

Forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteforskriften)

Fastsatt av Miljøverndepartementet x.x.2004 med hjemmel i lov x.x.2004 nr. X
Om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser
(klimakvoteloven)

Kapittel 1 – Kvotepliktige utslipp

§ 1-1 Kvotepliktige utslipp - kapasitetsgrenser

Kvoteplikten gjelder utslipp av CO₂ i forbindelse med:

- a) Energiproduksjon der innfyrt effekt overstiger 20 MW
- b) Raffinering av mineralolje.
- c) Produksjon av koks.
- d) Røsting og sintring av jernmalm (herunder svovelholdig malm)
- e) Produksjon av støpejern og stål (primær- eller sekundærproduksjon) med en kapasitet som overstiger 2,5 tonn pr. time
- f) Framstilling av sementklinker i roterovner med en produksjonskapasitet som overstiger 500 tonn pr. døgn, eller kalk i roterovner med en produksjonskapasitet som overstiger 50 tonn pr. døgn eller andre typer ovner med en produksjonskapasitet som overstiger 50 tonn pr. døgn.
- g) Framstilling av glass og glassfiber med en smeltekapasitet som overstiger 20 tonn pr. døgn.
- h) Framstilling av keramiske produkter ved brenning, herunder takstein, murstein, ildfast stein, fliser, steintøy og porselen, med en produksjonskapasitet som overstiger 75 tonn pr. døgn, og/eller en ovnskapasitet som overstiger 4 m³ pr. døgn og en fyllkapasitet pr. ovn som overstiger 300 kg/m³.

Kvoteplikten gjelder likevel ikke utslipp:

- a) fra forbrenning av biomasse
- b) fra forbrenning av farlig avfall og kommunalt avfall
- c) som er avgiftsbelagt etter Stortingets årlige vedtak om CO₂-avgift

Hvorvidt en kapasitetsgrense er oversteget vurderes samlet for en kvotepliktig som driver flere enheter innenfor samme kategori opplistet i bokstav a)–h) i første ledd og disse står i nær driftsmessig eller fysisk sammenheng.

Dersom en virksomhet har kvotepliktig utslipp i henhold til første jf. andre og tredje ledd i paragrafen her, omfatter kvoteplikten alle CO₂-utslipp fra virksomheten. Dette gjelder likevel ikke utslipp omfattet av andre ledd i paragrafen her og utslipp omfattet

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

av forståelsen mellom Miljøverndepartementet og Prosessindustriens Landsforening (PIL) om reduksjon av klimagassutslipp fra prosessindustrien.

Kapittel 2 - Rapportering av utslipp

§ 2-1 Rapporteringsplikten

Kvotepliktige utslipp skal innen 1. mars året etter at utslippene fant sted rapporteres til SFT i henhold til reglene i dette kapittel og vedlegg 1 i forskriften her.

§ 2-2 Hvordan utslippene skal beregnes eller måles

Rapporterte kvotepliktige utslipp skal være beregnet eller målt i henhold til kravene fastsatt i vedlegg 1. Dersom det er klart at bruk av annen metode gir mer korrekte utslippstall og den rapporteringspliktige bør forstå dette, skal den metoden benyttes.

§ 2-3 Generelle krav til rapportering

Utslippsrapporten skal innholde:

- a) Beskrivelse av de kildene som bidrar til de kvotepliktige utslipp, samt størrelsen på disse utslippene.
- b) Opplysninger om hvem eventuelle kontinuerlige målinger er utført av, målemetode og -standard og usikkerhet i målingene. Dersom målestandard ikke finnes, skal målemetoden beskrives.
- c) Beskrivelse av hvordan ulike aktivitetsdata (energivarer, råvarer, produksjonsmengde m.v.) er innsamlet og eventuelt bearbeidet. Dersom massebalanse er brukt i beregningene av utslippene, skal materialstrøm, karbon- og energiinnhold i hver energivare, råvare og produkter samt lagerendringer rapporteres. Usikkerhet i beregningene skal beskrives.
- d) Beskrivelse av hvordan utslippsfaktorer som er benyttet i beregningene er fremkommet og i hvilken grad de er representative for de kvotepliktige utslipp, samt usikkerhet i brukte faktorer.
- e) Opplysninger om det er foretatt tidsavgrensede eller varige endringer av metode for kartlegging av utslippene, samt en begrunnelse for endringene.
- f) Opplysninger om andre endringer som kan ha betydning for utslippsrapporten.
- g) Mengde CO₂-nøytral biomasse brukt til energi og/eller prosessformål oppgitt i mengdeenhet (tonn) eller energienhet (TJ). Forbruket skal rapporteres fordelt på ulike typer biomasse. Definisjon av biomasse er gitt i vedlegg 2.
- h) Bruk av avgiftsbelagte fossile energivarer til forbrenning eller prosess (for eksempel fyringsoljer) oppgitt i tonn, samt CO₂-utslipp fra denne bruken.
- i) Bruk av farlig avfall og kommunalt avfall til forbrenning oppgitt i tonn fordelt på ulike avfallstyper
- j) Mengde av CO₂- eller CO-gasser i tonn overført til annen virksomhet
- k) Kopi av skriftlig internkontrollsystem som skal inneholde bl.a. følgende opplysninger:
 - i. Prosedyrene bedriften har etablert for frembringelse av rapporterte utslippsdata
 - ii. Bedriftens system for arkivering av rapporterte data og nødvendige bakgrunnsdata
 - iii. Bedriftens kvalitetssikrings- og kontrollsystem for frembringelse og rapportering av data

