

# VÄGLEDNING OM AVFALLSFÖBRÄNNING

Förordningen (2013:253) om förbränning av avfall, bestämmelser som genomför kapitel IV i industriutsläppsdirektivet (2010/75/EU).

Kontakt: [forbranning@naturvardsverket.se](mailto:forbranning@naturvardsverket.se)

# Innehåll

<b>INLEDNING</b>	<b>3</b>
Minimidirektiv .....	3
Upphävd naturvårdsverksföreskrift.....	4
Nya versioner av vägledningen.....	4
<b>BEGREPP OCH FÖRKORTNINGAR</b>	<b>5</b>
<b>DEFINITIONER</b>	<b>6</b>
Begrepp som inte definieras i FFA .....	7
<b>TILLÄMPNINGSOMRÅDE</b>	<b>9</b>
När avfall under en tid inte förbränns .....	9
När avfallsklassat bränsle börjar förbrännas .....	9
Tillståndsplikt för att börja förbränna farligt avfall .....	10
Undantag för vissa bränslen.....	10
Träavfall.....	11
Kreosotbehandlat virke .....	12
Återvunnet träavfall – RT-flis – returträ-flis.....	12
Träavfall från spånskivor .....	12
FFA (17 §) i förhållande till MPF.....	13
<b>MOTTAGNING OCH HANTERING AV AVFALL</b>	<b>14</b>
Dispens för industriutsläppsverksamheter .....	14
<b>KONSTRUKTION OCH DRIFT</b>	<b>15</b>
<b>BEGRÄNSNINGSVÄRDEN</b>	<b>16</b>
Enheter och omräkning av enheter.....	16
Syrgashalt.....	16
Avfallsförbränningsanläggningar.....	17
Samförbränningsanläggningar .....	17
Energianläggningar .....	17
Blandningsberäkning .....	18
Rökgasflöde i blandningsberäkningen .....	18
Myndighetsbeslut om begränsningsvärde eller processgränsvärde .....	20

Tillståndsbeslut som omfattar villkor om "Kproc" .....	21
<b>KONTROLL AV UTSLÄPP</b>	<b>22</b>
Kvalitetssäkring av utsläppskontroll .....	22
Kvalitetssäkring av kontinuerliga mätningar .....	23
Standarder som ska följas vid kontinuerlig mätning .....	24
Provtagnings- och mätpunkter .....	25
Validering .....	26
<b>DISPENSER</b>	<b>27</b>
Uppehållstid och temperatur samt stödbrännare .....	27
Informationsflöde om dispenser .....	28
Dispenser avseende BAT-slutsatser .....	28
<b>ÖVRIGA FRÅGOR</b>	<b>29</b>
Straffsanktioner .....	29
EU-kommissionens uppföljning av direktivet .....	29
Arbetsuppgifter för myndigheter .....	29

## Inledning

Denna vägledning behandlar i huvudsak förordningen (2013:253) om förbränning av avfall (FFA) som genomför huvuddelen av kap. IV i Industriutsläppsdirektivet (2010/75/EU) (IED). De delar av kap. IV i IED som anger vilka krav som medlemsstaten ska ställa upp för verksamhetsutövare har i huvudsak införts i svensk rätt genom FFA. Den 18 juni 2013 trädde FFA ikraft för nya anläggningar och den 1 januari 2016 trädde FFA ikraft för befintliga förbränningsanläggningar som förbränner avfall.

Vissa av direktivets bestämmelser har genomförts genom att andra svenska regler kompletterats eller reviderats. Det gäller till exempel tillståndsplikt, krav på verksamhetsutövarens egenkontroll och krav på årlig miljörapport. Det finns särskilda krav på vad ett tillståndsbeslut som gäller behandling och förbränning av avfall ska innehålla i 22 kap. 25a och 25b §§ och 19 kap. 5 § miljöbalken.

Vägledningen innehåller hänvisningar till många bestämmelser. Arbetet med att ta fram vägledningen har varit omfattande. Vi vill därför påminna om att det är vad som anges i författningstexterna som är gällande rätt.

Förenlighet med direktivets krav säkerställs i regel genom att bestämmelser med motsvarande krav införs i svensk rätt. Om det i en bestämmelse, som baseras på EU-direktiv, finns utrymme för tolkning ska vad som benämns direktivskonform tolkning tillämpas. Enligt praxis från EU-domstolen innebär direktivskonform tolkning att nationella domstolar och myndigheter är skyldiga att, i den utsträckning det är möjligt, tolka en nationell bestämmelse mot bakgrund av direktivets ordalydelse och syfte - för att uppnå det syfte som avses i direktivet. Det innebär att om det i direktivet är en annan formulering ska den svenska bestämmelsen tolkas i överensstämmelse med formuleringen i EU-direktivet. Detta ska göras så långt tolkningsutrymmet i den svenska författningen medger.

## Minimidirektiv

IED är ett minimidirektiv och bestämmelserna i FFA anger endast den lägsta miljöambitionen som alltid ska gälla för alla berörda anläggningar. Prövningsmyndigheten kan därför, i det enskilda fallet, besluta om strängare krav med stöd av de allmänna hänsynreglerna i 2 kap. miljöbalken. I FFA anges krav på hur anläggningen ska vara konstruerad och hur den ska drivas. Vidare anges utsläppskrav för utsläpp till luft och vatten samt hur utsläppen ska mätas, i många fall krävs kontinuerlig provtagning.

Tillämpningen enligt ovan har tydliggjorts i ett antal avgöranden från Miljööverdomstolen och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt. Avgörandena avser stora förbränningsanläggningar och den numer upphävda föreskriften NFS 2002:26 men principen är densamma vid tillämpning av FFA. Miljööverdomstolen har konstaterat att eftersom NFS 2002:26 baseras på ett minimidirektiv måste tillståndsmyndigheten ta ställning till om det finns skäl att föreskriva strängare krav än vad som anges i föreskriften<sup>1</sup>. I ett annat avgörande från miljödomstolen vid Nacka tingsrätt delade

---

<sup>1</sup> MÖD:s dom 2008-04-18 i mål nr M 10149-06

domstolen Naturvårdsverkets uppfattning att särskilda villkor ska föreskrivas också för de parametrar som ingår i NFS 2002:26, eftersom de där angivna utsläppsgränsvärdena är miniminivåer som alla anläggningar ska klara och inte resultatet av en individuell provning<sup>2</sup>.

## Upphävd naturvårdsverksföreskrift

Om det i någon annan författning hänvisas till den upphävda föreskriften om avfallsförbränning (NFS 2002:28) är det inte så att hänvisningen framgent automatiskt i stället avser FFA. För detta krävs en faktisk ändring av hänvisningen. Detta gäller särskilt de hänvisningar som reglerar en rättighet eller skyldighet.

Om det i ett tillståndsbeslut refereras till den upphävda NFS 2002:28 respektive den upphävda avfallsförbränningsförordningen (2002:1060) kan man inte heller förutsätta att hänvisningen framgent i stället avser FFA. Här är villkorsformuleringen av betydelse. En ren hänvisning till den upphävda författningen får inte någon fortsatt giltighet, men det kan vara annorlunda om hänvisningen är utfylld på något sätt. Om villkoret t.ex. innehåller en formulering med innebörden att hänvisningen gäller även i fråga om bestämmelser som ersätter de upphävda författningarna kan det ha fortsatt giltighet. Om villkoret visserligen hänvisar till de upphävda författningarna, men innehåller strängare krav än vad som anges i dessa har prövningsmyndigheten gjort en självständig bedömning av kravnivån och funnit att anläggningen klarar högre krav än miniminivån. Även i sådana fall har villkoret fortsatt giltighet. I de fall villkoret inte har fortsatt giltighet blir rättsläget på samma sätt som om det inte hade stått någonting om frågan i tillståndsbeslutet.

## Nya versioner av vägledningen

I den mån vägledningen innehåller Naturvårdsverkets tolkningar av bestämmelserna framgår det av texten. I dessa delar kan det bli aktuellt med uppdateringar vartefter praxis utvecklas på området. Vi har även fortsättningsvis för avsikt att komplettera vägledningen och hålla den senaste versionen tillgänglig på vår webbplats.

Synpunkter och tips till kommande versioner av vägledningen tas tacksamt emot via e-post till: [forbranning@naturvardsverket.se](mailto:forbranning@naturvardsverket.se).

---

<sup>2</sup> Miljödomstolens, Nacka tingsrätt, dom 2009-07-09 i mål nr M 1729-07

## Begrepp och förkortningar

<b>Begrepp</b>	<b>Förklaring</b>
IED	Directive 2010/75/EU on industrial emissions, Direktiv 2010/75/EU om industriutsläpp
BAT	Best Available Techniques, bästa tillgängliga teknik (art. 3.10 IED).
BREF	BAT Reference Document, BAT-referensdokument i vilka BAT-slutsatserna är ett kapitel.
BAT-slutsatsdokument	Kommissionsbeslut med BAT-slutsatser (ingår som ett kapitel i BREF och offentliggörs i EUT).
IUF	Industriutsläppsförordningen (2013:250)
FSF	Förordningen (2013:252) om stora förbränningsanläggningar
FFA	Förordningen (2013:253) om förbränning av avfall
LCP BATC	BAT Conclusions for Large Combustion Plants; BAT-slutsatsdokument för stora förbränningsanläggningar
WI BATC	BAT Conclusions for waste incineration; BAT-slutsatsdokument för avfallsförbränning
MCP	Direktiv 2015/2193/EU om begränsning av utsläpp till luften av vissa föroreningar från medelstora förbränningsanläggningar
FMF	Förordningen (2018:471) om medelstora förbränningsanläggningar
MPF	Miljöprövningsförordningen (2013:251)

## Definitioner

**Avfallsförbränningsanläggning (6 §):** Definitionen av avfallsförbränningsanläggning i FFA skiljer sig från definitionen i IED. Definitionen av avfallsförbränningsanläggning i FFA omfattar, till skillnad från direktivet, förbränningsanläggningar som förbränner kommunalt avfall<sup>3</sup> eller där mer än 40 procent av den alstrade värmen kommer från förbränning av farligt avfall.

