover: 0,0459 ng/Nm3 vid NOC. PCDD/F + dioxin-lika PCBs redovisas ej i enlighet med fotnot (1)	Nej, BAT WI vid 11 % O2, uppmätta värden vid 6% O2 BAT-AEL omräknat till 6% O2: TVOC Dygnsmedelvärde 4,5-15 mg/Nm3 PCDD/F Medelvärde under provtagningsperioden: 0,015-0.09 ng I-TEQ/Nm3 Långtidsprovtagningsperiod: 0,015-0.12 ng I-TEQ/Nm3	TVOC: Kontinuerlig mätning av CH4, omräknad till TOC/TVOC med QAL2 funktion PCDD/F Medelvärde under provtagningsperiod: Periodisk kontrollmätning PCDD/F: Långtidsprovtagningsperiod: Semikontinuerlig mätning	Anläggningen har: a. Optimering av förbränningsprocessen b. Kontroll av avfallsmatningen c. Pannsotning under stillestånd och under drift d. Snabb rökgaskylning e. Insprutning av torr sorbent i. Kolsorbent i en våtskrubber		Ja	

31	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. a. Våtskrubber (lågt pH) b. Insprutning av torr sorbent c. Insprutning av speciellt, högreaktivt aktivt kol d. Tillsats av brom i pannan e. Adsorptionsfilter med fast eller rörlig bädd	BAT-AEL, Befintlig delanläggning/ förbränningsanläggning **Hg** Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden < 5–20 µg/Nm3 (2) Långtidsprovtagningsperiod 1–10 µg/Nm3	(1) Antingen BAT-AEL för dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden eller BAT-AEL för långtidsprovtagningsperiod 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).	**Hg** Medelvärde under provtagningsperioden: Mätning 1 2023: <1,0 µg/Nm3 Mätning 2 2023: <0,1 µg/Nm3 Mätning 1 2024: <1,0 µg/Nm3 Mätning 2 2024: <1,0 µg/Nm3 Mätning 1 2025: <1,0 µg/Nm3 Mätning 2 2025: <1,0 µg/Nm3	Nej, BAT WI vid 11 % O2, uppmätta värden vid 6% O2 BAT-AEL omräknat till 6% O2: 7,5-30 µg/Nm3 Endast medelvärde under provtagningsperioden tillämpas i enlighet med fotnot (1)	Periodisk	a. Våtskrubber (lågt pH) b. Insprutning av torr sorbent (dosering av kalk) c. Insprutning av speciellt, högreaktivt aktivt kol		Ja	
1.6 Utsläpp till vatten										
32	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. Avloppsvattenflöden (t.ex. ytavrinningsvatten, kylvatten, avloppsvatten från rökgasrening och behandling av bottenaska, samt dräneringsvatten som samlats in från ytorna 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. Vid återvinning av saltsyra och/eller gips från skrubberns utlopp behandlas avloppsvatten från våtskrubbersystemets olika steg (sura och alkaliska) separat.						Avloppsvattenströmmar är seprarerade på KVV.		Ja	
33	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. a. Avloppsvattenfria tekniker för fökgasrening b. Insprutning av avloppsvatten från rökgasrening c. Återanvändning/återvinning av vatten d. Hantering av torr bottenaska						a, b, c, d. Rökgaskondensatet renas 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.		Ja	
34	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till vatten från rökgasrening och/eller från lagring och behandling av slagg och bottenaskor 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 utspädning. **Primära tekniker** a. Optimering av förbränningsprocessen (se BAT 14) och/eller av rökgasreningssystemet (t.ex. SNCR/SCR, se BAT 29 f) **Sekundära tekniker (1)** Förberedande behandling och priimära behandlingssteg b. Utjämning c. Neutralisering d. Fysisk avskiljning, t.ex. via filter, siktar, sand/grusavskiljare eller primära sedimenteringstankar *Fysikalisk-kemisk behandling* e. Adsorption på aktivt kol f. Utfällning g. Oxidering h. Jonbyte i. Strippning j. Omvänd osmos *Slutligt avlägsnande av fasta material* k. Koagulering och flockning l. Sedimentering m. Filtrering n. Flotation	BAT-AEL för direkta utsläpp till en vattenrecipient **Totalt suspenderat material (TSS):** 10–30 mg/l **Totalt organsikt 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/F:** 0.01–0.05 ng I-TEQ/l 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/F:** 0.01–0.05 ng I-TEQ/l	(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 avloppsreningsanläggning 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.	I rökgaskondensat: **PCDD/F upper bound** Mätning 1 2023: 0,0042 ng/I-TEQ/l Mätning 2 2023: 0,0069 ng/I-TEQ/l Mätning 1 2024: 0,0064 ng/I-TEQ/l Mätning 2 2024: 0,0064 ng/I-TEQ/l Mätning 1 2025: 0,0059 ng/I-TEQ/l Mätning 2 2025: 0,0112 ng/I-TEQ/l **Totalt suspenderat material (TSS)**: 2,9 mg/l **TOC**: 2,2 mg/l **As**: 0.0002 mg/l **Cd**: 0.00003 mg/l **Cr**: 0.00050 mg/l **Cu**: 0.00066 mg/l **Hg:** 0.00077 mg/l **Ni**: 0.0005 mg/l **Pb:** 0.0002 mg/l **Sb:** 0,0002 mg/l **Tl**: 0.00025 mg/l **Zn**: 0.00559 mg/l **Ammoniumkväve (NH4-N):** 1,02 mg/l **Sulfat (SO42-)**: 1,02 mg/l **PCDD/F:** 0.0086 ng I-TEQ/l		a. Optimering av förbränningsprocessen sker. Vattenreningsprocess består av: m. Ultrafiltrering (UF) j. Omvänd Osmos (RO) System för återvinning av RO-permeat till rävattentanken.	"Rökasreningsanläggning, Mälarenergi Block 6 Utbildningspärm"	Ja	
1.7 Materialeffektivitet										
35	Bästa tillgängliga teknik för att öka resurseffektiviteten är att hantera och behandla bottenaskor separat från rökgasreningens restprodukter.						Bottenaskor hanteras separat. De bulkas upp i containrar och transporteras till godkänd deponi. Hanteras inte i samband med rökgasreningen.		Ja	
36	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. a. Sållning och siktning b. Krossning c. Luftströmsseparering d. Återvinning av järnmetaller och icke-järnmetaller e. Stabilisering f. Tvätt						Ingen bottenaskbehandling sker vid hantering av bottenaska i anläggningen.		Ej applicerbart	
1.8 Buller										
