EUROPA-
KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 14.7.2021
COM(2021) 557 final

ANNEXES 1 to 2

BILAG

til

forslag til

EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV

om ændring af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2018/2001, Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/1999 og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 98/70/EF for så vidt angår fremme af energi fra vedvarende energikilder og om ophævelse af Rådets direktiv (EU) 2015/652

{SEC(2021) 657 final} - {SWD(2021) 620 final} - {SWD(2021) 621 final} -
{SWD(2021) 622 final}

BILAG I

I bilagene til direktiv (EU) 2018/2001 foretages følgende ændringer:

(1) I bilag slettes den sidste række i tabellen

(2) Følgende indsættes som bilag 1a:

"*BILAG 1a*

NATIONALE OPVARMNINGS- OG KØLINGSBIDRAG TIL ANDELEN AF ENERGI FRA VEDVARENDE ENERGIKILDER I ENDELIGT BRUTTOENERGIFORBRUG I 2020-2030

	Stigning i referenceandele (i procentpoint) **(REF20/nationale energi- og klimaplaner)**	**Endelige opvarmnings- og kølingsbidrag i 2030 i procentpoint, inkl. tillæg (mindst)**
Belgien	0,3	1,4
Bulgarien	0,9	1,4
Tjekkiet	0,5	1,4
Danmark	0,9	1,4
Tyskland	0,9	1,5
Estland	1,2	1,5
Irland	2,1	2,9
Grækenland	1,6	2,0
Spanien	1,1	1,4
Frankrig	1,4	1,8
Kroatien	0,7	1,4
Italien	1,2	1,6
Cypern	0,5	1,6
Letland	0,8	1,0
Litauen	1,6	2,0
Luxembourg	2,0	2,7
Ungarn	0,9	1,5

Malta	0,5	1,5
Nederlandene	0,7	1,4
Østrig	0,7	1,5
Polen	1,0	1,5
Portugal	1,0	1,4
Rumænien	0,6	1,4
Slovenien	0,7	1,4
Slovakiet	0,3	1,4
Finland	0,5	0,8
Sverige	0,3	0,6

(3) Bilag III affattes således:

ENERGIINDHOLDET I BRÆNDSTOFFER

Brændstof	Energiindhold pr. vægtenhed (nedre brændværdi, MJ/kg)	Energiindhold pr. volumenenhed (nedre brændværdi, MJ/l)
BRÆNDSTOFFER FRA BIOMASSE OG/ELLER FRA FORARBEJDNING AF BIOMASSE		
Biopropan	46	24
Ren vegetabilsk olie (olie, der er fremstillet af olieplanter ved presning, ekstraktion eller lignende processer, som kan være rå eller raffineret, men ikke kemisk modificeret)	37	34
Biodiesel — fedtsyremethylester (methylester fremstillet af olie med biomasseoprindelse)	37	33
Biodiesel — fedtsyreethylester (ethylester fremstillet af olie med biomasseoprindelse)	38	34
Biogas, som kan renses til naturgaskvalitet	50	—
Hydrogeneret (termokemisk behandlet med brint) olie af biomasseoprindelse, til brug som erstatning for diesel	44	34