Avfallsförbränningsanläggningar enligt FFA har samma minimikrav vad gäller konstruktion och drift som de anläggningar som enligt IED är avfallsförbränningsanläggningar. Detta gäller minimikrav avseende

- uppehållstid och temperatur,
- andel oförbränt bränsle i aska och
- stödbrännare.

**Samförbränningsanläggning (7-8 §§):** FFA omfattar tre kategorier samförbränningsanläggningar:

- samförbränningsanläggningar inom energisektorn, vilka benämns energianläggningar,
- samförbränningsanläggningar inom industrin, vilka benämns industrianläggningar och
- cementfabriker

Samförbränningsanläggningarna har mindre stränga minimikrav än avfallsförbränningsanläggningar, både vad gäller utsläpp till luft och för konstruktion och drift. Minimikraven för utsläpp till luft är olika för de tre grupperna. De har samma minimikrav för utsläpp till vatten som avfallsförbränningsanläggningar.

### Definitionerna av avfalls- och samförbränningsanläggningar

Som nämns ovan skiljer sig definitionen av avfallsförbränningsanläggning i FFA från definitionen i IED. En definitionsändring genomfördes i samband med att FFA trädde i kraft år 2013 och ändrade därmed rättsläget i Sverige. Cirka 35 anläggningar berördes av att definitionen då utvidgades. Rättsläget har dock ändrats i två omgångar. Fram till år 2010 klassificerades dessa anläggningar som avfallsförbränningsanläggningar, på samma sätt som idag. Genom ett förhandsavgörande från EU-domstolen (Gävle Kraftvärme C-251/07) och fyra efterföljande domar från Miljööverdomstolen (MÖD)<sup>4</sup> fastställdes dock att fyra svenska avfallsförbränningsanläggningar istället skulle klassificeras som samförbränningsanläggningar. Detta följde bland annat av det höga energiutnyttjande som de fyra anläggningarna har, samt av definitionerna av samförbränningsanläggning och avfallsförbränningsanläggning. En konsekvens blev att de därmed omfattas av något mindre stränga minimikrav för exempelvis konstruktion och drift.

---

<sup>3</sup> Av 6 § p. 4 FFA framgår ”annat kommunalt avfall än avfall som enligt bilaga 3 till avfallsförordningen (2020:614) omfattas av någon av avfallstyperna i underkapitel 20 01 och är källsorterat eller omfattas av någon av avfallstyperna i underkapitel 20 02”.

<sup>4</sup> MÖD 2010:2 Gävle Kraftvärme AB, MÖD 2010:3 Stegeholmsverket, MÖD:s dom 2010-03-08 i mål nr 3074-08 Händelöverket och MÖD:s dom 2010-03-22 i mål nr M 4145-08 Gärstadverket

Fram till dess att FFA trädde ikraft, åren mellan 2010 och 2013, var det, efter domstolarnas avgöranden, något oklart om de nämnda anläggningarna klassificerades som avfallsförbränningsanläggningar eller inte. Naturvårdsverket bedömde, utifrån de nämnda domarna, att dessa anläggningar skulle klassificeras som samförbränningsanläggningar. I rapporteringen till EU-kommissionen hösten 2012 avseende avfallsförbränningsdirektivet var det också så Sverige klassificerade de berörda anläggningarna. Endast en anläggning i Sverige rapporterades som avfallsförbränningsanläggning, SAKAB i Norrtorp i Örebro län. Från och med FFA:s ikraftträdande står det dock klart att de aktuella anläggningarna klassificeras som avfallsförbränningsanläggningar.

Vid import av avfallsklassat bränsle, eller vid andra kontakter med aktörer i andra medlemsstater, kan svenska anläggningar som förbränner avfall även fortsättningsvis behöva beskrivas utgående från begreppen avfallsförbränningsanläggning och samförbränningsanläggning enligt direktivets definitioner.

**Ålderskategorier (12–13 §§):** För att beteckna anläggningar som fick sitt första miljötillstånd (enligt miljöskyddslagen eller miljöbalken) och/eller togs i drift före vissa datum används beteckningarna 2013-anläggning och 2002-anläggning. Ålderskategorierna kan påverka vilka begränsningsvärden som ska gälla för den specifika anläggningen.

2013-anläggningar är förenklat uttryckt anläggningar som redan fanns när den nya förordningen trädde ikraft. Mer preciserat är det sådana som har tagits i drift före den 7 januari 2014, om anläggningen före den 7 januari 2013 omfattades av ett tillstånd eller av en fullgjord och fullständig ansökan om tillstånd. De benämns i denna vägledning ibland för "befintliga anläggningar".

Anläggningar som inte är 2013-anläggningar är förenklat uttryckt "de som inte fanns" då FFA beslutades. Mer preciserat är det anläggningar som lämnade in en fullständig tillståndsansökan efter den 7 januari 2013 eller som togs i drift efter den 7 januari 2014. Dessa omnämns i FFA som "inte 2013-anläggning". I denna vägledning benämns de ibland som "ny anläggning".

En 2002-anläggning är alltid en 2013-anläggning. Definitionerna av 2002-anläggning omfattar även datum för en anmälan och datum för när avfallsförbränning i en samförbränningsanläggning påbörjades.

## Begrepp som inte definieras i FFA

**Panna:** Med panna eller pannor avses i denna text, om inte annat sägs, även stationära förbränningsmotorer och gasturbiner, detta för att förenkla texten.

**Avfall:** Ordet avfall används i denna text ibland i betydelsen avfallsklassat bränsle. Delvis är detta en följd av att ordet används så i vissa andra sammanhang såsom FFA, LCP BATC och WI BATC.



**Begränsningsvärde:** Begreppet begränsningsvärde definieras inte i FFA. Begreppet kan skilja sig från hur ordet definieras och tillämpas i andra sammanhang bl.a. för begränsningsvärde som anges i tillstånd till miljöfarlig verksamhet.

**Installerad tillförd effekt:** Inte heller begreppet installerad tillförd effekt definieras i FFA. Begreppet "tillförd effekt" innebär förenklat den effekt som tillförs med bränslet. Det kallas också bränsleeffekt och är så mycket energi per tidsenhet som matas in i pannan med bränslet. Naturvårdsverkets tolkning är att begreppet "installerad tillförd effekt" avser den högsta bränsleeffekt som en panna är konstruerad för att kunna köras på kontinuerligt, utan att skada pannan eller äventyra säkerheten. Under en kortare period kan ibland något högre bränsleeffekt matas in än vad som motsvarar den installerade tillförda effekten. Panntillverkaren brukar lämna uppgift om installerad tillförd effekt.

Om en panna byggs om kan den högsta effekt som kan tillföras ändras. Det är till exempel inte ovanligt vid övergång från fossilbränsle till biobränsle. Fråga kan uppkomma på vilket sätt man för pannan eller anläggningen efter ombyggnation ska tillämpa bestämmelser som följer av FFA. Vår uppfattning i sådana fall är att en panna ska anses ha en ny lägre installerad tillförd effekt endast i de fall pannan är permanent ombyggd så att det under en längre tid inte går att köra den (utan att skada pannan eller äventyra säkerheten) vid den ursprungliga installerade tillförda effekten.

**Tillstånds- och föreläggandevillkor:** Att både tillstånd och dispenser får förenas med villkor följer av 16 kap. 2 § miljöbalken. Begreppen *tillståndsvillkor* och *föreläggandevillkor* används i enlighet med detta i FFA. Bestämmelser med tillstånds- och föreläggandevillkor finns i ett tiotal regler i FFA för att beskriva förutsättningarna för undantagsmöjligheter eller skärpningar i enskilda fall. Sådant undantag eller skärpning skapas genom att tillståndsvillkor beslutas av tillståndsmyndigheten eller föreläggandevillkor beslutas av tillsynsmyndigheten. Tillsynsmyndighetens förutsättningar för att ge dispenser anges i 105 § FFA.

## Tillämpningsområde

FFA ska tillämpas på alla anläggningar/pannor där avfall förbränns. Det finns ett antal undantag som framgår av 17 och 18 §§ FFA. Dels undantas förbränning av vissa avfallsslag, dels undantas vissa typer av anläggningar, samt förbränning av kasserade sprängämnen som av säkerhetsskäl inte kan förbrännas i en anläggning.

Anläggningar för förgasning och pyrolys omfattas av FFA endast om gasen som förbränns ger upphov till högre utsläpp än vad förbränning av naturgas skulle inneburit. Tillämpningen av bestämmelserna i direktivet avseende förgasning av avfall behandlas i EU-domstolens avgöranden i Lahti Energia Oy<sup>5</sup>.