37	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. a. Lämplig placering av utrustning och byggnader b. Driftrelaterade åtgärder c. Utrustning med låg bullernivå d. Bullerdämpning e. Utrustning/ infrastruktur för bullerbekämpning						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		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. 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 a) struktur och ansvar b) rekrytering, utbildning, medvetenhet och kompetens c) kommunikation d) de anställdas delaktighet e) dokumentation f) effektiv processkontroll g) planerade och regelbundna underhållsprogram h) beredskap och agerande i nödsituationer i) säkerställande av att miljölagstiftning efterlevs v. Kontroll av prestanda och vidtagande av förebyggande åtgärder ifråga om a) övervakning & mätning b) korrigerande & förebyggande åtgärder c) dokumentation d) oberoende (om möjligt) intern och extern revision för att fastställa om miljöledningssystemet fungerar som planerat och har genomförts och upprätthålls på korrekt sätt vi. Företagsledningens översyn av miljöledningssystemet och dess fortsatta lämplighet, tillräcklighet och effektivitet. vii. Bevakning av utvecklingen av renare teknik. 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 a) undvika underjordiska konstruktioner b) införliva lösningar som underlättar nedmontering c) välja ytbeläggningar som är enkla att dekontaminera d) använda utrustning som är utformad så att den reducerar mängden kemikalier som fastnar till ett minimum och underlättar avrinning och rengöring e) konstruera flexibel, fristående utrustning som möjliggör etappvis avveckling f) använda biologiskt nedbrytbara eller återvinningsbara material när så är möjligt.	-					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	
	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 kvalitetssäkring/ kvalitetskontroll för att säkerställa att egenskaperna hos alla bränslen är helt fastställda och kontrollerade (se BAT 9). xi. En förvaltningsplan för att minska utsläppen till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftsförhållanden, inklusive start- och stopperioder (se BAT 10 och BAT 11). xii. En avfallshanteringsplan 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. xiii. En systematisk metod för att identifiera och hantera potentiella okontrollerade och/eller oplanerade utsläpp till miljön, särskilt a) utsläpp till mark och grundvatten från hantering och lagring av bränslen, tillsatser, biprodukter och avfall. b) utsläpp i samband med självupphettning och/eller självantändning av bränslet under lagring och hantering.	-					ix: Mälarenergi är medlem i branschorgansationen Energiföretagen, där regelbundna träffar hålls med andra företag inom samma sektor x: Program för kvalitetskontroll av bränslen finns. xi: OTNOC-förvaltningsplan finns framtagen. xii: Avfallshanteringsplan 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.		Ja	
	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 xv. En bullerhanteringsplan – om bullerstörningar i närheten av känsliga mottagare förväntas uppstå eller redan finns – inklusive a) ett protokoll för bulleröervakning vid förbränningsanläggningens yttre gräns b) ett bullerbekämpningsprogram c) ett protokoll som ska användas vid bullerhändelser, med lämpliga åtgärder och tidsfrister d) en genomgång av tidigare bullerhändelser och avhjälpande åtgärder samt spridning av kunskap om bullerhändelser till berörda parter. xvi. För förbränning, förgasning eller samförbränning av illaluktande ämnen: en lukthanteringsplan som inkluderar a) ett protokoll för genomförande av luktövervakning b) vid behov ett luktelimineringsprogram för att kartlägga och undanröja eller minska luktutsläpp c) ett protokoll för att registrera lukthändelser med angivande av lämpliga åtgärder och tidsfrister d) en genomgång av tidigare lukt-händelser och avhjälpande åtgärder samt spridning av kunskap om lukthändelser till berörda parter.	-					xiv. Stofthantering med åtgärder ich rutiner för att förebygga utsläpp som nämns i BAT1 xiv finns för panna 7. xv. Bullerhanteringsplan finns. Xvi. Rutiner för att förhindra luktpsridning 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 idriftsättning av enheten och efter varje för-ändring som avsevärt kan påverka enhetens elverkningsgrad netto och/eller totala bränsleutnytt-jande 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 lastprov av en kraftvärmeenhet av tekniska skäl inte kan utföras då enheten arbetar vid full värmelast kan teste kompletteras eller ersättas med en beräkning utifrån parametrar för full last.	**Totalverkningsgrad netto vid fullastprov:** 91 %		EN 12952-15:2003	Endast totalverkningsgrad är tillämpligt på P7. 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 temperarur - 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 N2O - 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,Tl,V,Zn - En gång per år Hg - En gång per år (19) TVOC - Kontinuerlig	-	(7) Två mätserier utförs, en där förbränninganläggningen 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 N2O - Kontinuerlig CO - Kontinuerlig SO2- Kontinuerlig HCl - Periodisk mätning två gånger per år HF - Periodisk mätning två gånger per år Stoft - Kontinuerlig Tungmetaller - Periodisk mätning två gånger per år Hg - Periodisk mätning två gånger per år 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. Lägsta 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 kapellbäcken. På utloppet från reningsanläggningen 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	
niljö- 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 förbränningssystem. 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 våt reningsteknik. För förbränningsanläggningar som förbränner biomassa och som drivs med varierande last liksom för motorer som förbränner tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja 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/Nm3 Övre gräns 15 mg/Nm3 för förbränningsanläggningar som förbränner biomassa och som drivs med varierande last liksom för motorer som förbränner tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja		NH3 Årsmedelvärde 2023: 0,24 mg/Nm3 2024: 0,35 mg/Nm3 2025: 0,15 mg/Nm3			Anläggningen har försetts med förbränningstekniska åtgärder och SNCR, vilket ämnar ge en optimerad utformning och utförande. Detta anses minska utsläpp av ammoniak till mycket låga nivåer.		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 utsläppsbegränsande 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 kolhalten i askan som uppkommer vid förbränning. Även rökgasens O2-andel, CO-halt, TOC-halt och temperatur ska mätas kontinuerligt för att förbränningen ska optimeras och energiförluster motverkas.	"Kontrollprogram block 7"	Ja	