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

Kravet i litra k) gjelder første årsrapport. De påfølgende årsrapporter skal bare innholde kopi av endringer og oppdateringer i internkontrollsystemet.

§ 2-4 Rapportering av CO₂-utslipp fra energiproduksjon

Fra forbrenning av olje, kull og gass der bruken ikke er avgiftsbelagt, skal kvotepliktige rapportere følgende fra hver utslippskilde angitt i vedlegg 1 punkt B.1.0:

- a) Beregnet CO₂-utslipp fra hver enkelt energivare brukt til energiproduksjon (*i tonn*).
- b) Utslippsfaktor benyttet i beregningene (*i tonn CO₂/tonn energivare*).
- c) Forbruk av hver enkelte energivare (*i tonn*).

Dersom den kvotepliktige bruker bedriftsspesifikke utslippsfaktorer for CO₂-avgiftsfri kull og koks, skal den rapportere og dokumentere:

- a) Prosent karboninnhold for hver kategori kull og koks, både karbon i fast form (C fix) og karbon i flyktige bestanddeler skal rapporteres.
- b) Prosent fuktighet for hver kategori kull og koks
- c) Askeinnhold i prosent
- d) Teoretisk energiinnhold (nettokaloriverdi) i kull og koks
- e) Prosent svovelinnhold for hver kategori kull og koks
- f) Mengde karbon bundet i produsert vare

Dersom den kvotepliktige bruker bedriftsspesifikke utslippsfaktorer for CO₂-avgiftsfri fyringsolje og gass, skal den rapportere og dokumentere:

- a) Prosent karboninnhold i hver kategori fyringsolje og gass
- b) Teoretisk energiinnhold (nettokaloriverdi) i hver kategori fyringsolje og gass

§2-5 Rapportering av CO₂-utslipp fra raffinerier

Den kvotepliktige skal rapportere utslipp fra forbrenning av energivarer knyttet til raffineriproduksjonen i henhold til kravene fastsatt i § 2-3.

Fra cracker-anlegget skal den kvotepliktige rapportere:

- a) Beregnet CO₂-utslipp fra cracker i tonn pr. år
- b) Utslippsfaktor (volumprosent CO₂ i røykgassen) brukt i beregningen
- c) Målt røykgassmengde i Nm³ pr time
- d) Driftstid for anlegget
- e) Koks på katalysator i tonn pr. år

Fra kalsineringsanlegget skal den kvotepliktige rapportere:

- a) Beregnet CO₂-utslipp fra kalsinering i tonn pr. år
- b) Utslippsfaktor (volumprosent CO₂ i røykgassen) brukt i beregningen
- c) Målt røykgassmengde i tonn for driftsperioden
- d) Mengde kalsinert koks pr. år i tonn

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

§ 2-6 Rapportering av CO₂-utslipp fra produksjon av koks

Den kvotepliktige skal rapportere utslipp fra forbrenning av energivarer knyttet til koksproduksjon i henhold til kravene fastsatt i § 2-4.

Med hensyn til prosessutslipp av CO₂ fra produksjon av koks skal den kvotepliktige rapportere:

- a) Beregnet CO₂-utslipp i tonn fra karbonholdige råvarer brukt i prosessen
- b) Forbruk av ulike råvarer i tonn
- c) Karboninnhold oppgitt i tonn i råvarer brukt i prosessen
- d) Karboninnhold i tonn i koksen som er produsert
- e) Produksjonsmengde koks i tonn.

§ 2-7 Rapportering av CO₂-utslipp fra produksjon og bearbeiding av jern og stål, herunder røsting og sintring

Den kvotepliktige skal rapportere utslipp fra forbrenning av energivarer knyttet til produksjon og bearbeiding av jern og stål i henhold til kravene fastsatt i punkt 2 foran.