Avfallsförbränningsreglerna tillämpas på en panna i taget. Detta slogs fast i EU-domstolens avgörande i Gävle Kraftvärme AB<sup>6</sup>. På en anläggning med flera pannor, där sådant avfall som inte är undantaget enligt 17 § FFA förbränns i vissa pannor, blir avfallsförbränningsreglerna därför tillämpliga på dessa pannor. Övriga pannor kan mot bakgrund av installerad tillförd effekt och olika summeringsregler komma att omfattas av FSF eller FMF, för vägledning om dessa förordningar se Naturvårdsverkets webbplats.

## När avfall under en tid inte förbränns

Miljööverdomstolen har i mål nr M 7766-05 klargjort att vid samförbränning gäller reglerna i NFS 2002:28 även då avfall tillfälligt inte förbränns. Miljööverdomstolen har bedömt att direktivet om avfallsförbränning, liksom Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2002:28, reglerar utformning och drift av samförbränningsanläggningar även då avfall tillfälligt inte förbränns. Naturvårdsverket bedömer att samma förhållande gäller vid tillämpning av FFA.

Detta innebär att då en verksamhetsutövare samförbränner avfall har denne därför en skyldighet att, oavsett vilket bränsleslag som tillfälligt används, följa de bestämmelser i FFA som gäller samförbränningsanläggningar. Domen gäller AB Svenska Lecas industrianläggning i Linköping som tillverkar lättklinker. Miljööverdomstolen har dock hänvisat till denna dom även i mål<sup>7</sup> som gäller anläggningar inom energisektorn varför Naturvårdsverket anser att bedömningen gäller generellt för samtliga samförbränningsanläggningar.

## När avfallsklassat bränsle börjar förbrännas

I det fall en förbränningsanläggning som tidigare inte förbränt avfallsklassat bränsle börjar göra det kommer verksamheten att omfattas av FFA. Naturvårdsverket bedömer att en sådan ändring av verksamheten vanligtvis bör innebära att en ny tillståndsprovning enligt 9 kap. miljöbalken behövs. Det är dock inte helt tydligt om förbränningsanläggningen under FFA blir att betrakta som en ny anläggning, en 2013-anläggning eller en 2002-anläggning.

<sup>5</sup> Målen C-317/07 (2008-12-04) och C-209/09 (2010-02-25)

<sup>6</sup> Mål C- 251 /07 (2008-09-11)

<sup>7</sup> Se till exempel MÖD:s dom den 18 april 2008 i mål nr M 10149-06 Ängelholms Energi Aktiebolag

I definitionerna av 2013-anläggning och 2002-anläggning i 12 och 13 §§ FFA anges ordet *förbränningsanläggning*. *Förbränningsanläggning* definieras i 5 § FFA som en anläggning som förbränner avfall. Det betyder att enligt FFA är en 2013-anläggning och en 2002-anläggning anläggningar där det förbränns avfall. Mot denna bakgrund bedömer Naturvårdsverket att om förbränning av avfall inte skedde innan de i definitionerna angiva datumen blir anläggningen under FFA inte en 2013-anläggning eller en 2002-anläggning, utan en ny anläggning. Vidare menar Naturvårdsverket att med tillstånd i 12 och 13 §§ FFA avses tillstånd för förbränning av avfall. I annat fall skulle vilken tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet som helst kunna börja förbränna avfall och endast omfattas av de mildare kraven för 2013-anläggningar eller 2002-anläggningar.

Ålderskategorin på anläggningen kan påverka vilka begränsningsvärden som gäller. Mildare begränsningsvärden gäller för stoft, NO<sub>x</sub> och SO<sub>2</sub> för en 2013-anläggning som är en energianläggning. Mildare begränsningsvärden för NO<sub>x</sub> gäller för en avfallsförbränningsanläggning som förbränner mindre än 6 ton avfall per timme och är en 2002-anläggning.

### **Tillståndsplikt för att börja förbränna farligt avfall**

Om en tillståndspliktig anläggning som förbränner avfall ändras på så sätt att farligt avfall börjar förbrännas krävs tillstånd för ändringen, detta framgår av 104 § FFA och 1 kap. 4 § miljöprövningsförordningen (2013:251).

### **Undantag för vissa bränslen**

För att bestämmelserna i FFA inte ska gälla för en panna där avfall förbränns måste samtliga avfall vara undantagna enligt 17 § FFA.

*17 § Denna förordning ska inte tillämpas på anläggningar där det avfall som behandlas endast är*

- 1. avfall som är vegetabiliskt material från jord- eller skogsbruk och kan användas som bränsle för återvinning av energiinnehåll,*
- 2. vegetabiliskt jord- och skogsbruksavfall,*
- 3. vegetabiliskt avfall från livsmedelsindustrin, om den värme som alstras vid förbränningen återvinns,*
- 4. vegetabiliskt fiberhaltigt avfall som har uppkommit vid produktion av nyfiberpappersmassa eller vid pappersproduktion från massa, om avfallet samförbränns på produktionsplatsen och den värme som alstras vid förbränningen återvinns,*
- 5. korkavfall,*
- 6. träavfall, om träavfallet inte är ett sådant avfall som på grund av att det är bygg- eller rivningsavfall eller av någon annan anledning kan antas innehålla organiska halogenföreningar eller tungmetaller till följd av behandling med träskyddsmedel eller till följd av ytbehandling,*
- 7. radioaktivt avfall,*
- 8. djurkroppar, om inte annat följer av andra föreskrifter om djurkroppar, eller*
- 9. avfall från prospektering eller utvinning av en olje- eller gasfyndighet från en offshoreplattform, om avfallet förbränns på plattformen.*

Den första och andra punkten i 17 § FFA omfattar många vanligt förekommande bränslen, till exempel grot (grenar och toppar), bark, halm, spannmål, olivkärnor, blast och skal. I de flesta sådana fall är det uppenbart att bestämmelserna i FFA inte är tillämpliga. Men de kan vara tillämpliga om bränslet är förorenat eller blandat med något som inte är undantaget.

## Träavfall

Träavfall som till följd av ytbehandling eller behandling med träskyddsmedel kan innehålla organiska halogenföreningar eller tungmetaller omfattas av bestämmelserna i FFA. Annat träavfall är undantagna enligt 17 § p. 6 FFA. I det fall träavfall vid exempelvis en träindustri inte fullt ut sorterar sitt avfall och även mindre mängder annat avfall blandas med träavfallet, såsom mindre mängder plastavfall, utgör fraktionen inte träavfall. En väl fungerande källsortering är därför viktig i det fall exempelvis en träindustri avser att förbränna det träavfall som uppkommer i verksamheten.

Så som anges ovan omfattar undantaget inte träavfall som innehåller tungmetaller. Med tungmetall menas ofta en metall eller legering med högre densitet än ungefär 5 g/cm<sup>3</sup>. Ordet tungmetaller används ibland i betydelsen särskilt miljöfarliga metaller. Det kan sägas vara inkonsekvent eftersom även en del metaller med lägre densitet är miljöfarliga. Vad EU-lagstiftaren avser med tungmetall i 17 § p. 6 FFA är enligt Naturvårdsverkets mening inte uppenbart.

Undantagen i 17 § p. 6 FFA innehåller ingen särskild skrivning om farligt avfall. Med tanke på avfallsregelverkets komplexitet kan det därför finnas farligt avfall som passar

in på någon undantagspunkt och därmed inte omfattas av bestämmelserna i FFA. Ett sådant exempel är kreosotimpregnerat träavfall.

Miljööverdomstolen har behandlat frågan avseende relativt speciella bränslen i följande avgöranden. Miljööverdomstolens dom 2010-01-12 i mål nr M 7095-08, Ystad Energi AB (Hantering av förbrukat spånfilter vid värmeverket Anoden i Ystads kommun) och Miljööverdomstolens dom 2009-12-22 i mål nr M 7546-08, SCA Packaging Obbola AB (Förbud att förbränna skruvpressrejekt i bolagets befintliga barkpanna vid bolagets anläggning i Umeå kommun). I båda fallen bedömde Miljööverdomstolen att avfallsförbränningsreglerna är tillämpliga.

### **Kreosotbehandlat virke**

Naturvårdverket bedömer att kreosotbehandlat trä, till exempel slipers, är ett träavfall som är undantaget från bestämmelserna i FFA. Kreosotimpregnering är en träskyddsbehandling men kreosot innehåller varken organiska halogenföreningar eller tungmetaller. Bakgrunden till de undantag som framgår av 17 § p. 6 FFA är att en del metaller är miljöfarliga och att halogener är en förutsättning för att dioxiner och furaner ska kunna bildas. Vid en fullständig förbränning förstörs de giftiga organiska ämnena i kreosot vid förbränningen. Krav såsom en effektiv förbränning, och andra krav på förbränning och rening av utsläpp, följer av de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken som ska uppfyllas oavsett om bestämmelserna i FFA är tillämpliga eller inte.

I det fall en samförbränningsanläggning förbränner kreosotimpregnerad flis och blandningsberäkningen enligt 71 § FFA ska tillämpas ska därmed ett processgränsvärde användas för den kreosotimpregnerade flisen. För ytterligare vägledning kring blandningsberäkningen och processgränsvärde se avsnittet om *Blandningsberäkning*.

### **Återvunnet träavfall – RT-flis – returträ-flis**

Naturvårdverket bedömer att utgångspunkten bör vara att returflis som säljs på marknaden ytbehandlats eller träskyddsbehandlats med halogener eller tungmetaller och därför omfattas av bestämmelserna i FFA. Naturvårdverket är medvetet om att det på marknaden finns något som kallas ren RT-flis, eller vit RT-flis. En verksamhetsutövare som förbränner returflis i en panna som inte omfattas av bestämmelserna i FFA måste därför försäkra sig om att returflisen inte tillförts de nämnda ämnena.