Hydrogeneret (termokemisk behandlet med brint) olie af biomasseoprindelse, til brug som erstatning for benzin	45	30
Hydrogeneret (termokemisk behandlet med brint) olie af biomasseoprindelse, til brug som erstatning for jetbrændstof	44	34
Hydrogeneret (termokemisk behandlet med brint) olie af biomasseoprindelse, til brug som erstatning for LPG	46	24
Sambehandlet olie (behandlet i et raffinaderi samtidigt med fossilt brændstof) af biomasseoprindelse eller pyrolyseret biomasseoprindelse, til brug som erstatning for diesel	43	36
Sambehandlet olie (behandlet i et raffinaderi samtidigt med fossilt brændstof) af biomasseoprindelse eller pyrolyseret biomasseoprindelse, til brug som erstatning for benzin	44	32
Sambehandlet olie (behandlet i et raffinaderi samtidigt med fossilt brændstof) af biomasseoprindelse eller pyrolyseret biomasseoprindelse, til brug som erstatning for jetbrændstof	43	33
Sambehandlet olie (behandlet i et raffinaderi samtidigt med fossilt brændstof) af biomasseoprindelse eller pyrolyseret biomasseoprindelse, til brug som erstatning for LPG	46	23
BRÆNDSTOFFER FRA VEDVARENDE ENERGIKILDER, SOM KAN FREMSTILLES AF FORSKELLIGE VEDVARENDE ENERGIKILDER, HERUNDER BIOMASSE		
Methanol fra vedvarende energikilder	20	16
Ethanol fra vedvarende energikilder	27	21
Propanol fra vedvarende energikilder	31	25
Butanol fra vedvarende energikilder	33	27
Fischer-Tropsch-diesel (en syntetisk kulbrinte eller en blanding af syntetiske kulbrinter, til brug	44	34

som erstatning for diesel)		
Fischer-Tropsch-benzin (en syntetisk kulbrinte eller en blanding af syntetiske kulbrinter fremstillet af biomasse, til brug som erstatning for benzin)	44	33
Fischer-Tropsch-jetbrændstof (en syntetisk kulbrinte eller en blanding af syntetiske kulbrinter fremstillet af biomasse, til brug som erstatning for jetbrændstof)	44	33
Fischer-Tropsch-LPG (en syntetisk kulbrinte eller en blanding af syntetiske kulbrinter, til brug som erstatning for LPG)	46	24
DME (dimethylether)	28	19
Brint fra vedvarende energikilder	120	—
Bio-ETBE (ethyl-tert-butylether, der er fremstillet ud fra ethanol)	36 (heraf 37 % fra vedvarende energikilder)	27 (heraf 37 % fra vedvarende energikilder)
MTBE (methyl-tert-butylether, der er fremstillet ud fra methanol)	35 (heraf 22 % fra vedvarende energikilder)	26 (heraf 22 % fra vedvarende energikilder)
TAEE (tert-amylethylether, der er fremstillet ud fra ethanol)	38 (heraf 29 % fra vedvarende energikilder)	29 (heraf 29 % fra vedvarende energikilder)
TAME (tert-amylmethylether, der er fremstillet ud fra methanol)	36 (heraf 18 % fra vedvarende energikilder)	28 (heraf 18 % fra vedvarende energikilder)
THxEE (tert-hexylethylether, der er fremstillet ud fra ethanol)	38 (heraf 25 % fra vedvarende energikilder)	30 (heraf 25 % fra vedvarende energikilder)
THxME (tert-hexylmethylether, der er fremstillet ud fra methanol)	38 (heraf 14 % fra vedvarende energikilder)	30 (heraf 14 % fra vedvarende energikilder)
BRÆNDSTOFFER FRA IKKEVEDVARENDE ENERGIKILDER		
Benzin	43	32
Diesel	43	36
Brint fra ikkevedvarende energikilder	120	—

(4) I bilag IV foretages følgende ændringer:

a) Overskriften affattes således:

"UDDANNELSE OG CERTIFICERING AF INSTALLATØRER OG DESIGNERE AF ANLÆG TIL VEDVARENDE ENERGI"

b) Indledningen og punkt 1 affattes således:

"De i artikel 18, stk. 3, omhandlede certificeringsordninger og uddannelsesprogrammer eller tilsvarende kvalificeringsordninger skal baseres på følgende kriterier:

1. Certificeringsprocessen skal være gennemsigtig og nøje fastlagt af medlemsstaterne eller det administrative organ, de udpeger."

c) Følgende indsættes som punkt 1a og 1b:

"1a. De certifikater, der udstedes af certificeringsorganer, skal være klart defineret og lette at identificere for arbejdstagere og erhvervsudøvere, der ønsker at opnå certificering.

1b. Certificeringsprocessen skal sikre, at installatørerne kan installere anlæg af høj kvalitet, der fungerer pålideligt."

d) Punkt 2 og 3 affattes således:

"2. Installatører af biomasseanlæg, varmepumpeanlæg, systemer til overfladenær udnyttelse af geotermisk energi, solcelleanlæg og solvarmeanlæg skal være certificeret af et anerkendt uddannelsesprogram eller uddannelsessted.