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 kvalitetssäkring/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 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). 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 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. Tillämpliga bränslen och parametrar: Biomassa/torv: LHV (Lägre värmevärde), Fukt, Aska, C, Cl, F, N, S, K, Na	-	-				i. En karaktärisering av bränsle har gjorts av de parametrar som har ansetts vara relevanta, (bl.a: LHV, Fukt, Aska, C, H, N, S, O, Cl, K, Na) vilket är flertalet av de parametrar som ingår i Tabell 9 för biobränsle, torv och avfall (returträ). ii. Regelbunden testning av bränslekvaliteten utförs, testfrekvensen varierar mellan prover på varje leverans (ex. fukt) till årsvisa prover (ex. elementaranalys) iii. Optimering och ständig anpassning av förbränningsanläggningens inställningar utförs kontinuerligt.		Ja	
10	BAT för att minska utsläpp till luft och/eller vatten under andra förhållanden än normala driftsförhållanden (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) - Utarbetande 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 händelsern frekvens och varaktighet samt beräkning/uppskattning av utsläpp) och genomförandet av korrigerande åtgärder när så krävs	-					OTNOC-förvaltningsplan finns framtagen		Ja	
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 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.						OTNOC-förvaltningsplan finns framtagen. Emissionsmätningar till luft och vatten är anpassade efter kraven SFS 2013:253. Övervakning av utsläpp sker kontinuerligt.		Ja	
Verkningsgrad										
12	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: a. Optimerad förbränning b. Optimering av parametrarna för arbetsmediet (högsta möjliga tryck i gas eller ånga) c. Optimering av ångcykeln (högt undertryck genom turbin/låg fjärrvärmereturtemperatur) d. Minimering av energiförbrukningen 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. Rökgaskondensor l. Värmeackumulering m. Våt 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 s. Superkritiska och ultrasuperkritiska ångförhållanden	-					En lämplig kombination av de tekniker som anges i BAT12 används i panna 7. Bl.a. Rökgaskondensator, avancerat kontrollsystem, optimerad förbränning och parametrar, förvärmning av förbränningsluften mm.		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	-					Rökgaskondensatet renas och återförs till systemet som processvatten. Överskottsvatten från reningen är så rent att det direkt kan släppas till recipient. Aska och restprodukter från panna 7 från förbränning hanteras slutet. 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.	-					Rökgaskondensatet kommer att uppdelas 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 en kombination av de tekniker som anges i slutsatsen och att använda sekundära tekniker så nära källan som möjligt för att undvika utspädning. 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. Floatation i. Jonbyte j. Neutralisering k. Oxidation l. Utfällning m. Sedimentering n. Strippning	-					En kombination av de tekniker som anges i BAT15 används, 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 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	-					Det avfall som uppstår i anläggningen (t.ex. bottenaska, flygaska), förbehandlas beroende på behov, samt materialåtervinns 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. Uppfyllande av villkor för buller kontrolleras genom närfältsmätningar 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 BRÄNSLEN										
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)** Elverkningsgrad 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 "elverkningsgrad netto" respektive "totalverkningsgrad netto" tillämpas, beroende på kraftvärmeenhetens utformning (dvs. med huvudsaklig inriktning på el- eller värmeproduktion).	**Totalverkningsgrad netto vid fullastprov:** **91 %** **Totalverkningsgrad netto, Årsmedel** 2023: 91,1 % 2024: 91,0% 2025: 90,4%	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 N_2O 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 NOx-brännare (LNB) c. Stegvis luftinblåsning 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 NOx till luft från förbränning av fast biomassa och/eller torv redovisas i kolumn D.	**BAT-AEL för förbränningsanläggning 100-300 MW, befintlig anläggning** **NOx** Årsmedelvärde: 50-180 mg/Nm3 Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod: 100-225 mg/Nm3 **CO** Utsläppsnivån är endast vägledande Årsmedelvärde: <30-160 mg/Nm3	-	**Årsmedelvärde NOX:** 2023: 53,65 mg/Nm3 2024: 41,46 mg/Nm3 2025: 60,96 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde NOX:** 2023: 113,18 mg/Nm3 2024: 132,34 mg/Nm3 2025: 206,73 mg/Nm3 **Årsmedelvärde CO:** 2023: 16,22 mg/Nm3 2024: 15,53 mg/Nm3 2025: 38,02 mg/Nm3	Ja	Kontinuerlig mätning	Teknik för att förebygga utsläppen är förbränningstekniska åtgärder (ex. optimerad förbränning) och SNCR. De uppmätta nivåerna är inom angivet BAT-AEL.	-	Ja	

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 (DSI) c. Sprayabsorption (SDA) d. Torrskrubber med cirkulerande fluidiserad bädd e. Våtskrubbning f. Rökgaskondensor g. Våt avsvavling av rökgaser (vår FGD) h. Bränsleval 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 ny förbränningsanläggning 100-300 MW:** **SO_2** Årsmedelvärde: < 10-50 mg/Nm^3 Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod: <20-85 mg/Nm^3 **HCl** Årsmedelvärde eller medelvärde för prover som erhållits under ett år: 1-5 mg/Nm^3 Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden: 1-12 mg/Nm^3 **HF** Medelvärde under provtagningsperioden: <1 mg/Nm^3		**Årsmedelvärde SO2:** 2023: 1,32 mn/Nm3 2024: 0,94 mg/Nm3 2025: 1,17 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde SO2:** 2023: 30,18 mg/Nm3 2024: 3,45 mg/Nm3 2025: 13,58 mg/Nm3 **Medelvärde för prover som erhållits under ett år HCl:** 2023: 1,0 mg/Nm3 2024: 1,0 mg/Nm3 2025: 1,0 mg/Nm3 **Medelvärde under provtagningsperioden HCl:** 2023: Mätning 1: < 1 mg/Nm3 2023: Mätning 2: < 1 mg/Nm3 2024: Mätning 1: < 1 mg/Nm3 2024: Mätning 2: < 1 mg/Nm3 2025: Mätning 1: < 1 mg/Nm3 2025: Mätning 2: < 1 mg/Nm3 **Medelvärde under provtagningsperioden HF:** 2023 Mätning 1: < 0,1 mg/Nm3 2023 Mätning 2: < 0,1 mg/Nm3 2024 Mätning 1: < 0,1 mg/Nm3 2024 Mätning 2: < 0,1 mg/Nm3 2025 Mätning 1: < 0,1 mg/Nm3 2025 Mätning 2: < 0,1 mg/Nm3	Ja	**SO2:** Kontinuerlig mätning **HCl:** Periodisk mätning två gånger per år **HF:** Periodisk mätning två gånger per år	Teknik för att förebygga utsläppen är kalkdosering i torr eller våttorr rening och våtskrubber. De uppmätta nivåerna är inom angivet BAT-AEL.	