Verksamhetsutövaren för förbränningsanläggningen bör ställa tydliga krav på bränsleleverantören. Exempel på rimliga försiktighetsmått hos förbränningsanläggningen eller bränsleleverantören är att bränsleströmmar med olika ursprung och kvalitet alltid hålls skilda och att lämpliga rutiner har införts och tillämpas.

### **Träavfall från spånskivor**

Spånskivor innehåller träspån och lim. En del spånskivor är belagda med en tunn plastbeläggning. Frågan om avfall som innehåller spånskivor kan anses vara träavfall innehåller flera juridiska och språkliga tolkningsfrågor, till exempel:

- Hur stor får andelen av annat material vara för att det fortsatt ska klassificeras som träavfall?

- Kan en plastbeläggning utgöra en metod för ytbehandling?
- Spelar mängden lim eller beläggningens tjocklek någon roll för dessa bedömningar?
- Spelar det någon roll vad limmet och beläggningen innehåller? Vissa äldre lim innehöll till exempel klor.

Naturvårdsverket bedömer att ett träavfall från spånskivor med en mycket tunn plastbeläggning/ytbeläggning, om den inte innehåller halogener eller tungmetaller, kan omfattas av undantaget i 17 § p. 6 FFA. Detta förutsätter dock att inga andra avfall som omfattas av bestämmelserna i FFA förbränns i pannan. Det är verksamhetsutövarens ansvar att ha kunskap om plastbeläggningens innehåll, att plastbeläggningen är mycket tunn och att limmet i spånskivan inte utgör en stor andel samt att limmet inte innehåller halogener.

## FFA (17 §) i förhållande till MPF

Formuleringen i 17 § FFA är inte densamma som 29 kap. 5–17 §§ MPF om förbränning av avfall. Det är fler typer av avfall som undantas från FFA än från tillstånds- respektive anmälningsplikt enligt verksamhetskoderna i MPF. Skillnaden kan förstås mot bakgrund av de olika regelverkens syften.

I 17 § p. 6 FFA anges *träavfall* till skillnad från *rent träavfall* som anges i MPF. Ordet rent är inte definierat men Naturvårdsverkets bedömning är att det ska tolkas bokstavligt och att med rent träavfall avses träavfall som har likartade egenskaper som jungfruligt trä. De undantag avseende exempelvis ytbehandling som anges i 17 § p. 6 FFA omfattas därmed inte av begreppet rent träavfall och undantaget i FFA är därmed bredare.

I de flesta fall spelar skillnaderna ingen roll eftersom tillstånds- eller anmälningsplikt också följer av andra paragrafer i MPF, till exempel 21 kap. 8–12 §§ om förbränning. Men det finns några anläggningar, särskilt mindre anläggningar, där skillnaden kan spela roll. Nedan följer två exempel på anläggningstyper:

- En livsmedelsindustri förbränner kaksmulor eller liknande i sin panna utöver icke avfallsklassade bränslen. Pannan omfattas inte av FFA eftersom kaksmulorna faller under 17 § p. 3, men pannan omfattas av krav på tillstånd eller anmälan enligt 29 kap. MPF.
- En möbeltillverkare förbränner träavfall med limrester och färg, där formuleringen om ytbehandling är uppfylld. Pannan omfattas inte av FFA eftersom träavfallet omfattas av undantaget i 17 § p. 6, men pannan omfattas av krav på tillstånd eller anmälan enligt 29 kap. MPF.

## Mottagning och hantering av avfall

Bestämmelser om mottagning och hantering av avfall finns i 21-26 §§ FFA. Av bestämmelserna framgår bland annat att verksamhetsutövaren ska kontrollera att avfallsklassat bränsle som tas emot för förbränning är tillåtet och lämpligt att förbränna i anläggningen. Striktare minimikrav gäller vid mottagning av farligt avfall än annat avfall.

Verksamhetsutövaren ska skaffa sig kunskap om och anteckna vilka avfallstyper som tas emot eller avses att tas emot för förbränning. Om möjligt ska uppgifterna avse de avfallstyper som anges i avfallsförordningen (2020:614). Med avfallstyp menas de sexsiffriga koder som anges i bilaga 3 i avfallsförordningen. Detta framgår av den bilagans rubrik, och av dess första och andra stycke. Här kan också noteras att ordet avfallstyp används i just denna betydelse även i 6 § p. 4 FFA.

I likhet med bestämmelserna i FFA finns en motsvarande bestämmelse i 7 kap. avfallsförordningen. Anteckningarna ska enligt 21 § FFA sparas i tre år, vilket överensstämmer med motsvarande krav i avfallsförordningen.

### Dispens för industriutsläppsverksamheter

Av 23 § FFA följer att det finns möjlighet till dispens från mottagningskraven i det fall avfallsklassat bränsle uppkommit i den egna verksamheten. Dispensmöjligheten är begränsad så att dispens endast kan ges för sådana verksamheter som är industriutsläppsverksamheter. Definitionen av industriutsläppsverksamhet finns i 2 § industriutsläppsförordningen (2013:250).

## Konstruktion och drift

Bestämmelser om åtgärder för att hindra otillåtna eller oavsiktliga utsläpp finns i 27-29 §§ FFA. Bestämmelserna innehåller regler avseende åtgärder och teknisk utformning samt inskränkning av driften för att hindra otillåtna eller oavsiktliga utsläpp. Begränsningsvärden som alltid ska klaras, så kallade absoluta begränsningsvärden, framgår av 34 § FFA. Bestämmelserna avseende konstruktion och drift innebär högt ställda krav. Dessa krav innebär i praktiken ett förbud mot att förbränna avfall i anläggningar som inte är specialbyggda och specialutrustade för att använda avfall som bränsle. Det är alltså inte tillåtet att förbränna avfall, till exempel plastpåsar i en villapanna, kamin eller öppen spis. Kostnaderna för reningsutrustning och kontroll/mätningar är höga.

Bestämmelsen i 28 § FFA innebär att ett automatiskt system ska förhindra tillförsel av avfall när det inträffar någon av de händelser som anges i de tre punkterna i paragrafen. Det räcker att ett av fallen inträffar för att det automatiska systemet ska utlösas. Den första punkten gäller start av anläggningen. Den andra gäller att tillräcklig temperatur inte kan upprätthållas. Det kan bero på att pannan är under nedeldning, men kan även bero på annat. Den tredje punkten handlar om att störningar eller fel i rökgasreningsutrustningen medför att de kontinuerliga mätningarna visar att ett begränsningsvärde inte kan innehållas.

Begreppet "automatiskt system" är inte definierat i FFA och Naturvårdsverket kan konstatera att det inte i klartext anges att förfarandet ska ske helt utan manuella arbetsmoment. Vidare bedömer Naturvårdsverket att EU-lagstiftarens syfte med att föreskriva automatisk avstängning är att tillförseln med stor säkerhet ska förhindras genom en automatik vilken inte är beroende av den mänskliga faktorn. Mot denna bakgrund bedömer vi att i vart fall väsentliga delar av förfarandet behöver vara automatiserade, men att kravet på ett automatiskt system eventuellt kan anses vara uppfyllt i fall där tillförseln av avfall förhindras genom en kombination av automatiskt och manuellt förfarande. Om fullständig automatisering kan åstadkommas huvudsakligen genom komplettering av programvara bör det enligt vår mening röra sig om begränsade kostnader vilket bör vägas in i bedömningen. Vidare kan konstateras att sådana avvikelser som rör den temperatur som avses i 28 § p. 1 och 2 FFA bör hanteras som dispensprövningar enligt 28 § FFA andra stycket.

Av 22 kap 25 b § p. 5 miljöbalken framgår att ett en dom som omfattar verksamhet med förbränning av avfall alltid ska innehålla villkor om den längsta tid under vilken det i samband med tekniskt oundvikliga driftstopp, driftstörningar eller fel i renings- eller mätutrustning får ske sådana utsläpp av föroreningar till luft och vatten som överskrider fastställda värden.



# Begränsningsvärden

## Enheter och omräkning av enheter

I Naturvårdsverkets rapport 4438, Lathund, finns tabeller och diagram för omvandling mellan de olika enheter som används för energi, effekt, tryck, temperatur och föroreningshalter. Här anges också för olika bränslen typiska värden på elementarsammansättning, emissionsfaktorer, densitet, värmevärde, fukthalt och svavelhalt. Observera att tabellerna och diagrammen med omräkningsfaktorer baseras på de syrgashalter och rökgasflöden som i sin tur beror på bränslesammansättning som anges på sid. 15 i lathunden.

### Syrgashalt

Av 56, 67 och 74 §§ FFA följer att enheten för utsläppsgränsvärden är mg/Nm vid en viss syrgashalt. Följande syrgashalter är angivna i bestämmelsen för respektive bränsle:

- 11 % för förbränning av avfall i avfallsförbränningsanläggning och samförbränningsanläggningar (som inte är cementugnar).
- 3 % för förbränning av spillolja i avfallsförbränningsanläggning och samförbränningsanläggningar (som inte är cementugnar).
- 10 % för samförbränning i cementugnar.
- 6 % om bränslet är fast, vid samförbränningsanläggningar (som inte är cementugnar).
- 3 % om bränslet är flytande, vid samförbränningsanläggningar (som inte är cementugnar).