Med hensyn til prosessutslipp av CO₂ fra produksjon av jern og stål skal den kvotepliktige rapportere:

- a) Beregnet CO₂-utslipp fra karbonholdige råvarer brukt i prosessen
- b) Forbruk av ulike råvarer i tonn
- c) Karbon i råvarer inn i prosessen i tonn
- d) Karboninnhold i produkter, biprodukter/slagg med mer i tonn
- e) Produksjonsmengde i tonn

§ 2-8 Rapportering av CO₂-utslipp fra produksjon av sementklinker

Den kvotepliktige skal rapportere utslipp fra forbrenning av energivarer ved produksjon av sement i henhold til kravene fastsatt i punkt 2 foran.

Med hensyn til prosessutslipp av CO₂ fra klinkerproduksjon skal den kvotepliktige rapportere:

- a) Beregnet CO₂-utslipp i tonn fra karbonater ved produksjon av klinker
- b) Utslippsfaktor brukt i beregningene
- c) Mengde produsert klinker
- d) Mengde produsert sement

Dersom den kvotepliktige bruker bedriftsspesifikke utslippsfaktorer for *produksjon av klinker*, skal den rapportere og dokumentere:

- a) Glødetap i prosent
- b) Mengde råmel i tonn.

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

§ 2-9 Rapportering av CO₂-utslipp fra produksjon av kalk og andre mineralske produkter

Den kvotepliktige skal rapportere utslipp fra forbrenning av energivarer ved produksjon av mineralske produkter eller kalkproduksjon i henhold til kravene fastsatt i punkt 2 foran.

Med hensyn til prosessutslipp av CO₂ fra produksjon av mineralske produkter og kalk skal den kvotepliktige rapportere:

- a) Beregnet CO₂-utslipp fra karbonater brukt i prosessen
- b) Utslippsfaktor som er brukt i beregningene
- c) Produksjonsmengde brent kalk og brent dolomitt i tonn
- d) Forbruk av karbonholdige råvarer

Dersom den kvotepliktige bruker bedriftsspesifikke utslippsfaktorer i beregningene, skal den rapportere og dokumentere:

- a) For kalkstein: Andel CaO i produktet
- b) For dolomitt: Andel CaO*MgO i produktet

§ 2-10 Revisjon av tidligere års rapportering ved endring av metode

Dersom beregnings- eller målemetoder som legges til grunn for rapporteringen endres og endringen ikke skyldes endringer i virksomheten, skal tidligere innleverte utslippsrapporter oppdateres ved bruk av de nye metodene. De oppdaterte rapportene skal vedlegges siste års rapport og sendes SFT innen 1. mars.

Kapittel 3 – Ikke vedtatt [plassholder til kapittel om Norsk register for klimakvoter]

Kapittel 4 – Ikke vedtatt [plassholder til kapittel om godkjenning av kvoter som ikke er utstedt i Det norske registeret for klimakvoter]

Kapittel 5 – Gebyr

§ 5-1 Gebyr for kvoter utstedt av staten

For kvoter utstedt av staten i medhold av § 9 i klimakvoteloven skal det betales et gebyr på 33 øre pr. kvote til statskassen.

Årlig utdeling av kvoter forutsetter at gebyret er betalt.

§ 5-2 Gebyr for opprettelse av konto i Kvoteregisteret

For behandling av søknad om opprettelse av konto i Kvoteregisteret skal det betales et gebyr på 200 kr til statskassen.

Opprettelse av konto i registeret forutsetter at gebyret er betalt.

§ 5-3 Årlig gebyr for å inneha konto i Kvoteregisteret

For hvert kalenderår etter opprettelse av en konto i Kvoteregisteret skal det betales et årlig gebyr på 200 kr for å inneha konto i registeret.

Årlig gebyr for å inneha konto i registeret forfaller til betaling 1. februar det aktuelle året.

§ 5-4 Gebyr for inspeksjoner

Ved utøvelse av forurensningsmyndighetens inspeksjonsvirksomhet i forbindelse med kontroll av kvotepliktiges utslippsrapporter skal det betales gebyrer til statskassen etter følgende satser:

høy gebyrklasse:	kr	70.000,-
middels gebyrklasse:	kr	40.000,-
lav gebyrklasse:	kr	22.000,-

Basert på faktisk ressursbruk bestemmer forurensningsmyndigheten i kontrollrapporten hvilken gebyrklasse som skal legges til grunn.

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

Gebyr etter bestemmelsen her forfaller til betaling 30 dager etter at den kvoterpliktige har mottatt kontrollrapport fra forurensningsmyndigheten.

§ 5-5 Gebyr for godkjenning av den kvotepliktiges utslippsrapport

For godkjenning av den kvotepliktiges utslippsrapport skal det betales gebyrer til statskassen etter følgende satser:

høy gebyrklasse:	kr	25.000,-
middels gebyrklasse:	kr	17.000,-
lav gebyrklasse:	kr	8.500,-

Basert på faktisk ressursbruk bestemmer forurensningsmyndigheten hvilken gebyrklasse som skal legges til grunn.