-	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. Elfilter b. Påsfilter c. System för torr eller halvtorr avsvavling d. Våt avsvavling e. Bränsleval 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 ny förbränningsanläggning 100-300 MW** **Stoft** Årsmedelvärde: 2-5 mg/Nm^3 Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden: 2-10 mg/Nm^3	-	**Årsmedelvärde stoft:** 2023: 0,14 mg/Nm3 2024: 0,10 mg/Nm3 2025: 0,15 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde stoft:** 2023: 0,38 mg/Nm3 2024: 0,71 mg/Nm3 2025: 0,98 mg/Nm3	Ja	Kontinuerlig mätning	Teknik för att förebygga utsläppen är textilfilter och våtskrubber. De uppmätta nivåerna är inom angivet BAT-AEL.	-	Ja	
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. Bränsleval Positiva sidoeffekter med tekniker som främst används för att minska utsläppen av andra föroreningar d. Elfilter (ESP) e. Påsfilter f. System för torr eller halvtorr avsvavling av rökgaser g. Våt avsvavling av rökgaser (våt FGD)	**Kvicksilver:** < 1-5 µg/Nm^3 som ett genomsnitt under provtagningsperioden.	-	**Medelvärde under provtagningsperioden Hg:** 2023 Mätning 1: < 1 µg/Nm3 2023 Mätning 2: < 1 µg/Nm3 2024 Mätning 1: < 1 µg/Nm3 2024 Mätning 2: < 1 µg/Nm3 2025 Mätning 1: < 1 µg/Nm3 2025 Mätning 2: < 0,1 µg/Nm3	Ja	Periodisk mätning två gånger per år	Teknik för att förebygga eller minska utsläppen är dosering av aktivt kol, textilfilter och våtskrubber. De uppmätta nivåerna är inom angivet BAT-AEL.	-	Ja	-
3. FLYTANDE BRÄNSLEN										
Pannor som eldas med tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja										
28-39	**Pannor som eldas med tung eldningsolja och/eller dieselbrännolja** **Motorer som drivs med tung eldningsolja/och eller dieselbrännolja** **Gasturbiner som drivs med dieselbrännolja**								Ej applicerbar	
4. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRBRÄNNING AV FASTA GASFORMIGA BRÄNSLEN										
40-54	**BAT-slutsatser för förbränning av naturgas** **BAT-slutsatser för förbränning av processgaser från järn- och stålframställning** **BAT-slutsatser för förbränning av gasformiga eller flytande bränslen på havsplattformar**								Ej applicerbar	
5. BAT-SLUTSATSER FÖR FÖRBRÄNNINGSANLÄGGNINGAR SOM DRIVS MED FLERA BRÄNSLEN										
55-59	**BAT-slutsatser för förbränning av processbränslen från den kemiska industrin**								Ej applicerbar	
6. 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 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[2] 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 kraftvärmeenheter ska bara en av de två BAT-AEEL "elverkningsgrad netto" respektive "totalverkningsgrad netto" tillämpas, beroende på kraftvärmeenhetens 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** 2022: 90,5 % 2023: 91,1 % 2024: 91,0%	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_2O 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** Årsmedelvärde enligt BAT 24: 50-180 mg/Nm^3 Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod enligt BAT 24: 100-220 mg/Nm^3 Dygnsmedelvärde enligt BAT-WI, BAT 29: 75-225 mg/Nm^3 **CO** Utsläppsnivån är endast vägledande Årsmedelvärde enligt BAT 24: <30-160 mg/Nm^3 Dygnsmedelvärde enligt BAT-WI, BAT 29: 15-75 mg/Nm^3	-	**Årsmedelvärde NOX:** 2023: 53,65 mg/Nm3 2024: 41,46 mg/Nm3 2025: 60,96 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde NOX:** 2023: 113,18 mg/Nm3 2024: 132,34 mg/Nm3 2025: 206, 73 mg/Nm3 **Årsmedelvärde CO:** 2023: 16,22 mg/Nm3 2024: 15,53 mg/Nm3 2025: 38,02 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde CO:** 2023: 85,75 mg/Nm3 2024: 68,18 mg/Nm3 2025: 87,38 mg/Nm3	Ja	Kontinuerlig mätning	Se redovisning under BAT 24 för de tekniker som används för att minska utsläppen av NOx till luft. Årsmedel NO_x: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde NO_x: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnsmedelvärde. Årsmedelvärde CO: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde CO: BAT-AEL för avfall uppfylls ej som dygnsmedelvärde.		Ja	Överträdelse dygnsmedel CO anmält till länstyteslen. ME internt ID 9448
67	BAT för att förebygga eller minska utsläppen av SO_x, 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) **SO_2** Årsmedelvärde enligt BAT 25: 10-70 mg/Nm^3 (3) Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperiod enligt BAT 25: 20-175 mg/Nm^3 (4) Dygnsmedelvärde 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) Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 25: 1-12 mg/Nm^3 (1) Dygnsmedelvärde enligt BAT-WI, BAT28: 3-12 mg/Nm^3 **HF** Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT	(1) För förbränningsanläggningar som använder bränslen vars genomsnittliga klorhalt är ≥ 0,1 viktprocent (torrvikt) och för befintliga förbränningsanläggningar som samförbränner biomassa med svavelrika bränslen (t.ex. torv) eller som använder alkalikloridkonverterande 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 dygnsmedelvärde 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:** 2023: 1,32 mn/Nm3 2024: 0,94 mg/Nm3 2025: 1,17 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde SO2**: 2023: 30,18 mg/Nm3 2024: 3,45 mg/Nm3 2025: 13,58 mg/Nm3 **Medelvärde för prover som erhållits under ett år HCl:** 2023: 1,0 mg/Nm3 2024: 1,0 mg/Nm3 2025: 1,0 mg/Nm3 **Medelvärde under provtagningsperioden HCl:** 2023: Mätning 1: < 1 mg/Nm3 2023: Mätning 2: < 1 mg/Nm3 2024: Mätning 1: < 1 mg/Nm3 2024: Mätning 2: < 1 mg/Nm3 2025: Mätning 1: < 1 mg/Nm3 2025: Mätning 2: < 1 mg/Nm3 **Medelvärde under provtagningsperioden HF:** 2023 Mätning 1: < 0,1 mg/Nm3 2023 Mätning 2: < 0,1 mg/Nm3	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 SO2, HCL och HF till luft. Årsmedel SO_2: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde SO_2: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnsmedelvärde. Årsmedelvärde HCl: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde HCl: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnsmedelvärde. Medelvärde under provtagningsperioden HF: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls.	-	Ja	

		Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 25: <1 mg/Nm³ Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT-WI, BAT28: <1,5 mg/Nm³		2023 Mätning 2: < 0,1 mg/Nm3 2024 Mätning 1: < 0,1 mg/Nm3 2024 Mätning 2: < 0,1 mg/Nm3 2025 Mätning 1: < 0,1 mg/Nm3 2025 Mätning 2: < 0,1 mg/Nm3						
69	BATför 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/Nm³ Dygnsmedelvärde eller medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 26: 2-18 mg/Nm³ Dygnsmedelvärde enligt BAT-WI, BAT 25: 3-7,5 mg/Nm³ **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 **Cd+Tl** Medelvärde för prover som erhållits under ett år enligt BAT 69: <5 µg/Nm³	-	**Årsmedelvärde stoft:** 2023: 0,14 mg/Nm3 2024: 0,10 mg/Nm3 2025: 0,15 mg/Nm3 **Högsta dygnsmedelvärde stoft:** 2023: 0,38 mg/Nm3 2024: 0,71 mg/Nm3 2025: 0,98 mg/Nm3 **Medelvärde under provtagningsperioden Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V:** 2023 Mätning 1: 0,3 mg/Nm3 2023 Mätning 2: 0,1 mg/Nm3 2024 Mätning 1: <0,1 mg/Nm3 2024 Mätning 2: < 0,1 mg/Nm3 2025 Mätning 1: < 0,1 mg/Nm3 2025 Mätning 2: <0,1 mg/Nm3 **Medelvärde under provtagningsperioden Cd+Tl:** 2023 Mätning 1: < 1,0 µg/Nm3 2023 Mätning 2: < 1,0 µg/Nm3 2024 Mätning 1: < 1,0 µg/Nm3 2024 Mätning 2: < 1,0 µg/Nm3 2025 Mätning 1: < 0,0 1µg/Nm3 2025 Mätning 2: < 0,01 µg/Nm3	Ja	**Stoft:** Kontinuerlig mätning **Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V:** Periodisk mätning en gång per halvår **Cd+Tl:** Periodisk mätning en gång per halvår	Årsmedel Stoft: BAT-AEL för biomassa uppfylls som årsmedelvärde. Högsta dygnsmedelvärde Stoft: BAT-AEL för biomassa och avfall uppfylls som dygnsmedelvärde. Medelvärde under provtagningspeioden Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V: BAT-AEL uppfylls för samtliga prover. Medelvärde under provtagningspeioden Cd+Tl: 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	-
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.	**Kvicksilver** Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT 27: < 1-5 µg/Nm³ Medelvärde under provtagningsperioden enligt BAT-WI, BAT31: 7,5-30 µg/Nm³	-	**Medelvärde under provtagningsperioden Hg:** 2023 Mätning 1: < 1 µg/Nm3 2023 Mätning 2: < 1 µg/Nm3 2024 Mätning 1: < 1 µg/Nm3 2024 Mätning 2: < 1 µg/Nm3 2025 Mätning 1: < 1 µg/Nm3 2025 Mätning 2: < 0,1 µg/Nm3	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	-
71	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. a. Insprutning av aktivt kol b. Snabb störtkylning med användning av våtskrubber/rökgaskondensor c. Selektiv katalytisk reduktion (SCR)	**PCDD/F:** Medelvärde under provtagningsperioden <0,01-0,03 ng I-TEQ/Nm³ **TVOC** Årsmedelvärde <0,1-5 mg/Nm³ Dygnsmedelvärde 0,5-10 mg/Nm³	-	Medelvärde under provtagningsperioden **PCDD/F:** 2023 Mätning 1: < 0,01 ng/Nm3 2023 Mätning 2: <0,01 ng/Nm3 2024 Mätning 1: <0,01 ng/Nm3 2024 Mätning 2: <0,01 ng/Nm3 2025 Mätning 1: < 0,01 ng/Nm3 2025 Mätning 2: <0,01 ng/Nm3 **TVOC** Årsmedelvärde: 2023: 0,01 mg/Nm3 2024: 0,01 mg/Nm3 2025: 0,06 mg/Nm3 **Högsta Dygnsmedelvärde:** 2023: 1,37 mg/Nm3 2024: 0,57 mg/Nm3 2025: 0,67 mg/Nm3	Ja	**PCDD/F:** Periodisk mätning en gång per halvår. **TVOC:** Kontinuerlig mätning	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	-	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. 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									
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 åtagande 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 JRC:s referensrapport om övervakning av utsläpp till luft och vatten från IED-anläggningar – ROM), 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 upprätthållits 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 miljöpåverkan vid den slutliga avvecklingen av avfallsbehandlingsanläggningen. **IX**. Regelbunden jämförelse med andra verksamheter inom samma bransch. **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**. Lukthanteringsplan (se BAT 12). **XV.** Buller- och vibrationshanteringsplan (se BAT 17).	-					i-ix: 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. x Relevanta rutiner för avfallsflöden enligt BAT 2 finns. xi - Se över om rutin gällande utsläpp till vatten innehåller flöden från avfallsbehandling xii - 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. Plan för hantering av rester finns. xiii Avvikelsehanteringsplan samt krishanterisplan finns xiv Utförlig lukthanteringsplan finns framtgen xv Bullerhanteringsplan för KVV finns framtagen		Ja	
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 kvalitetsledningssystem för processresultatet E) Säkerställ åtskiljande av avfall F) Säkerställ avfallstypernas förenlighet innan avfall blandas eller sammansmälts G) Sortera inkommande fast avfall	-					Förbättring av anläggningen totala miljöprestanda görs genom nämnda tekniker a-d, e, g f) Avfall till Block 6 blandas i mottagningsbunkern beroende på inkommande typ av avfall och vid behov.		Ja	
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 flödesscheman 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 värdens variation (t.ex. COD/TOC, kväveformer, fosfor, metaller och prioriterade ämnen/mikroföroreningar). c) uppgifter om bioelimination (t.ex. BOD, BOD/COD-kvot, Zahn–Wellens-test, potential för biologisk hämning [t.ex. hämning av aktivt 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 värdens variation (t.ex. organiska föreningar och långlivade organiska föroreningar, som PCB:er). c) antändlighet, nedre och övre explosionsgränser och reaktivitet, d) förekomst av andra ämnen som kan påverka avgasbehandlingssystemet eller avfallsbehandlingsanläggningens säkerhet (t.ex. syre, kväve, vattenånga eller stoft).	-					En förteckning över avloppsvatten- och avgasflödena finns framtagen.		Ja	