Bokstaven N i enheten betyder "normal" i betydelsen normalt lufttryck och noll grader Celsius. Det förekommer även andra sätt att skriva denna enhet, exempelvis  $\text{mg/m}^3_{\text{normal torr gas}}$  eller "mg/m<sup>3</sup> normal torr gas". Att enheten är uttryckt på detta sätt beror på att rökgasens volym, alltså antalet kubikmeter, ändrar sig med temperaturen, trycket och innehållet av vattenånga. Vanligen räknar verksamhetsutövarens mätdata om halterna så att de anges i mg/Nm<sup>3</sup> vid en viss syrgashalt. Förenklat gäller att ju högre syrgashalten är desto mer "utspädd" är rökgasen och därför blir siffran för föroreningskoncentrationen lägre.

För tillämpning av begränsningsvärden måste uppmätta värden justeras från faktisk syrgashalt i rökgaserna till en referenshalt. Hur detta ska ske framgår av 55 § FFA. Bestämmelsen innebär att följande formel, se bilaga VI del 7 i IED samt under allmänna överväganden i WI BATC, kan användas för omräkning av föroreningskoncentrationer, liksom av avfallsgränsvärde och processgränsvärde, mellan olika syrehalter. Formeln gäller bara i vanlig rökgas och kan inte användas vid förbränning i annat än luft, t.ex. vid förbränning i ren syrgas.

$$E_s = \frac{21 - O_s}{21 - O_M} \times E_M$$

där

$E_s$  = utsläppskoncentration vid syrehalt  $O_s$

$O_s$  = den syrehalt som omräkning ska ske till

$E_M$  = uppmätt utsläppskoncentration vid syrehalt  $O_M$

$O_M$  = uppmätt syrehalt som omräkning ska ske från

Nedan framgår några exempel för omräkning av halter i mg/Nm<sup>3</sup> vid olika syrgashalter:

mgNm3 vid	till mgNm3 vid	multiplitera med
6 % O2	3 % O2	1,2
11 % O2	6 % O2	1,5
11 % O2	3 % O2	1,8
16 % O2	6 % O2	3
19 % O2	6 % O2	7,5

De höga omräkningsfaktorerna vid höga syrgashalter förekommer nästan bara i gasturbiner och vid start- och stopperioder.

## Avfallsförbränningsanläggningar

Av 56–66 §§ FFA följer vilka begränsningsvärden som ska tillämpas för avfallsförbränningsanläggningar. Följande parametrar regleras:

- Stoft
- TOC, totalt organiskt kol
- HCl
- HF
- SO<sub>2</sub>
- NO<sub>x</sub>
- Kadmium och tallium
- Kviksilver
- Antimon, arsenik, bly, krom, kobolt, koppar, mangan, nickel och vanadin
- Kolmonoxid

## Samförbränningsanläggningar

### Energianläggningar

I FFA är processgränsvärdena för NO<sub>x</sub>, stoft och SO<sub>2</sub> för samförbränningsanläggningar inom energisektorn beroende av den tillförda installerade effekten. Generellt gäller att ju högre effekt desto strängare processgränsvärde.

I FFA ska den tillförda installerade effekten summeras med en aggregeringsregel som framgår av 80 § FFA. Den kan sägas vara en egen "skorstensregel" liknande den för stora förbränningsanläggningar, men:

- den gör ingen åtskillnad mellan pannor större eller mindre än 15 MW och

- den tillämpas endast för tre av utsläppparametrarna till luft, nämligen NO<sub>x</sub>, stoft och SO<sub>2</sub>.

Skorstensreglerna för stora förbränningsanläggningar enligt FSF ska tillämpas separat från denna skorstensregel.

## Blandningsberäkning

Av 71 § FFA framgår hur begränsningsvärden till luft för samförbränningsanläggningar (energianläggningar och industrianläggningar) ska beräknas. Beräkningen ska utgå från största respektive minsta flöde av rökgas som förbränningen av avfallsbränsle respektive övriga bränslen ger upphov till. Vidare tydliggörs att ett mellanled i beräkningen behövs då det finns processgränsvärden eller avfallsgränsvärden för olika syrgashalter.

Nedan följer den formel som i text framgår av 71 § FFA.

Det begränsningsvärdet som ska beräknas = *Täljaren* dividerat med *Nämnamnaren* nedan.

*Täljaren* = "avfallsflödesvärde för spillolja" x "avfallsgränsvärde för spillolja" + "avfallsflödesvärde för annat avfall än spillolja" x "avfallsgränsvärde för annat avfall än spillolja" + "processflödesvärde för fast bränsle" x "processgränsvärde för fast bränsle" + "processflödesvärde för flytande bränsle" x "processgränsvärde för flytande bränsle" + "processflödesvärde för bränslen som det gäller särskilt processgränsvärde för enligt 75 § första stycket andra meningen eller 75 § andra stycket" x "processgränsvärde för bränsle som det gäller särskilt processgränsvärde för enligt 75 § första stycket andra meningen eller 75 § andra stycket" + eventuellt flera av den sistnämnda termen

*Nämnamnaren* = avfallsflödesvärde för spillolja" + "avfallsflödesvärde för annat avfall än spillolja" + "processflödesvärde för fast bränsle" + "processflödesvärde för flytande bränsle" + "processflödesvärde för bränslen som det gäller särskilt processgränsvärde för enligt 75 § första stycket andra meningen eller 75 § andra stycket" + eventuellt flera av den sistnämnda termen

## Rökgasflöde i blandningsberäkningen

Av 72 och 73 §§ FFA framgår hur avfallsflödesvärdet ( $V_{avfall}$ ) och processflödesvärdet ( $V_{proc}$ ) ska väljas. Naturvårdsverket bedömer att dessa bestämmelser genomför definitionerna av  $V_{avfall}$  och  $V_{proc}$  i IED bilaga VI del 4 och därmed kan läsas enligt följande:

- Avfallsflödesvärdet ska vara det tal som anger största flöde av rökgas som förbränning av avfallet ger upphov till i m<sup>3</sup>ntg per dygn och fastställs på grundval av avfallet med det lägsta värmevärdet.
- Processflödesvärdet ska vara det tal som anger minsta flöde av rökgas som förbränning av andra bränslen än avfall ger upphov till i m<sup>3</sup>ntg per dygn och beräknat vid den syrehalt i gasen som ett begränsningsvärde i denna förordning avser<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Den sista delen av meningen i FFA 73 § anger att "... eller, om någon syrehalt inte är angiven för begränsningsvärdet, den syrehalt som gasen har utan spädning genom tillförsel av luft som inte behövs för processen." Detta är överflödigt eftersom alla aktuella syrehalter anges i FFA.

Eftersom det i båda meningarna ovan anges "flöde av rökgas som förbränning ... ger upphov till", och att inget här anges om formuleringar i tillståndet, bedömer Naturvårdsverket att det inte går att hävda att a) och b) enbart avser vad som framgår av tillståndsbeslutet. Eftersom det i båda meningarna ovan också anges "största/minsta rökgasflöde per dygn" bedömer Naturvårdsverket att avfallsflödesvärden och processflödesvärden inte får ändras oftare än just en gång per dygn.

Det framgår av 72 § FFA att om farligt avfall förbränns i anläggningen och den förbränningen ger upphov till mindre än tio procent av den totala alstrade värmen, ska ändå rökgasflödet från det farliga avfallet ansättas som om det farliga avfallet ger upphov till tio procent av den totala alstrade värmen. Naturvårdsverket bedömer att detta villkor om farligt avfall alltid måste uppfyllas, och att verksamhetsutövaren givet detta kan uppfylla bestämmelserna a) och b) ovan genom en av följande metoder. Båda dessa metoder går att använda även i efterhand.

1. Innan en period som är längre än ett dygn, i driftdatorn, ange de samhörande värdena för avfallsflödesvärden och processflödesvärden som är de högsta respektive lägsta som verksamheten under något dygn avses ge upphov till.
2. Innan varje dygn, i driftdatorn, ange samhörande värden för avfallsflödesvärden och processflödesvärden under det dygnet.

Med samhörande värden avses att summan av avfallsflödesvärdena och processflödesvärdena är lika med det verkliga rökgasflödet under dygnet. Detta anges inte som krav i FFA, och Naturvårdsverket har fått synpunkter på att det går att tolka 72 och 73 §§ FFA som att summan inte behöver vara lika med det verkliga flödet. Dock menar verket att bestämmelserna måste tolkas i en fysikaliskt-matematisk kontext. I en god matematisk modell av rökgasflödets fysik är summan av de olika rökgasdelflödena lika med det totala rökgasflödet. Vidare innebär verkets tolkning av bestämmelsen att begreppen "största" och "minsta" ska tolkas relativt varandra.

Nedan följer några ytterligare konstateranden.