Gebyr etter bestemmelsen her forfaller til betaling 1.mai hvert år.

Kapittel 6 – Generelle bestemmelser

§ 6-1 Unntak

Statens forurensningstilsyn eller den Miljøverndepartementet bemyndiger kan gjøre unntak fra bestemmelsene i denne forskriften.

§ 6-2 Tilsyn

Statens forurensningstilsyn eller den Miljøverndepartementet bemyndiger fører tilsyn med at bestemmelsene i denne forskriften og vedtak truffet i medhold av forskriften overholdes.

§ 6-3 Klage

Vedtak truffet av Statens forurensningstilsyn i medhold av bestemmelsene i denne forskriften kan påklages til Miljøverndepartementet.

§ 6-4 Ikrafttreden

Bestemmelsene i denne forskriften trer i kraft 1. januar 2005.

Vedlegg 1: Regler for beregning og måling av kvotepliktiges klimagassutslipp

A. Generelt

Dette vedlegget bygger på EUs retningslinjer for overvåking og rapportering av utslipp vedtatt 29. januar 2004 med hjemmel i EUs kvotedirektiv 2003/87/EC artikkel 14. Disse retningslinjene tar utgangspunkt i FNs klimapanel (IPCC) internasjonale retningslinjer og god praksis for kartlegging av klimagassutslipp.

Den kvotepliktige skal sørge for at bedriftens regnskap er mest mulig nøyaktig gitt dagens kunnskap, og verken overestimere eller underestimere utslippene. Videre skal regnskapet være komplett, godt dokumentert og konsistent fra det ene året til det andre.

Utslipp kan bestemmes enten gjennom beregninger eller ved hjelp av målinger. Utslipp av klimagasser måles vanligvis ikke direkte. Dersom måling likevel benyttes, må det dokumenteres at dette gir sikrere og mer konsistente utslippsdata enn ved beregninger.

I tilfeller der beregnet CO₂-utslipp er basert på innkjøpsdata skal det av beregningsmetodikken framgå hvordan det er tatt hensyn til lagerendringer. Av beregningsmetodikken skal det videre framgå hvordan det er tatt hensyn til svinn av råmaterialer og produkter.

B. Krav til beregningsmetodikk for enkeltkilder og for sektorer

B.1.0 CO₂-utslipp fra energiproduksjon

CO₂-utslipp fra energiproduksjon kan omfatte utslipp fra følgende:

- a) dampkjel
- b) fyrkjel
- c) turbin
- d) forbrenningsovn
- e) tørkeovn
- f) motor
- g) fakkell
- h) cracker
- i) våtvasker
- j) annet utstyr og andre maskiner som benytter kull, olje eller gass som brensel, unntatt utstyr eller maskiner med forbrenningsmotorer som brukes til transportformål.

Generelt skal CO₂-utslipp fra hver produksjonsenhet energiproduksjon beregnes ut fra ligningen:

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

$$(1) \quad \text{Utslipp} = \sum \text{Aktivitetsdata}_i * \text{Utslippsfaktor}_i * \text{oksidasjonsfaktor}_i$$

der i = energivare

Aktivitetsdata er her ulike energivarer som forbrennes. Mengde energivare som forbrennes oppgis i tonn.

Utslippsfaktoren angir mengde CO₂-utslipp per enhet energivare og varierer med type og kvalitet på energivaren. Utslipp fra alle energivarer som forbrennes for stasjonære formål i bedriften skal inkluderes, med unntak av biobrensel (se Vedlegg 2).

Utslippsfaktor oppgis i tonn CO₂/tonn energivare. Ved omregning fra karbon til CO₂ brukes faktoren 3,667¹ tonn CO₂/tonn karbon.

Karbon som slippes ut i andre forbindelser enn CO₂, som CO, CH₄ og NMVOC skal inkluderes i CO₂-utslippene siden de oksideres til CO₂ i atmosfæren. Ved forbrenning gjøres dette ved at utslippsfaktoren fastsettes ut fra karboninnholdet i energivaren som forbrennes og at alt karbon ved forbrenning blir omsatt til CO₂.

Oksidasjonsfaktor skal gjenspeile andel av karbon i den forbrente energivaren som blir bundet i produkt og/eller aske.

Utslipp fra fakling defineres som forbrenningsutslipp og skal beregnes og rapporteres som utslipp under sektoren energiproduksjon.

B.1.1 CO₂-utslipp fra forbrenning av kull og koks

Kull og koks omfatter steinkull, koks av kull og koks av petroleum og annet karbonmateriale av fossil opprinnelse. Trekull og annet karbonmateriale fra biomasse skal ikke inkluderes.

Ved beregningen av CO₂-utslipp fra kull og koks skal *ligning (1)* benyttes.

