

Naturvårdsverkets vägledning till avfallsenergianläggningar inom EU ETS i Sverige

Naturvårdsverket är tillståndsmyndighet inom systemet för handel med utsläppsrätter (EU ETS). Detta innebär att vi prövar frågor som rör tillstånd till utsläpp av växthusgaser och hur utsläppen ska övervakas för de verksamheter som är skyldiga att ingå i systemet.

Denna vägledning riktar sig till verksamhetsutövare för avfallsförbränningsanläggningar.

Övervakning och rapportering av utsläpp ska ske i enlighet med EU-kommissionens genomförandeförordning som kallas MRR (från engelskans Monitoring and Reporting Regulation) med nummer 2018/2066. Denna vägledning syftar till att:

- Beskriva kraven i MRR och tillhörande möjligheter för avfallsförbränningsanläggningar att övervaka sina utsläpp av växthusgaser.
- Förtydliga krav på övervakningsnivåer beroende på anläggningens storlek (utsläpp av CO_{2e}).
- Förtydliga krav på övervakningen vid användning av mätningbaserade metoder.
- Beskriva metoder och motsvarande övervakningsnivå vid bestämning av biomassaandelen i blandade bränslen.

Observera att detta är ett föränderligt dokument och att nya versioner kan publiceras på Naturvårdsverkets webbplats.

INNEHÅLL

1	DEFINITION AV A-, B- OCH C-ANLÄGGNING	3
2	BERÄKNING MED STANDARDMETODEN ENLIGT ARTIKEL 24	3
2.1	A-anläggning	4
2.2	B-anläggning	4
3	KONTINUERLIG MÄTNING	5
3.1	Klassificering av utsläppskällor vid mätbaserad metod	5
3.2	Nivåkrav	5
4	METODER FÖR ATT BESTÄMMA BIOMASSAFRAKTION	6
5	KONTAKT	8

1 Definition av A-, B- och C-anläggning

Olika stora anläggningar klassificeras i kategorierna A, B och C enligt artikel 19.2 i MRR. Kategori A inkluderar anläggningar med ett utsläpp upp till 50 000 ton fossil koldioxid (CO₂) eller motsvarande antal koldioxidekvivalenter (CO_{2e}). Kategori B är anläggningar med ett utsläpp av 50 000 till 500 000 ton CO₂. Anläggningar med utsläpp över 500 000 ton CO₂ klassas som kategori C. Bedömningen av vilken kategori anläggningen hör till ska göras utifrån de genomsnittliga verifierade utsläppen per år under föregående handelsperiod (artikel 19.2). Om verifierade data från föregående handelsperiod saknas eller är felaktiga, ska verksamhetsutövaren göra en konservativ uppskattning av de genomsnittliga årsutsläppen (artikel 19.4). Den konservativa uppskattningen ska göras utifrån den specifika anläggningens förutsättningar. Naturvårdsverket bedömer att det för de flesta avfallsenergianläggningarna är lämpligt att använda Naturvårdsverkets senast offentliggjorda hänvisningsvärden för blandat avfall enligt artikel 31.1c MRR vid uppskattningen.

2 Beräkning med standardmetoden enligt artikel 24

För att beräkna utsläppet genom standardmetoden för förbränning (artikel 24.1) multipliceras en rad faktorer med aktivitetsdata (bränslemängden). De faktorer som ska användas enligt standardmetoden är emissionsfaktor, värmevärde och oxidationsfaktor. I vissa fall ingår oxidationsfaktorn i emissionsfaktorn och behöver inte användas. För bränslen som innehåller både fossilt och biogent material ska preliminär emissionsfaktor¹ användas i beräkningen och multipliceras med bränslets fossila fraktion.

$$\text{Fossilt utsläpp (ton CO}_2\text{)} = AD \times EF(\text{prel}) \times H \times \frac{OF \times [100 - x(\text{bio})]}{100}$$

AD = aktivitetsdata (ton tillfört bränsle)

EF(prel) = preliminär emissionsfaktor (ton CO₂ per TJ tillfört bränsle)

H = värmevärde (TJ per ton tillfört bränsle)

OF = oxidationsfaktor (%)

x(bio) = biomassafraktion (%)

¹ Definition av preliminär emissionsfaktor enligt artikel 3 Kommissionens förordning (EU) 2018/2066: "Preliminär emissionsfaktor: den antagna sammanlagda emissionsfaktorn för ett bränsle eller material baserat på kolinnehållet (biomassafraktion plus fossil fraktion) innan den multipliceras med den fossila fraktionen för att ge emissionsfaktorn."