- Det följer av att rökgasflöden finns med i både täljaren och nämnaren att det i vissa fall inte bör vara nödvändigt att faktiskt ange avfallsflödesvärden och processflödesvärden *per dygn*. Om t.ex. endast ett avfallsklassat bränsle och ett icke avfallsklassat bränsle används, och dessa har elementarsammansättningar som inte ändras<sup>9</sup> kan istället det teoretiska torra rökgasflödet vid stökiometrisk förbränning, i m<sup>3</sup>ntg per MJ bränsle användas. Även det teoretiska torra rökgasflödet vid stökiometrisk förbränning, i m<sup>3</sup>ntg per kg bränsle bör då kunna användas.
- Det kan i nyss nämnda fall uppkomma fråga om vilket av de två nämnda rökgasflödena som bör användas. Det teoretiska torra rökgasflödet vid stökiometrisk förbränning, i m<sup>3</sup>ntg *per MJ bränsle*, eller det teoretiska torra rökgasflödet vid stökiometrisk förbränning, i m<sup>3</sup>ntg *per kg bränsle*? Naturvårdsverkets bedömning är att det behöver avgöras i det enskilda fallet utifrån vad som anges i 72 och 73 §§ FFA. Rökgasflödet per MJ bränsle borde ofta vara enklare att använda, eftersom det varierar mindre mellan olika bränslen.

<sup>9</sup> Om elementarsammansättningen på torrt prov inte ändras, så ändras inte heller värmevärdet (för torrt prov) eller det teoretiska torra rökgasflödet vid stökiometrisk förbränning, i m<sup>3</sup>ntg per kg bränsle.

- Verket menar avslutningsvis att de rökgasflöden som avses i 72 och 73 §§ FFA är de stökiometriska, alltså utan luftöverskott.

### **Myndighetsbeslut om begränsningsvärde eller processgränsvärde**

I 19 kap. 5 § och 22 kap. 25 b § miljöbalken finns bestämmelser om att ett beslut eller en dom som innebär att tillstånd ges till en verksamhet med förbränning av avfall ska innehålla villkor om begränsningsvärden för utsläpp som ska beräknas enligt föreskrifter meddelade med stöd av 9 kap. 5 § miljöbalken. Dessa bestämmelser preciseras i 77 § FFA.

- Tillståndsmyndigheten kan besluta om ett processgränsvärde eller om ett begränsningsvärde. Tillståndsmyndigheten kan alltså välja vilket av dessa förfaranden den önskar.
- Ett processgränsvärde som har bestämts i ett tillståndsvillkor eller föreläggandevillkor får inte medföra en utsläpps begränsning som är orimlig jämfört med vad som skulle ha gällt om förbränningen avsåg enbart andra bränslen än avfall. Detta anges i 75 § FFA tredje stycket. För det fall att tillståndsmyndigheten väljer att besluta om begränsningsvärde är det Naturvårdsverkets uppfattning att tillståndsmyndigheten ska tillämpa denna bestämmelse i avvägningen av begränsningsvärdet.

Om tillståndsmyndigheten inte beslutat om processgränsvärde eller begränsningsvärde *kan* tillsynsmyndigheten göra det enligt 75 § andra stycket 1 FFA. För detta krävs inte att verksamhetsutövare begär det.

Om tillståndsmyndigheten inte beslutat om processgränsvärde eller begränsningsvärde *ska* tillsynsmyndigheten enligt 78 § FFA göra det om verksamhetsutövaren begär det. På detta sätt kan den verksamhetsutövare som inte vill initiera en tillståndsprocess slippa att som processgränsvärde använda de verkliga koncentrationerna. Det senare kan innebära utmaningar för verksamhetsutövare. Detta eftersom marginalen mellan utsläpp och begränsningsvärde torde bli liten eller obefintlig med ett processgränsvärde som motsvarar de verkliga koncentrationerna.

Dock bör här anmärkas att verksamhetsutövare inte sällan fastställt de verkliga koncentrationerna som ett fast värde för uppföljning. I sådana fall är förstas verksamhetsutövarens bedömning och detta värdes storlek avgörande för hur stor marginalen blir till uppmätta utsläpp.

I rangordning ska följande processgränsvärden användas.

<b>I första hand</b>	<b>Processgränsvärde enligt tillståndsvillkor eller föreläggandevillkor* vilket är strängare än vad som anges i 81–93 §§ och 97 §</b>	<b>75 § första stycket andra meningen, samt 77 § andra meningen</b>
<b>I andra hand</b>	Processgränsvärde enligt 81–93 §§ och 97 §	75 § första stycket första meningen
<b>I tredje hand</b>	Processgränsvärde enligt tillståndsvillkor eller föreläggandevillkor* som inte är strängare än vad som anges i 81–93 §§ och 97 §	75 § andra stycket 1, samt 77 § andra meningen
<b>I fjärde hand</b>	Begränsningsvärde som anges i ett tillståndsvillkor eller föreläggandevillkor* som är uttryckt som ett dygnsmedelvärde för utsläpp av föroreningen vid förbränning av andra bränslen än avfall	75 § andra stycket p. 1
<b>Som sista alternativ</b>	De verkliga koncentrationerna	76 §

\* Anmärkning: Tillsynsmyndighetens beslut om föreläggandevillkor ska bara tillämpas om prövningsmyndigheten inte beslutat i frågan.

### **Tillståndsbeslut som omfattar villkor om "Kproc"**

Under den äldre lagstiftningen kunde tillståndsmyndigheten besluta om ett värde för "Kproc", vilket var beteckningen för dagens processgränsvärde. Som nämns i inledningen till vägledningen är det inte automatiskt på så sätt att ett sådant villkor inte längre har någon juridisk verkan. Av 75-76 §§ FFA framgår då vilket processgränsvärde som ska tillämpas.

Tillståndsvillkoret kan ha föreskrivit ett "Kproc" som är strängare än det processgränsvärde som ska tillämpas enligt nämnda bestämmelser.

Tillsynsmyndigheten kan då med stöd av 75 § andra stycket p. 1 FFA skriva föreläggandevillkor. För det fall att förutsättningarna är desamma som vid tiden för beslutet om tillståndsvillkoret bedömer Naturvårdsverket att samma bedömning bör kunna göras enligt FFA som gjordes under NFS 2002:28.

## Kontroll av utsläpp

Till skillnad från vad som vanligen gäller för utsläppskrav i enskilda tillstånd enligt miljöbalken gäller kraven för utsläpp till luft enligt FFA inte under start- eller stopperioder. Enligt FFA gäller dock kraven för utsläpp vid start eller stopp i det fall avfallsklassat bränsle förbränns.

## Kvalitetssäkring av utsläppskontroll

Av 39 § FFA framgår att mätningar ska göras så att mätresultaten blir representativa för den faktiska koncentrationen av föroreningarna. I fråga om kvalitetssäkring av utsläppskontrollen ska standardmetoder användas, i första hand CEN-standarder, se 39 § FFA. Vidare framgår av 39 § FFA att i avsaknad av CEN-standard ska andra standarder användas. CEN-standarder betecknas EN xxxxx, där xxxxx är siffror. Normalt finns de som svensk standard, de har då samma nummer men betecknas SS EN xxxxx, exempelvis SS EN 14181. Ibland publicerar SIS dem med text på både svenska och engelska, ibland enbart på engelska.

Bestämmelsen i 39 § FFA innebär att en CEN-standard ska följas om den gäller en parameter som regleras genom FFA, och den gäller ett område som passar in, t.ex. mätning i rökgas eller kalibrering av mätinstrument. Om CEN-standard inte finns ska kontroll ske på ett sätt som har en likvärdig vetenskaplig kvalitet och överensstämmer med en ISO-standard eller nationell standard. Sådana CEN-standarder blir därmed en del av svensk miljö rätt. Det citerade förordningsavsnittet är med andra ord av central betydelse för hur mätningar ska genomföras.

Kravet på representativa mätningar sammanfaller med en del av de krav som följer av kraven på verksamhetsutövarens egenkontroll:

- 26 kap. 19 § miljöbalken,
- förordning (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll och
- Naturvårdsverkets föreskrifter om genomförande av mätningar och provtagningar i vissa verksamheter (NFS 2000:15).

I de aktuella standarderna finns formuleringar med ska eller skall. Verksamhetsutövaren ska följa det som formuleras på det sättet. I standarderna finns också formuleringar om vad som kan eller bör göras, eller som rekommenderas. Ofta kan det vara lämpligt att följa det som anges så. Det är dock inte krav som följer av FFA.

I standarderna förekommer också formuleringar om vad den behöriga myndigheten (competent authority) ska eller bör göra. Sådana formuleringar innebär inte något krav på någon myndighet i Sverige. Det följer också av att Naturvårdsverket inte haft bemyndigande att föreskriva vad andra myndigheter ska göra. Formuleringarna kan dock innebära förväntningar från verksamhetsutövare eller mätlaboratorier på vad en tillsynsmyndighet /Naturvårdsverket /tillståndsmyndighet ska eller bör göra i ett enskilt fall. Myndigheten har då att hantera dessa förväntningar på lämpligt sätt.

I standarderna förekommer också formuleringar som innebär krav på vad mätlaboratorier (de som utför större delen av QAL 2 och AST) ska göra. Det kan vara krav som mätlaboratoriet ska följa som följd av de regler som gäller för den ackreditering de har genom SWEDAC. Mätlaboratoriets verksamhet ligger dock utanför

förordningarnas tillämpningsområde varför kraven i FFA inte träffar dem direkt. En förutsättning för att verksamhetsutövaren ska anses ha visat att kontroll skett enligt standarden är dock att laboratoriet har agerat på sätt som anges i standarden. Standarder finns inte tillgängliga på webben. De skyddas av upphovsrätt varför vi inte kan återge dem här. De säljs av SIS Förlag AB. På förlagets webbsidor finns övergripande information om standarder - exempelvis namn, beteckning, beskrivning och pris.