B.1.1.1 Aktivitetsdata

Mengde kull og koks som forbrennes og som er lagt til grunn i beregningene skal være bedriftens faktiske forbruk i hele rapporteringsåret. I særlige tilfeller, der opplysninger om faktisk forbruk ikke kan fremskaffes, kan beregninger baseres på innkjøpsdata. Dersom forbruksdata brukes, må en slik tilnærming brukes konsistent for alle år.

Forbruket av kull og koks må regnes om til tørrstoff (dvs. korrigeres for fuktighet) før det multipliseres med utslippsfaktorer.

B.1.1.2 Utslippsfaktor

For kull og koks er det i tabell gitt standard utslippsfaktorer som reflekterer det gjennomsnittlige karboninnholdet i kull og koks i Norge. Karboninnholdet i kull og koks varierer imidlertid fra bedrift til bedrift og mellom ulike innkjøpte varepartier. I

¹ C+O₂ = CO₂ (molektforhold CO₂/C : 44/12=3,667)

Utkast til forskrift om kvotehandling med klimagasser

tillegg dannes en del aske ved forbrenning av kull og koks, og mengden kan variere med forbrenningsteknologien. Det er derfor anbefalt å basere beregningene på bedriftsspesifikke faktorer og ikke standardfaktorene i tabell 1. Standard utslippsfaktorer skal kun benyttes dersom bedriften kan dokumentere at nøyaktigheten i utslippsdataene ikke reduseres nevneverdig eller utslipp av CO₂ fra forbrenning av kull og koks utgjør mindre enn 1000 tonn CO₂ per år.

Standardverdier for teoretisk energiinnhold, gitt i tabell 1, skal *bare* brukes for omregninger når det ikke finnes brenselsspesifikke verdier for den kvaliteten som brukes av bedriften.

Tabell 1. Generelle utslippsfaktorer og teoretisk energiinnhold for kull og koks

	Utslippsfaktor, tonn CO ₂ /tonn	Teoretisk energiinnhold, TJ/tonn
Kull	2,52	28,1
Kullkoks	3,19	28,5
Petrolkoks	3,59	35,0

Kilde: Flugsrud m fl. 2000 + beregninger og Energistatistikken, Statistisk Sentralbyrå

Metoden for å beregne bedriftsspesifikke utslippsfaktorer er basert på en metode foreslått av SINTEF.²

Ulike kulltyper benyttes i de forskjellige bedriftene, men typisk er at om lag 65 % av de flyktige bestandsdelene i kullet vil være karbon. For kullkoks er karbon i flyktige bestanddeler om lag 95 %, og for petroleumskoks er andelen om lag 80 %. Fast karbon (fix C) beregnes på basis av tørre materialer og defineres som:

$$(2) \quad \% \text{ fix C} = 100 \% - \% \text{ flyktighet} - \% \text{ aske} - \% \text{ Svoelinnhold}$$

Prosentandel karbon i brennstoff, dvs. % total C, beregnes ut fra følgende sammenheng:

$$(3) \quad \% \text{ C totalt} = \% \text{ fix C} + \% \text{ flyktighet} * (\% \text{ C i flyktighet}/100)$$

$$(4) \quad \text{Utslippsfaktor (tonn CO}_2\text{/tonn energivare)} = 3,667 * (\% \text{ C totalt}/100)$$

Dersom det kan dokumenteres at bedriftsspesifikke utslippsfaktorer ikke varierer mer enn 2 % fra forrige års rapport, behøver de ikke bestemmes årlig.

B.1.2 CO₂-utslipp fra forbrenning av olje og annet flytende fossilt brensel

Olje og annet flytende fossilt brensel omfatter parafin, lett fyringsolje 1 og 2, spesialdestillat (fyringsolje 5), tungolje (fyringsolje 5 og 6) og LPG. Dersom bensin og diesel brukes til energiproduksjon, skal dette også inkluderes.

Beregningen av CO₂-utslipp fra de ulike oljeprodukter følger av *ligning (1)*.

² SINTEF (1998): Omregningsfaktorer for CO₂-utslipp fra metallurgisk industri og sementproduksjon.

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

B.1.2.1 Aktivitetsdata

Forbruket lagt til grunn i beregningene skal være bedriftens faktiske forbruk til energiproduksjon i hele rapporteringsåret. Utslipp knyttet til mobile forbrenningskilder skal ikke inkluderes. I særlige tilfeller, der opplysninger om faktisk forbruk ikke kan fremskaffes, kan beregninger baseres på innkjøpsdata. Dersom forbruksdata brukes, må en slik tilnærming brukes konsistent for alle år.