2.1 A-anläggning

Vid beräkning med standardmetoden ska en A-anläggning minst använda de nivåer som anges i bilaga V enligt artikel 26.1 a. Det innebär:

- Nivå 1 för bränsle- eller materialmängder (aktivitetsdata): maximal osäkerhet på $\pm 7,5$ % vid bränslemängdsbestämningen.
- Nivå 2a/2b för värmevärde och emissionsfaktor: Standardfaktorer som används i Sveriges nationella rapportering till FN får användas (så kallade NIR-värden) enligt artikel 31.1 b. För avfallsbränslen innebär de värden som finns i NIR dock en underskattning av det fossila utsläppet. **Observera att dessa värden därför inte ska användas** för övervakning av växthusgasutsläpp inom EU ETS. Hänvisningsvärden som avtalats med tillståndsmyndigheten kan istället användas enligt artikel 31.1 punkt c. Naturvårdsverket har därför beslutat att publicera beräkningsfaktorer för blandat avfall som kan användas för att uppfylla övervakningsnivå 2a. Hänvisningsvärdena hittar ni på Naturvårdsverkets webbplats.

2.2 B-anläggning

En B-anläggning ska enligt artikel 26.1 b använda den högsta nivån i bilaga II. Det innebär:

- Nivå 4 för bränsle- eller materialmängder och
- Nivå 3 för beräkningsfaktorer (vad nivåerna innebär framgår av bilaga II).

Om det går att visa att det är tekniskt omöjligt (artikel 17) eller förenat med orimliga kostnader (artikel 18) att tillämpa dessa nivåer får man gå ner som mest 2 nivåer enligt artikel 26.1 andra stycket. Om krävda nivåer för beräkningsfaktorer inte kan nås så ska i huvudsak en övergång till kontinuerlig mätning ske. Om en sådan investering innebär orimliga kostnader så kan nivå 2a och artikel 31.1 c användas.

För bränsle- och materialmängder (aktivitetsdata) blir lägsta möjliga nivå då 2, vilket enligt bilaga II motsvarar en största tillåten osäkerhet på ± 5 %. Om man inte klarar att uppnå osäkerhetsintervallet för nivå 2 för bränsle- och materialmängder så finns en möjlighet att under en övergångsperiod gå ner till nivå 1 i enlighet med artikel 26.1 tredje stycket. Även här gäller att det ska vara tekniskt omöjligt eller förenat med orimliga kostnader att klara kraven på den högre nivån. Dessutom ska verksamhetsutövaren ta fram en plan för hur minimikraven ska uppnås då övergångsperioden är över. För beräkning enligt standardmetoden innebär detta åtagande att uppnå nivå 2 för aktivitetsdata, men man kan också välja att gå över till kontinuerlig mätning (se nedan).

3 Kontinuerlig mätning

I avsnitt 3 (Mätningbaserade metoder) i MRR beskrivs hur utsläppen kan övervakas med kontinuerlig mätning. Det är då timmedelvärden på halten CO₂ i rökgasen och rökgasflödet som ska mätas.

3.1 Klassificering av utsläppskällor vid mätbaserad metod

I artikel 19.4 finns definitioner för klassificeringen av utsläppskällor där mätbaserad metod tillämpas. Följande definitioner gäller:

- a) Mindre utsläppskällor: sådana utsläppskällor som släpper ut mindre än 5 000 ton fossila koldioxidekvivalenter per år eller mindre än 10 procent av anläggningens totala fossila utsläpp (högst 100 000 ton fossila koldioxidekvivalenter per år), beroende på vilket som är störst uttryckt som absoluta värden.

- b) Stora utsläppskällor: sådana utsläppskällor som inte klassificeras som en mindre utsläppskälla. Om en mindre utsläppskälla skulle överstiga de tröskelvärden som nämns i punkt a) ovan så innebär det inte per automatik att utsläppskällan ska klassificeras om till en större utsläppskälla I de fall verksamhetsutövaren kan visa att tröskelvärdet inte har överskridits under de senaste fem åren och inte kommer att överskridas igen under kommande rapporteringsperioder krävs ingen ändring av övervakningsplanen.

3.2 Nivåkrav

Nivåkraven för mätningbaserade metoder knyter an mot klassificeringen som definierats i artikel 19.4. Nivåkraven för anläggningskategori A specificeras i tabell 2 i bilaga VIII. För anläggningar av kategori B eller C ska den högsta nivån enligt tabell 1 i bilaga VIII tillämpas om den är tekniskt möjlig och inte leder till orimliga kostnader.

För att få tillämpa lägre övervakningsnivå krävs att verksamhetsutövaren kan visa att det är tekniskt ogenomförbart eller medför orimliga kostnader att tillämpa den krävda nivån. Det är endast för anläggningskategori A som det initialt tillåts lägre nivåer än den högsta nivån som specificeras i tabell 1 i bilaga VIII.

För anläggningar med låga utsläpp gäller enligt artikel 47.6 att verksamhetsutövaren får tillämpa nivå 1 utan att tillhandahålla bevis för att det är tekniskt ogenomförbart eller medför orimliga kostnader. Nivåkraven som gäller för de olika anläggningskategorierna, inklusive anläggningar med låga utsläpp, har sammanställts i tabellen nedan.