## Kvalitetssäkring av kontinuerliga mätningar

Kvalitetssäkring är av avgörande betydelse för att mätvärden ska vara tillförlitliga. Kvalitetssäkringen regleras dels av förordningen direkt, dels av de standarder som är tillämpliga. Den standard som används för att säkerställa att automatiska mätsystem som installerats för att mäta luftutsläpp uppfyller de osäkerhetskrav på mätvärden som anges i lagstiftning är SS EN 14181, ”Utsläpp och utomhusluft-Kvalitetssäkring av automatiska mätsystem”.

Kvalitetssäkringen enligt SS EN 14181 har fyra delar:

- Krav på mätinstrument QAL<sup>10</sup> 1
- Löpande kontroll under drift QAL 3
- Kalibrering QAL 2
- Årlig kontroll AST<sup>11</sup>

**QAL 1:** Krav på mätinstrument följer av standarder, och benämns QAL 1. Standarden SS EN 14181 anger att mätinstrument ska uppfylla krav enligt ISO 14956. Härigenom blir kraven i den ISO-standarderna bindande. Där anges kraven i detalj.

Mätinstrumentens mätosäkerhet får inte, enligt 41 § FFA, vara större än de procentsatserna som anges i paragrafen. Kravet är uttryckt med det matematiska uttrycket 95-procentigt konfidensintervall. Det betyder att ett mätt värde med 95 % sannolikhet inte ska vara mer "fel" än de procentandelar som anges.

**QAL 3:** I SS EN 14181 anges detaljerade krav på hur verksamhetsutövaren löpande ska kontrollera mätutrustningen. Denna löpande kontroll benämns QAL 3.

**QAL 2:** I FFA anges inget tidsintervall för när kalibrering ska ske. Kvalitetssäkringen av automatiska mätsystem ska dock enligt FFA göras enligt CEN-standarder. Detta innebär att tidsintervallet inte får vara längre än fem år eftersom detta anges i SS EN 14181, vilket kan sägas vara huvudstandarderna för den kvalitetssäkring som ska göras under FFA.

Kraven på hur kalibreringen ska göras anges i SS EN 14181. Kalibreringen kallas SS EN 14181 QAL 2. Den ska utföras av ett ackrediterat luftlaboratorium. I SS EN 14181 anges krav på under vilka förutsättningar QAL 2 ska utföras oftare än med dessa tidsintervall.

---

<sup>10</sup> Förkortningen QAL står för Quality Assurance Level.

<sup>11</sup> Förkortningen AST står för Annual Surveillance Test



**AST:** Det ackrediterade luftlaboratoriet ska inte bara utföra kalibrering med några års mellanrum. Det ska också utföra merparten av den årliga kontrollen. De andra delarna ska göras av verksamhetsutövaren. Den årliga kontrollen kallas AST i SS EN 14181. Av 40 § FFA framgår att automatiska mätsystem som används för utsläppskontrollen ska minst en gång varje år kontrolleras genom parallella mätningar med referensmätmetoder.

### Standarder som ska följas vid kontinuerlig mätning

De kontinuerliga mätningarna under FFA ska utföras enligt fyra övergripande standarder och ett antal mätstandarder.

De fyra övergripande standarderna reglerar en lång rad frågor, exempelvis:

- krav på mätinstrument
- var mätplan/mätuttag ska placeras i rökaskanalen,
- hur kalibrering och årlig kontroll ska utföras

Reglerar	Standard	Namn
QAL 2, QAL 3, AST	EN 14181:2014	Utsläpp och utomhusluft– Kvalitetssäkring av automatiska mätsystem
QAL 1	EN ISO 14956	Luftkvalitet - Utvärdering av en mätprocedurs lämplighet genom att jämföra med en krävd mätosäkerhet
Placering av mätplan, mätplattform	EN 15259:2007	Luftkvalitet–Utsläpp och utomhusluft–Strategi, planering, rapportering och utformning av mätplatser vid emissionsmätningar
Certifiering av automatiska mätsystem	EN 15267-3:2007	Utsläpp och utomhusluft - Certifiering av automatiska mätsystem - Del 3: Prestandakrav och testförfaranden för automatiska mätsystem för övervakning av emissioner från fasta förbränningsanläggningar
System för insamling och behandling av data	EN 17255-1:2019	Utsläpp från stationära källor – System för insamling och behandling av data – Kravspecifikation för behandling och rapportering av data

Tabellen nedan är en förteckning över standardreferensmetoder som ska användas av det ackrediterade mätlaboratoriet vid QAL 2 och AST. Att en standard är en standardreferensmetod brukar också anges i början av texten i standarden. Det finns också en förteckning över standardreferensmetoder i EN 15267-3(Annex A, tabell A.1).

Mätstorhet	Standard	Rubrik
<b>NOx</b>	SS-EN 14792:2017	Utsläpp och utomhusluft- Bestämning av masskoncentrationen kväveoxider (NOx) - Referensmetod - Kemiluminiscens
<b>SO2</b>	SS-EN 14791:2017	Utsläpp och utomhusluft- Bestämning av masskoncentrationen svaveldioxid (SO2) - Referensmetod
<b>Stoft</b>	SS-EN 13284-1:2017	Utsläpp och utomhusluft- Bestämning av låga masskoncentrationer av stoft-Del 1: Manuell gravimetrisk metod
<b>TOC</b>	SS-EN 12619:2013	Utsläpp och utomhusluft- Bestämning av masskoncentrationen av totalt gasformigt organiskt kol i låga halter i rökgas- Kontinuerlig analys med flamjonisationsdetektor
<b>HCl</b>	SS-EN 1911 1-3	Utsläpp och utomhusluft. Manuell metod för bestämning av HCl.
<b>CO</b>	SS-EN 15058:2017	Utsläpp och utomhusluft. Referensmetod för bestämning av kolmonoxid i emissioner med en icke-dispersiv infraröd metod
<b>O2</b>	SS-EN 14789:2017	Utsläpp och utomhusluft- Bestämning av volymkoncentrationen oxygen (O2) - Referensmetod - Paramagnetism
<b>H2O</b>	SS-EN 14790:2017	Utsläpp och utomhusluft- Bestämning av vattenånga i kanaler.
<b>Metaller</b>	SS-EN 14385:2004	Luftkvalitet - Utsläpp och utomhusluft - Bestämning av totalutsläpp av As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl och V
<b>Kvicksilver</b>	SS-EN 13211	Utsläpp och utomhusluft - Manuell metod för bestämning av totalkoncentrationen kvicksilver
<b>Dioxiner</b>	SS-EN 1948	Utsläpp och utomhusluft - Bestämning av masskoncentrationen av PCDD/PCDF och dioxinliknande PCB - Del 4: Provtagning och analys av dioxinliknande PCB

## Provtagnings- och mätpunkter

Om det i tillståndet inte är bestämt var provtagnings- och mätpunkter ska vara placerade, ska verksamhetsutövaren föreslå placering till tillsynsmyndigheten och tillsynsmyndigheten ska besluta var dessa punkter ska vara placerade.

Verksamhetsutövaren kan ta upp frågan om placering i en tillståndsansökan för att placeringen ska omfattas av den rättskraft som följer av ett lagakraftvunnet tillstånd. Placering av provtagnings- och mätpunkter för utsläpp till luft beskrivs i SS EN 15259.

Kompletterande vägledning med detaljer kring provtagnings- och mätpunkter finns i Naturvårdsverkets vägledning provtagnings- och mätpunkter som finns på Naturvårdsverkets webbplats.

## Validering

Ett schablonavdrag för mätosäkerhet görs från det uppmätta värdet innan det jämförs med ett begränsningsvärde. Det görs genom att mätvärdet multipliceras med:

- 0,9 för kolmonoxid
- 0,8 för kväveoxider och svaveldioxid
- 0,7 för stoft och totalt organiskt kol, samt med
- 0,6 för väteklorid och vätefluorid.

Detta kallas att mätvärdena valideras.

Validering av mätvärden sker enbart för mätvärden från automatiska mätsystem för kontinuerlig mätning.

## Dispenser

FFA ger möjlighet till dispens från vissa av förordningens minimikrav. Dispenser kan ges av tillståndsmyndigheten i samband med tillståndsprövning. Tillsynsmyndigheten får även besluta om dispens enligt 105 § FFA.

Vid en dispensprövning ska, förutom de eventuella särskilda bedömningsgrunderna som anges i dispensbestämmelsen, de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken tillämpas (2 kap. 1 § miljöbalken). Att dispenser får förenas med villkor följer av 16 kap. 2 § miljöbalken. Möjligheten att föreskriva tillståndsvillkor och föreläggandevillkor kan användas när bedömningen leder till att dispensen bör inskränkas i någon del.

Dispenser som är meddelade enligt upphävda NFS 2002:28 får inte fortsatt giltighet utan måste sökas på nytt enligt FFA.

Dispenser under FFA ges för:

- Rökgasernas uppehållstid och temperatur (28 och 32 §§).
- Stödbrännare (33 §).
- Mätning av utsläpp till luft (43-44 §§).
- Omräkning av mätresultat (50 §).
- Utsläpp av CO (66 §).
- Utsläpp av TOC eller SO<sub>2</sub> (68 §).

Utöver ovan uppräknade dispenser finns ytterligare en dispens som avser mottagning och hantering av avfallsbränsle, 21-23 §§ FFA. Vägledning kring dessa dispenser finns under avsnittet om *Mottagning och hantering av avfall*.