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 begränsas. 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 avfallets maximala uppehållstid. c) Bränsle lagras på ett sätt som undviker fara för brand eller explosion. d) Mälarenergi hanterar inget förpackat farligt avfall		Ja	

5	Bästa tillgängliga teknik för att minska miljörisken i samband med hantering och förflyttning av avfall är att upprätta och genomföra rutiner för hantering och förflyttning. Syftet med rutiner för hantering och förflyttning är att säkerställa att avfall hanteras och förflyttas till avsedd plats för lagring eller behandling på ett säkert sätt. Följande element ska ingå: — Hantering och förflyttning av avfall utförs av behörig personal. — Hantering och förflyttning av avfall dokumenteras på tillbörligt sätt, valideras innan utförande och verifieras efter utförande. — Åtgärder vidtas för att förhindra, detektera och minska följderna av spill. — Försiktighetsåtgärder, i fråga om såväl utförande som utformning, vidtas när avfall ska blandas eller sammansmältas (t.ex. dammsugande av dammiga/pulverformiga avfall). Rutiner för hantering och förflyttning är riskbaserade och ska ta hänsyn till sannolikheten för olyckor och incidenter och dessas miljöpåverkan.	-	-	-	-			Kartläggning avfallsbehandlingflöden enl. BAT-WT	Ja	
Övervakning										
6	I fråga om relevanta utsläpp till vatten, enligt identifieringen i förteckningen över avloppsvattenflöden (se BAT 3), är bästa tillgängliga teknik att övervaka betydelsefulla processparametrar (t.ex. avloppsvattnets flöde, pH-värde, temperatur, konduktivitet och BOD) på viktiga platser (t.ex. vid förbehandlingens inlopp och/eller utlopp, vid slutbehandlingens inlopp och vid den punkt där utsläppen lämnar anläggningen).	-						Kartläggning avfallsbehandlingflöden enl. BAT-WT	Ja	
7	Bästa tillgängliga teknik är att övervaka utsläppen till vatten med åtminstone den frekvens 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. COD - En gång i månaden PFOA - En gång var sjätte månad PFOS - En gång var sjätte månad TOC - En gång i månaden TSS - En gång i månaden	-	(5) Antingen TOC eller COD övervakas. TOC bör väljas i första hand eftersom övervakningen inte kräver användning av mycket giftiga föreningar.				COD - provtas ej (fotnot 5) PFOA - ej tillämplig PFOS - ej tillämplig TOC - provtas idag TSS - provtas idag	Kartläggning avfallsbehandlingflöden enl. BAT-WT	Ja	
8	Bästa tillgängliga teknik är att övervaka kanaliserade utsläpp till luft med åtminstone den frekvens 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. Stoft - en gång var sjätte månad TVOC -en gång var sjätte månad	-					När panna 6 är i drift går de kanaliserade utsläppen via en ventilationskanal till pannan för att förbrännas. Detta för att få bort lukt, stoft och TVOC. När pannan ej är i drift försöker bolaget att ha så lite bränsle som möjligt i bränsleberedningen för att undvika belastning på ventilationssystemet. Provtagning av stoft och TVOC kommer att genomföras under perioder när bränsleberedningen är i drift och panna 6 ej är i drift för att säkerhtesställa att kraven i BAT 8 uppfylls.	Kartläggning avfallsbehandlingflöden enl. BAT-WT	Ja	
9	Bästa tillgängliga teknik är att övervaka diffusa utsläpp av organiska föreningar till luft från regenerering av använda lösningsmedel, sanering av utrustning med innehåll av långlivade organiska föroreningar med hjälp av lösningsmedel och fysikalisk-kemisk behandling av lösningsmedel för återvinning av deras värmevärde; detta ska ske åtminstone en gång per år med användning av en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Mätning b) Utsläppsfaktorer c) Massbalans	-							Ej applicerbar	
10	Bästa tillgängliga teknik är att regelbundet övervaka luktutsläppen. Luktutsläpp kan övervakas med hjälp av — EN-standarder (t.ex. dynamisk olfaktometri enligt EN 13725 för att bestämma luktkoncentrationen eller EN 16841–1 eller -2 för att bestämma luktexponeringen), — vid tillämpning av alternativa metoder för vilka inga EN-standarder finns (t.ex. uppskattning av luktpåverkan), ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet. Övervakningsfrekvensen fastställs i lukthanteringsplanen (se BAT 12)	-					Utförlig lukthanteringsplan finns framtagen		Ja	
11	Bästa tillgängliga teknik är att övervaka den årliga förbrukningen av vatten, energi och råmaterial liksom den årliga produktionen av rester och avloppsvatten, med en övervakningsfrekvens på åtminstone en gång per år.	-								
Utsläpp till luft										
12	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska luktutsläpp är att, som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1), upprätta, genomföra och regelbundet se över en lukthanteringsplan som omfattar samtliga av följande delar: Ett protokoll som innehåller åtgärder och tidsfrister. — Ett protokoll för genomförande av luktövervakning, i enlighet med BAT 10. — Ett protokoll för åtgärder vid identifierade luktincidenter, t.ex. klagomål. — Ett program för förebyggande och minskning av luktutsläpp, som är utformat för att identifiera källan eller källorna, fastställa bidraget från olika källor och genomföra åtgärder för förebyggande och/eller minskning.	-					Rutiner gällande lukt som tar upp de delar som tas upp i BAT 12 finns på bolaget. Arbetet med att minimera risk för lukt samt tillse att luktförebyggande åtgärder följs pågår kontinuerligt i den dagliga verksamheten genom att följa egenkontrollprogrammet och implementering av rutiner. Det stora arbetet med luktförbättrande åtgärder som har genomförts under de senaste åren har gett resultat både vad gäller genomförande och uppföljning, exempelvis gällande digitalisering av interna luktronder. En viktig åtgärd för att förebygga lukt har varit ventilationskanalen till pannan från bränsleanläggningen och eldar upp den.		Ja	