B.1.2.2 Utslippsfaktorer

Ved beregning av CO₂-utslipp fra forbrenning av olje skal det benyttes standard utslippsfaktorer, gitt i tabell 2, med mindre bedriften kan dokumentere at bedriftsspesifikke faktorer gir sikrere data.³ Ved bruk av bedriftsspesifikke utslippsfaktorer skal det ikke tas hensyn til binding av karbon i aske etter forbrenning av olje, unntatt i særskilte tilfeller der det kan dokumenteres at slik binding utgjør mer enn 1 % av utslippet.

Tabell 2. Generelle utslippsfaktorer for oljeprodukter

	Utslippsfaktor, tonn CO ₂ /tonn	Egenvekt (kg/liter)	Teoretisk energiinnhold (TJ/ktonn)
Flytende propan og butan (LPG)	3,00	0,51	46,1
Fyringsolje nr. 1 og nr. 2 (lett fyringsolje)	3,17	0,84	43,1
Fyringsolje nr. 3A og 4A (spesialdestillater)	3,17	0,88	43,1
Marine gassoljer	3,17	0,84	43,1
Fyringsolje nr. 5 og nr.6 (tunge fyringsoljer)	3,20	0,97	42,3

Kilde: Flugsrud m fl. 2000, Energistatistikken, Statistisk Sentralbyrå

B.1.3 CO₂-utslipp fra forbrenning av gass

Gass omfatter blant annet naturgass, raffinerigass, CO-gass, flytende naturgass (LNG), våtgass og overskuddsgass fra industrielle prosesser (brenngass). Beregningen av CO₂-utslipp fra gasser følger *ligning (1)*.

B.1.3.1 Aktivitetsdata

Mengden forbrent gass skal bestemmes gjennom målinger av faktisk forbruk i rapporteringsåret. Det skal dokumenteres hvordan forbruket av gass er målt.

B.1.3.2 Utslippsfaktorer

For forbrenning av gass er standard utslippsfaktorer gitt i Tabell 3. De reelle utslippsfaktorer varierer imidlertid fra bedrift til bedrift og fra år til år. Det er derfor anbefalt å basere beregningene på bedriftsspesifikke utslippsfaktorer. Standard utslippsfaktorer skal kun benyttes dersom bedriften kan dokumentere at nøyaktigheten i utslippsdataene ikke reduseres eller dersom utslipp fra forbrenning av gass utgjør mindre enn 1000 tonn CO₂ per år.

³ I motsetning til kull, koks og gass varierer innholdet av karbon i oljeprodukter lite fra vareparti til vareparti og fra år til år.

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

Tabell 3. Standard utslippsfaktorer for naturgass

	Utslippsfaktor, tonn CO ₂ /tonn	Utslippsfaktor, tonn CO ₂ /1000 Sm ³	Teoretisk energiinnhold (TJ/ktonn)
Naturgass	2,75	2,34	41,8
Flytende naturgass (LNG)	2,75	..	45

Kilde: Flugsrud m fl. 2000, Energistatistikken, Statistisk Sentralbyrå

Bedriftsspesifikke utslippsfaktorer skal baseres på årlig gjennomsnitt av det faktiske karboninnholdet i gassen som brennes. Det skal dokumenteres hvordan karboninnholdet i gassen er målt/bestemt.

Dersom det kan dokumenteres at bedriftsspesifikk utslippsfaktor ikke varierer mer enn 2 % fra forrige års rapport, behøver de ikke bestemmes årlig.

B.2.0 CO₂-utslipp fra raffinerier

CO₂-utslipp fra oljeraffinerier kan omfatte utslipp fra følgende:

- a) Energirelatert forbrenning:
 - Kjel/dampkjel
 - Prosessvarmere/-behandlere
 - Forbrenningsmotor/-turbin
 - Katalytisk og termisk oksidator
 - Kokskalsineringsovn
 - Nød/reservegenerator
 - Fakkell
 - Forbrenningsovn
 - Cracker
- b) Prosess:
 - Produksjon av hydrogen
 - Katalytisk regenerering (fra katalytisk cracking og andre katalytiske prosesser)
 - Kalsinering

Den kvotepliktige skal beregne utslipp fra forbrenning av energivarer ved raffinering av råolje i henhold til punkt B.1 ovenfor i dette vedlegget.

Utslippet fra cracker og kalsinering skal beregnes etter ligning (5) der tonn røykgass (RG) per time omregnes til Nm³ røykgass per time

$$(5) \quad \text{Nm}^3 \text{ RG per time} = (\text{Tonn RG per time} * 1000) / \text{tetthet på røykgassen}$$

og ligning (6) der tonn CO₂ per år beregnes:

$$(6) \quad \text{tonn CO}_2 \text{ per år} = ((\text{Nm}^3 \text{ RG per time} * \text{volum\% CO}_2) / 100 * (\text{massevekt CO}_2 / 22,4)) * \text{timer driftstid per år}$$

der:

- mengde røykgass (RG) per time målt kontinuerlig
- tetthet på røykgassen skal settes til 1,31 kg/Nm³

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

- volumprosent CO₂ skal baseres på kontinuerlige målinger med mindre det kan dokumenteres at denne ikke varierer med mer enn 2 % fra forrige års rapport.