## Upphållstid och temperatur samt stödbrännare

Enligt 28 § FFA kan dispens lämnas från krav avseende *temperatur*. Av andra stycket följer dock att dispens inte kan lämnas om ett överskridande av begränsningsvärdet är orsakat av störningar eller fel i rökgasreningsutrustningen. Dispens från krav på stödbrännare är bara aktuellt för avfallsförbränningsanläggningar eftersom det endast är de som omfattas av kravet. För samförbränningsanläggningar finns absoluta begränsningsvärden för TOC och CO i 35 och 36 §§ FFA.

I de tre bestämmelserna om dispensmöjligheter, 28, 32 och 33 §§ FFA, används begreppet avfallskategori, till skillnad från i bestämmelserna om mottagning av avfall, 21 § FFA, där avfallstyp används. Naturvårdsverkets bedömning är därför att dispenser i form av tillståndsvillkor eller föreläggandevillkor får meddelas för grupper av avfall vilka inte behöver specificeras enligt indelningen i avfallstyper enligt bilaga 3 till avfallsförordningen (2020:614).

Dispenserna får inte medföra att mer restprodukter eller att högre halter av förorenande organiska ämnen i restprodukterna uppkommer. Mot denna bakgrund behöver verksamhetsutövaren i dispensansökan redovisa hur en dispens skulle påverka mängden restprodukter och halterna av förorenande organiska ämnen i restprodukterna. Redovisningen behöver i förekommande fall även omfatta påverkan på efterlevnaden av övriga krav i förordningen.

Av 2 kap. 1 § miljöbalken följer att de allmänna hänsynsreglerna ska tillämpas vid dispensprövning. Bedömningen av vad som är rimliga skäl för dispens, och vad som är rimliga villkor, bör alltså grundas på en avvägning av nyttan för miljö och hälsa på grund av de minskade utsläppen, jämfört med kostnaderna för skyddsåtgärder och försiktighetsmått eller andra merkostnader. Det kan även finnas andra aspekter som behöver vägas in i bedömningen, såsom krav i annan lagstiftning, exempelvis rörande säkerhet mot brand eller explosion.

## Informationsflöde om dispenser

IED innehåller krav på att medlemsstaterna ska informera EU-kommissionen om vissa av de dispenser som ges. I FFA har detta genomförts genom att den beslutande myndigheten ska meddela Naturvårdsverket. Därefter informerar Naturvårdsverket EU-kommissionen. Detta beskrivs närmare i avsnitt *EU-kommissionens uppföljning av direktivet*.

Dispensbeslut enligt FFA ska skickas till Naturvårdsverket via:  
[dispenserforbranning@naturvardsverket.se](mailto:dispenserforbranning@naturvardsverket.se)

## Dispenser avseende BAT-slutsatser

I FFA kan dispenser från begränsningsvärden eller andra krav ges för kortare eller längre tid. Vid tillämpning av BAT-slutsatser vid tillståndsgivning och tillsyn, kan fråga uppkomma om vilken roll dispenser meddelade enligt FFA har vid bedömningen av hur BAT-slutsatserna ska efterlevas. Även den omvända frågan kan uppkomma.

Svaret är att bedömningar och beslut rörande alternativvärden eller dispenser enligt 1 kap. 13 och 15 §§ IUF inte utan vidare gäller enligt FFA. På samma sätt gäller inte beslut om bedömning av andra försiktighetsmått enligt 1 kap. 10 och 13 §§ IUF utan vidare som dispensbeslut under FFA. Skälet till detta är att det handlar om bestämmelser i olika förordningar och att det inte finns någon skrivning om att dispens eller bedömning under det ena regelverket ska gälla under det andra. För att gälla måste beslut tas under respektive regelverk av en myndighet som enligt respektive bestämmelse är utsedd att besluta.

Bedömningar som har gjorts enligt det ena regelverket kan ge viss vägledning för bedömningen enligt ett annat. Det måste dock beaktas att olika regelverk har olika syften vilket kan påverka de ställningstaganden som görs.

# Övriga frågor

## Straffsanktioner

Av 29 kap. 8 § första stycket 4 miljöbalken följer att till böter eller fängelse i högst två år döms den som, med uppsåt eller av oaktsamhet, bryter mot en föreskrift om försiktighetsmått vid miljöfarlig verksamhet som regeringen har meddelat med stöd av 9 kap. 5 § miljöbalken.

FFA innehåller föreskrifter om försiktighetsmått och är till stor del meddelad med stöd av 9 kap. 5 § miljöbalken. I 1 § FFA framgår vilka bestämmelser som meddelats med stöd av 9 kap. 5 § miljöbalken och som alltså är straffsanktionerade enligt miljöbalken.

Definitioner och bestämmelser riktade till t.ex. tillsynsmyndigheterna är istället meddelade med stöd av 8 kap. 7 § regeringsformen. Vad gäller definitionerna är emellertid konstruktionen i förordningarna sådan att dessa ska läsas tillsammans med respektive bestämmelse om försiktighetsmått, och definitionen anses som en del av den angivna skyldigheten. Förhållandet att man inte i varje bestämmelse om försiktighetsmått skriver ut hela definitionens innebörd beror på att bestämmelserna då skulle bli svårlästa.

I 104 § FFA finns en bestämmelse om tillståndspliktig ändring av verksamheten vilken är meddelad med stöd av 9 kap 6 § miljöbalken. Ett brott mot den bestämmelsen är istället straffsanktionerat som otillåten miljöverksamhet enligt 29 kap. 4 § första stycket p. 1b miljöbalken.

## EU-kommissionens uppföljning av direktivet

I EU-direktiv får ofta EU-kommissionen mandat att följa upp hur direktivet genomförs och efterlevs, liksom att för detta syfte fatta beslut om vad medlemsstaterna ska rapportera. I IED ges detta bemyndigande till EU-kommissionen i artikel 72 IED. Ytterligare precisering avseende kraven på rapportering från EU-kommissionen sker via genomförandebeslut. Det senaste beslutet, 2018/1135/EU, avser perioden från och med 2017 och framåt.

Fler uppgifter behöver samlas in än vad som sker med miljörapporterna via SMP (Svenska Miljörapporteringsportalen). Vissa uppgifter finns både hos verksamhetsutövare och hos tillsynsmyndigheten. För en del uppgifter kan skäl finnas att de hämtas från tillsynsmyndigheten. Naturvårdsverket har av detta skäl getts bemyndiganden i 109 § FFA att ta in uppgifter från tillsynsmyndigheterna.

## Arbetsuppgifter för myndigheter

FFA innebär många uppgifter för tillstånds- och tillsynsmyndigheter. I tabellerna nedan används NV som förkortning för Naturvårdsverket. PrM används som förkortning för prövningsmyndighet och TM avser tillsynsmyndighet.

Begreppen tillståndsvillkor och föreläggandevillkor används i FFA som en del av en lagteknisk konstruktion för att beskriva förutsättningarna för undantagsmöjligheter eller skärpningar i enskilda fall.

Vad	Anläggningar som kan beröras	§ i FFA om inte annat anges	Berörd myndighet
<b>Innehåll dom</b> om tillstånd	Alla	22 kap. 25 a och 25 b §§ MB	PrM
<b>Innehåll dom</b> , uppgift om begränsningsvärde eller processgränsvärde	Energianläggning	22 kap. 25 b § punkt 4 MB	PrM
<b>Beslut</b> , undantag från krav vid mottagning av avfall	Industriutsläppsverksamhet	21, 22, 23, 105	PrM, TM
<b>Beslut</b> , automatiska system som hindrar införsel av avfall, undantag temperaturkrav	Alla	28, 105	PrM, TM
<b>Beslut</b> , undantag för mätpunkt vid temperaturmätning	Avfallsförbränningsanläggning	32 andra stycket, 105	PrM, TM
<b>Beslut</b> , undantag för rökgasernas temperatur och uppehållstid	Alla	32 tredje stycket, 105	PrM, TM
<b>Beslut</b> , undantag stödbrännare	Avfallsförbränningsanläggning	33, 105	PrM, TM
<b>Beslut</b> , undantag för krav på mätning av utsläpp, HCl, HF eller SO <sub>2</sub>	Alla	43, 44, 105	PrM, TM
<b>Beslut</b> , mätpunkter	Alla	47, 48	PrM, TM
<b>Beslut</b> , omräkning syrehalter	Förbränning i syreanrikad atmosfär	50, 105	PrM, TM
<b>Beslut</b> , undantag från utsläppskrav för CO, om fluidiserad bädd	Avfallsförbränningsanläggning	66, 105	PrM, TM
<b>Beslut</b> , undantag från utsläppskrav för TOC och SO <sub>2</sub>	Cementugn	68, 105	PrM, TM
<b>Beslut</b> , begränsningsvärde eller processgränsvärde	Energianläggning	77	PrM
<b>Beslut</b> , begränsningsvärde eller processgränsvärde, om verksamhetsutövaren begär det	Energianläggning	78	TM
<b>Beslut</b> , utökat antal stickprov per år för utsläpp till vatten	Alla	101	PrM, TM
<b>Uppmärksamma NV</b> på att dom/beslut innehåller tillståndsvillkor som avses i 28, 32 eller 33 §§ FFA	Alla	107 första stycket	PrM
<b>Informera NV</b> om dispens enligt 105 § p. 2, 3 eller 4 FFA och beslut innehållande föreläggandevillkor enligt 28, 32 eller 33 §§ FFA	Alla	107 andra stycket	TM
<b>Lämna uppgifter</b> om anläggningar om NV begär	Alla	109	TM