13	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska luktutsläpp är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Minimering av uppehållstider b) Användning av kemisk behandling c) Optimering av aerob behandling	-					Ingen av teknikerna är relevant för Mälarenergi. De använder luften som finns i bränsleberedningen som förbränningsluft in i panna 6 vilket gör att de får bort lukt och andra ämnen. När pannan är avstängd används kolfilter för att minimera lukt till omgivningen.		Ej applicerbar	
14	Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska diffusa utsläpp till luft av i synnerhet stoft, organiska föreningar och lukt, är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan. a) Minimering av antalet möjliga källor till diffusa utsläpp b) Val och användning av utrustning med hög tillförlitlighet c) Förebyggande av korrosion d) Innesslutning, insamling och behandling av diffusa utsläpp e) Befuktning f) Underhåll g) Rengöring av områden för avfallsbehandling och -lagring h) Program för läckagedetektering och läckagereparation (LDAR – Leak Detection and Repair)						Tekniker som används på Mälarenergi: a, b, c, e, f, g, Diffusa utsläpp är de som kan uppstå vid lagring av avfall (så som kreosot, CCA mm) utomhus. Det är även uppstå vad krossning av bränslet. Dessa bränslen ger inte upphov till någon lukt. Vid krossning kan diffusa utsläpp förekomma. För att förebygga detta krossas inte bränslet när det blåser mycket. Skulle det uppstå mycket diffusa utsläpp vid krossning kan dysning av vatten användas. Vid lagring kan diffusa utsläpp uppstå om mycket lätta fraktioner ligger runt om bränslehögarna. Detta förebyggs genom att ytorna runt om bränslehögarna rengörs regelbundet. Genom att det färdigkrossade bränslet tippas i en inbyggd tippficka så minimeras utsläppen av diffusa utsläpp.		Ja	
15	Bästa tillgängliga teknik är att endast använda fackling av säkerhetsskäl eller vid icke-rutinmässiga driftsförhållanden (t.ex. vid start eller avstängning), med användning av båda de tekniker som anges nedan. a) Korrekt utformning av avfallsbehandlingsanläggningen b) Drift av avfallsbehandlingsanläggningen	-							Ej applicerbar	
16	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft från fackling när fackling inte går att undvika är att använda båda de tekniker som anges nedan. a) Korrekt utformning av facklingsenheter b) Övervakning och registrering som en del av facklingsdriften	-							Ej applicerbar	

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/uppskatta 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 bullarhanteringsplan		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) Bullerdämpning	-					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) Ogenomsläpplig yta d) Tekniker för att minska sannolikheten för att tankar och kärl svämmar över eller går sönder och påverkan om detta sker e) Tak över ytor för lagring och behandling av avfall f) Åtskiljning av vattenflöden g) Tillräckligt dräneringssystem h) Utformnings- och underhållsåtgärder som möjliggör detektering och reparation av läckor i) Lämplig buffertlagringskapacitet						Tekniker som använd på Mälarenergi är: c, e Mälarenergi använder inget vatten i processen i bränsleberedningen. Vatten används endast när bolaget städar ur i lokalens golvytor 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 upptstår ett lakvatten. Bränslelagringsytor städas regelbundet för att undvika utsläpp till vatten. De föroreningar som hamnar i dagvatten 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, satsvisa 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	(2) Antingen TOC eller COD övervakas. TOC bör väljas i första hand eftersom övervakningen inte kräver användning av mycket giftiga föreningar.	**TOC:** Högsta uppmätta värde 23,0 mg/l **TSS:** Högsta uppmätta värde 24,0 mg/l			Vattenreningsprocessen 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 bedömningssystem för olyckor/tillbud	-					a) Anläggningen är inhängad, system som skyddar mot brand finns b) Vid utsläpp av t.ex spill, släckvatten finns möjlighet att samla upp och prova innan de släpps ut alternativ tas om hand c) Enia används för att registrera och följa upp olyckor och tillbud.		Ja	
Materialeffektivitet										
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 avfallssyror för pH-justering eller flygaskor som bindemedel).	-					Ej applicerbar i och med den typen av avfallsbehandlig 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	
Återanväningd 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 ämnena (vid på varandra följande användningar). Vid behov skickas emballaget för lämplig behandling innan återanvändningen (t.ex. rekonditionering eller rengöring).	-					Avfallet som kommer till anläggnigen med båt kommer inpackat i plastemballage. Detta är nödvändigt för att kunna ha en lätt hantering av avfallet. Avfallet transporteras långt vilket innbär att utan plastemballaget runt så skulle avfallet kunna börja brinna eller komposera på båten. Hela ballen av avfall tillsammans med plastemballaget runt läggs i avfallsbunker och krossas vilket innebär att emballaget eldas upp i pannan. Ett alternativ hade varti att först sprätt upp och frakta tillbaka plasten till Storbritanien där de packar avfallen 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 behandlig av avfall										
25	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft av stoft och av partikelbundna metaller, PCDD/F och dioxinlika PCB:er, är att tillämpa BAT 14d och att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Cyklon b) Textilfilter c) Våtskrubber d) Vatteninsprutning i fragmenteringsanläggningen	**Stoft** 2-5 mg/Nm^3		**4st kanaler:** EF01: 0,5 mg/Nm3 FF03: 0,7 mg/Nm3 FF06: <0,5 mg/Nm3 FF01: 0,6 mg/Nm3			b) Textilfilter Stoft kommer att provtas för att se vad utsläppsvärdet ligger på när panna 6 är avstängd.		Ja	
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, uttjänta fordon där förorenande ämnen inte avlägsnats, WEEE-avfall där förorenande 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 deflagrationshantering. b) Tryckutjämningsventiler c) Förfragmentering	-					Ej applicerbar då Mälarenergi 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 Mälarenergi 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/Nm3					Ej applicerbar då Mälarenergi 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 Mälarenergi 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) Våtskrubbning	TVOC 10-30 mg/Nm^3		**4st kanaler:** EF01: 19,1 mg/Nm3 FF03: 25,0 mg/Nm3 FF06: 1,0 mg/Nm3 FF01: 3,6 mg/Nm3			a) Absorption via kolfilter		Ja	