B.2.1 Aktivitetsdata

Aktivitetsdata skal bestå i mengde røykgass (RG) per time som måles kontinuerlig. Tetthet på røykgassen settes til 1,31 kg/Nm³.

B.2.2 Utslippsfaktor

Utslippsfaktor skal bestå i volumprosent CO₂ som baseres på kontinuerlige målinger med mindre det kan dokumenteres at denne ikke varierer med mer enn 2% fra forrige års rapport.

B.3 CO₂ utslipp fra produksjon av koks

CO₂-utslipp fra koksverk kan omfatte følgende:

- a) Råmaterialer (kull eller petroleumskoks)
- b) Konventionelt brensel (for eksempel naturgass)
- c) Prosessgasser (for eksempel gass fra masovn) (masovngas [BFG])
- d) Annet brensel
- e) Våtvasker

Den kvotepliktige skal beregne utslipp fra forbrenning av energivarer ved produksjon av koks i henhold til retningslinjene gitt i punkt B.1 foran i dette vedlegget.

CO₂ utslippene beregnes ut fra karbonbalansen for hver produksjonsenhet etter følgende ligning

$$(7) \quad \text{Utslipp CO}_2 = \Sigma(\text{tonn C fra karbonmaterialer inn i prosessen} - \text{tonn C bundet i produkter, solgt som gass m.m.j.}) * 3,667$$

B.4 CO₂-utslipp fra produksjon og bearbeiding av jern og stål, herunder røsting og sintring

CO₂-utslipp fra produksjon og bearbeiding av jern og stål, herunder røsting og sintring kan omfatte følgende:

- a) Råmaterialer (brenning av kalkstein og dolomitt)
- b) Brensel (for eksempel naturgass, koks og koksgrus)
- c) Reduksjonsmiddel (for eksempel koks, kull og plast)
- d) Gasser fra prosessen (for eksempel koksovnsgass, masovngass)
- e) Rester fra prosessen som blir brukt som innsatsvare og som inneholder filtrert støv fra filtre i sinteranlegg, omformersystemet og masovn
- f) Forbruk av grafitelektroder
- g) Annet brensel
- h) Våtvasker

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

Den kvotepliktige skal beregne utslipp fra forbrenning av energivarer ved produksjon og bearbeiding av jern og stål, herunder røsting og sintring i henhold til B.1 ovenfor i dette vedlegget.

CO₂ utslippene skal beregnes ut fra karbonbalansen for hver produksjonsenhet/hvert produkt som produseres etter følgende ligning

$$(8) \quad \text{Utslipp CO}_2 = \Sigma(\text{tonn C fra karbonmaterialer inn i prosessen} - \text{tonn C bundet i produkter, solgt som gass m.m.j.}) * 3,667)$$

B.5.0 CO₂-utslipp fra produksjon av sementklinker

CO₂-utslipp fra sementproduksjon kan omfatte utslipp fra følgende:

- a) Kalsinering av kalkstein i råvarene
- b) Fossile brensel
- c) Alternative fossile brensel og råvarer til sementovner
- d) Biobrensel
- e) Brensel til annet enn ovner
- f) Våtvasker

Den kvotepliktige skal beregne utslipp fra forbrenning av energivarer ved produksjon av sement i henhold til B.1 ovenfor i dette vedlegget.

Beregningen av CO₂-utslipp fra klinkerproduksjon følger ligning

$$(9) \quad \text{Utslipp CO}_2 = \Sigma [\text{Aktivitetsdata}_i * \text{Utslippsfaktor}_i]$$

B.5.1 Aktivitetsdata

Som aktivitetsdata brukes produksjonsmengde klinker i tonn. Beregningene skal være basert på faktisk produksjonsmengde i rapporteringsåret.

B.5.2 Utslippsfaktor

Standard utslippsfaktor er for Norcem Brevik 0,52 tonn CO₂/tonn klinker og for Nocem Kjøpsvik 0,541 tonn CO₂/tonn klinker. For (eventuelle) andre sementprodusenter brukes IPCCs utslippsfaktor på 0,5071 tonn CO₂/tonn klinker. Standard utslippsfaktorer skal følges, med mindre bedriftsspesifikk utslippsfaktorer gir mer nøyaktige utslippstall.