Anläggningskategori	Mindre utsläppskällor	Större utsläppskällor
A – låga utsläpp	Minst nivå 1	Minst nivå 1
A	Minst nivå 2 (som lägst nivå 1*)	Minst nivå 2 (som lägst nivå 1*)
B	Minst nivå 4 för CO ₂ (som lägst nivå 1*)	Minst nivå 4 för CO ₂ (upp till två nivåer lägre*)
C	Minst nivå 4 för CO ₂ (som lägst nivå 1*)	Minst nivå 4 för CO ₂ (en nivå lägre om*)

*om man kan visa att det är tekniskt genomförbart eller medför orimliga kostnader att tillämpa den krävda nivån.

MRR hänvisar i artikel 42.1 till standarden EN ISO 16911-2 (Stationary source emissions -Manual and automatic determination of velocity and volume flow rate in ducts). Verksamhetsutövare behöver se till att sina metoder, när tillämpligt, uppfyller standarden.

4 Metoder för att bestämma biomassafraktion

Om bränslet innehåller både fossilt och biogent material ska biomassafraktionen² bestämmas. Hur detta ska göras följer av vilken nivå som krävs. Nivåerna beskrivs i bilaga II avsnitt 2.4.

- Den högsta nivån är **nivå 3** och motsvarar laboratorieanalyser baserad antingen på rökgasprover eller på prover av fasta bränslen i enlighet med artikel 39.2 första stycket, och i enlighet med artiklarna 32–35.
- **Nivå 2** motsvarar en skattningsmetod som godkänts av Naturvårdsverket, se artikel 39.2 andra stycket.
- **Nivå 1** motsvarar standardvärden som publiceras av Kommissionen eller Naturvårdsverket.
- **Ingen nivå** (nivålös övervakning) motsvarar antagandet om 100% fossilt kol i bränslet.

Osäkerheten i bestämningen av fossilandel behöver inte räknas med i den totala osäkerheten (motsvarande nivån för kontinuerlig mätning) som krävs för den nivå som används.

² Biomassafraktionen definieras som kvoten av kol som kommer från biomassa relaterat till den totala kolhalten i bränslet. Motsvarande definition för fossil fraktion är kvoten av fossilt kol i bränslet relaterat till totala kolhalten i bränslet. Förhållandet mellan de två blir alltså: Fossil fraktion = 1 – Biomassafraktion

I artikel 43.4 beskrivs vilka **metoder som får användas för att fastställa biomassafraktionen i rökgaserna vid användandet av kontinuerlig mätning**. Verksamhetsutövare får använda:

- a) En beräkningsbaserad metod. Här ingår t.ex. kol-14-metoden, dvs. provtagning och bestämning av radioaktivt kol. Här ingår metoder som kopplar till standarden ISO 13833 (Stationary source emissions – Determination of the ratio of biomass (biogenic) and fossil-derived carbon dioxide – Radiocarbon sampling and determination).
- b) En annan metod som bygger på en relevant standard. Här ingår t.ex. BIOMA som kopplar till standarden ISO 18466 (Stationary source emissions – Determination of the biogenic fraction in CO₂ in stack gas using the balance method).
- c) En skattningsmetod som offentliggjorts av kommissionen.

I bilaga VIII nämns att om en mätningbaserad metod används (som t.ex. BIOMA) för att bestämma biomassafraktionen så gäller samma nivådefinitioner som för utsläppen av koldioxid. T.ex. så ska en B-anläggning tillämpa nivå 4 för att bestämma biomassafraktionen medan en A-anläggning kan tillämpa nivå 2.

pmC-ref värdet (percent modern carbon)

Vid bestämning av biomassafraktionen via kol-14-metoden krävs ett så kallat pmC-ref värde (percent modern carbon reference value). Inom ett forskningsprojekt finansierat av Avfall Sverige och Naturvårdsverket har RISE utvecklat en modell för att uppskatta pmC-ref värdet för svenska anläggningar baserat på typiska avfallssammansättningar. Ett nationellt värde uppdateras årligen baserat på modellen och ska användas fr.o.m. utsläppsåret 2021. Naturvårdsverket publicerar pmC-ref värdet bland vägledningarna om Utsläppshandel på Naturvårdsverkets webbplats.

5 Kontakt

Frågor kan skickas till vår funktionsbrevlåda: EUETS@naturvardsverket.se.

Det går också bra att ringa vår växel (010-698 10 00) för att komma i kontakt med handläggare. Vi som jobbar med dessa frågor är placerade på utsläppshandelsenheten.

Frågor om Unionsregistret och överlämnande av utsläppsrätter besvaras av Energimyndigheten: utslappshandel@energimyndigheten.se