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: — Utrustning som används för att behandla WEEE-avfall som innehåller kvicksilver innesluts, under negativt tryck och med anslutning till ett punktutsugssystem. — Avgaser från processerna behandlas med stoftavskiljande teknik, t.ex. cykloner, textilfilter och HEPA-filter, följt av adsorption på aktivt kol (se avsnitt 6.1). — Effektiviteten hos avgasreningen övervakas. — Kvicksilvernivåerna mäts ofta i behandlings- och lagringsområden (t.ex. en gång i veckan) för att potentiella kvicksilverläckor ska upptäckas.	*Hg 2-7 µg/Nm3*					Ej applicerbar då Mälarenergi 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 försämra den biologiska aktiviteten.	-					Ej applicerbar då Mälarenergi 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 (H2S) och ammoniak (NH3), är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. a) Adsorption Se avsnitt 6.1. b) Biofilter c) Textilfilter d) Termisk oxidation e) Våtskrubbning	**All biologisk behandling av avfall** NH^3 0,3-20 mg/Nm^3 Luktkoncentration 20-1000 ou^E/Nm^3 **Mekanisk-biologisk behandling av avfall** Stoft 2-5 mg/Nm3 TVOC 5-40 mg/Nm3					Ej applicerbar då Mälarenergi 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) Åtskiljning av vattenflöden b) Återcirkulation av vatten c) Minimerad produktion av lakvatten	-					Ej applicerbar då Mälarenergi 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 strängen. — Strängens luftning (t.ex. hur ofta strängen vänds, O2- och/eller CO2-koncentrationen i strängen eller luftflödenas temperatur vid användning av mekanisk luftning). — Strängens porositet, höjd och bredd.						Ej applicerbar då Mälarenergi 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 Mälarenergi 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 övervakningssystem, med följande uppgifter: — Säkerställa en stabil rötkammarfunktion. — Minimera problem under driften, t.ex. skumning, som kan leda till luktutsläpp. — Ge tidiga varningar, i tillräcklig utsträckning, om systemfel som riskerar att leda till förlorad 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 rötkammaren. — Rötkammarens drifttemperatur. — Hydraulisk och organisk belastning för materialet som förs in i rötkammaren. — Koncentrationen av VFA (flyktiga fettsyror) och ammoniak i rötkammaren och rötresterna. — Biogasens kvantitet, sammansättning (t.ex. i fråga om H2S) och tryck. — Vätske- och skumnivåer i rötkammaren.						Ej applicerbar då Mälarenergi 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) Avskiljning av avgasflöden. b) Återcirkulation av avgaser						Ej applicerbar då Mälarenergi 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 vätgas (H2) bildas när rester från rökgasreningen, t.ex. flygaskor, blandas med vatten.						Ej applicerbar då Mälarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
41	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen av stoft, organiska föreningar och NH3 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) Våtskrubbning	Stoft 2-5 mg/Nm3					Ej applicerbar då Mälarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
BAT-slutsatser för omraffinering av spillolja										
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 Mälarenergi 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 av eller båda de tekniker som anges nedan. a) Materialåtervinning b) Energiåtervinning						Ej applicerbar då Mälarenergi 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) Våtskrubbning						Ej applicerbar då Mälarenergi 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) Våtskrubbning						Ej applicerbar då Mälarenergi 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) Energiåtervinning						Ej applicerbar då Mälarenergi 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 ångpanna b) Adsorption Se avsnitt 6.1. c) Termisk oxidation Se avsnitt 6.1. d) Kondensation eller kryogen kondensation e) Våtskrubbning	TVOC 5-30 mg/Nm3					Ej applicerbar då Mälarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
BAT-slutsatser för värmebehandling av använt aktivt kol, avfallskatalysatorer och uppgrävd förorenad jord										
48	Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den totala miljöprestandan vid värmebehandling av använt aktivt kol, avfallskatalysatorer och uppgrävd förorenad jord är att använda alla de tekniker som anges nedan. a) Värmeåtervinning från ugnsavgaser b) Indirekt eldad ugn c) Processintegrerade tekniker för att minska utsläppen till luft						Ej applicerbar då Mälarenergi 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) Se avsnitt 6.1. c) Textilfilter d) Våtskrubbning e) Adsorption f) Kondensation g) Termisk oxidation						Ej applicerbar då Mälarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
BAT-slutsatser för vattentvätt av uppgrävd förorenad jord										
50	Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen av stoft och organiska föreningar till luft från processtegen lagring, 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) Våtskrubbning						Ej applicerbar då Mälarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
BAT-slutsatser för sanering av utrustning som innehåller PCB:er										

S1	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. 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						Ej applicerbar då Mälarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
BAT-slutsatser för behandling av vattenbaserat flytande avfall										
S2	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. 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.						Ej applicerbar då Mälarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	
S3	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. a) Adsorption b) Biofilter c) Termisk oxidation d) Våtskrubbning	Väteklorid (HCl) 1-5 mg/Nm3 TVOC 3-20 mg/Nm3					Ej applicerbar då Mälarenergi inte har denna typen av avfall		Ej applicerbar	