Bedriftsspesifikk utslippsfaktor beregnes med formelen:

$$(10) \quad \text{Utslippsfaktor (tonn CO}_2\text{/tonn klinker)} = ((\text{Prosent glødetap}/100) * \text{Masse råmel}) / \text{Masse klinker}$$

B.6.0 CO₂-utslipp fra produksjon av kalk og andre mineralske produkter

CO₂-utslipp fra produksjon av kalk kan omfatte utslipp fra følgende:

- a) Kalsinering av kalkstein og dolomitt i råvarene
- b) Fossilt brensel

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

- c) Alternative fossilt brensel og råvarer
- d) Biobrensel
- e) Annet brensel
- f) Våtvaskere

CO₂-utslipp fra produksjon av glass og glassfiber kan omfatte utslipp fra følgende:

- a) Smelting av alkalikarbonater og karbonater av alkaliske jordmetaller i råvaren
- b) Fossilt brensel
- c) Alternative fossilt brensel og råvarer
- d) Biobrensel
- e) Annet brensel
- f) Additiver som inneholder karbon som kull og kullstøv
- g) Våtvaskere

CO₂-utslipp fra produksjon av keramiske produkter kan omfatte utslipp fra følgende:

- a) Kalsinering av kalkstein/dolomitt i råmaterialet
- b) Kalkstein som reduksjonsmiddel
- c) Fossilt brensel
- d) Alternative fossilt brensel og råvarer
- e) Biobrensel (bioavfall)
- f) Annet brensel
- g) Organisk material i leiren
- h) Additiver brukt for å oppnå porsitet, f.eks. sagspon og polystrol
- i) Våtvaskere

Den kvotepliktige skal beregne utslipp fra forbrenning av energivarer ved produksjon av kalk og andre mineralske produkter i henhold til retningslinjene gitt i punkt B.1 foran i dette vedlegget.

CO₂-utslipp fra produksjon av kalk og andre mineralske produkter beregnes etter ligningen:

$$(11) \quad \text{Utslipp CO}_2 = \sum [\text{Aktivitetsdata}_i * \text{Utslippsfaktor}_i]$$

der i er ulike karbonater benyttet som råvare i produksjonen

B.6.1 Aktivitetsdata

Som aktivitetsdata brukes mengde i tonn av ulike karbonatholdige råvarer som brukes i produksjonen. Beregningene skal være basert på faktisk forbruk.

B.6.2 Utslippsfaktor

Standard utslippsfaktorer for ulike råvarer som benyttes i produksjonen er vist i tabell 4.

Tabell 4. Standard utslippsfaktorer for ulike karbonholdige råvarer

Karbonholdige råvarer	Utslippsfaktor, tonn CO ₂ /tonn
CaCO ₃	0,440
MgCO ₃	0,522
Na ₂ CO ₃	0,415
BaCO ₃	0,223

Kilde: EUs Common Decision 29/01/2004

Utkast til forskrift om kvotehandel med klimagasser

Standard utslippsfaktorer skal følges, med mindre bedriftsspesifikke faktorer gir mer nøyaktige utslippsdata.

Vedlegg 2: Oversikt over CO₂-nøytral biomasse

Oversikten, som ikke er fullstendig, omfatter organisk materiale som er definert som biomasse og som er definert som CO₂ –nøytral. CO₂ –utslippet ved forbrenning av disse varene skal settes til 0. Torv og fossile deler av biobrensel i denne oversikten skal ikke anses som bioenergi.

1) Vekster som blant annet:

- Halm
- Høy og gras
- Løv, ved, røtter, stubber, bark
- Avling, for eksempel mais og rughvete

2) Avfall, produkter og biprodukter av biomasse, blant annet:

- Industrielt treavfall (treavfall fra trebearbeidings og treforedlingsindustri)
- Produkt av tre og trematerialer og produkter og biprodukter fra trebearbeiding
- Treavfall fra papir - og celluloseindustrien , for eksempel avlut
- Treeter fra skogbruk
- Kjøtt- og beinmjøl, fiskemel og kraftfôr, fett, olje og talg
- Primære restprodukter fra næringsmiddel- og drikkevareproduksjon
- Gjødse
- Vekstrester fra jordbruk
- Avløpsslam
- Biogass som er produsert ved forråtnelse, gjæring eller forgassing av biomasse
- Slam fra havner og slam og sediment fra andre vannområder
- Deponigass

3) Fraksjon av biomasse av ulike material, blant annet av følgende:

- Drivgods fra forvaltning av vannområder
- Restprodukter fra næringsmiddel- og drikkevareproduksjon
- Kompositt som inneholder tre
- Tekstilavfall
- Papir, papp, kartong
- Kommunalt avfall og industriavfall
- Bearbeidet kommunalt avfall og industriavfall

4) Brensel som er produsert av biomasse, blant annet:

- Etanol produsert fra biomasse
- Biodiesel
- Foretret bioetanol
- Metanol produsert fra biomasse
- Dimetyleter produsert fra biomasse
- Bioolje og biogass