3. Uddannelsessteder og -programmer anerkendes af medlemsstaterne eller de administrative organer, de udpeger. Det anerkendende organ skal sørge for, at uddannelsesstedet løbende tilbyder uddannelsesprogrammet med god dækning både regionalt og nationalt.

Uddannelsesstedet skal råde over tilstrækkeligt teknisk udstyr til at kunne tilbyde praktisk uddannelse, herunder tilstrækkeligt laboratorieudstyr eller tilsvarende.

Uddannelsesstedet skal ud over grunduddannelsen tilbyde kortere emnespecifikke genopfrisknings- og opkvalificeringskurser organiseret i uddannelsesmoduler, der giver installatører og designere mulighed for at opnå nye kompetencer, udvide eller diversificere deres færdigheder på tværs af flere teknologier og i kombinationer heraf. Uddannelsesstedet skal sikre, at uddannelsen tilpasses nye vedvarende teknologier i forbindelse med bygninger, industri og landbrug. Uddannelsesstederne skal anerkendte erhvervede relevante færdigheder.

Uddannelsesprogrammerne og -modulerne skal udformes, så de muliggør livslang læring i anlæg for vedvarende energi, og de skal være forenelige med erhvervsuddannelse for førstegangsjobsøgende og voksne, der ønsker omskoling eller ny beskæftigelse.

Uddannelsesprogrammerne udformes med henblik på at lette erhvervelsen af kvalifikationer inden for forskellige teknologier og løsninger og undgå begrænset specialisering inden for et bestemt mærke eller en bestemt teknologi. Uddannelsesstedet kan være producenten af udstyret eller anlægget, institutter eller foreninger."

e) I punkt 6, litra c), tilføjes følgende litra iv) og v):

"iv) viden om gennemførligheds- og designundersøgelser

v) viden om boring, hvis der er tale om geotermiske varmepumper."

(5) I bilag V, del C, foretages følgende ændringer:

a) Punkt 5) og 6) affattes således:

"5. I emissionerne fra udvinding eller dyrkning af råmaterialerne, e_{ec}, indgår emissioner fra følgende: selve udvindings- eller dyrkningsprocessen; indsamlingen, tørringen og lagringen af råmaterialerne; selve forarbejdningen, svind og lækager; fremstillingen af kemikalier eller produkter, der benyttes ved udvindingen eller dyrkningen. Opsamling af CO_2 ved dyrkning af råmaterialer medregnes ikke. Hvis de foreligger, anvendes de disaggregerede standardværdier for N2O-emissioner fra jord som fastsat i del D ved beregningen. Det er tilladt at beregne gennemsnit på grundlag af lokal landbrugspraksis ud fra data om grupper af landbrug som et alternativ til brugen af faktiske værdier.

6. I forbindelse med den i punkt 1, litra a), omhandlede beregning tages der kun hensyn til drivhusgasemissionsbesparelser fra forbedret landbrugsforvaltning, e_{sca}, såsom skifte til begrænset eller ingen jordbearbejdning, forbedrede afgrøder/vekseldrift, brug af dækafgrøder, herunder håndtering af afgrøderester, og brug af organiske jordforbedringsmidler (f.eks. kompost, forgæret naturgødningsfermentat), hvis de ikke har risiko for at få en negativ indvirkning på biodiversiteten. Der skal desuden forelægges pålidelig og verificerbar dokumentation for øget kulstof i jorden, eller hvis det er rimeligt at forvente, at kulstoffet er øget over den periode, hvor de pågældende råmaterialer blev dyrket, samtidig med at der også tages hensyn til emissioner, hvor sådan praksis har ført til øget brug af gødning og ukrudtsmidler[1]."

b) Punkt 15 udgår.

c) Nr. 18 affattes således:

"18. De emissioner, der skal fordeles ved beregningen under punkt 17, er $e_{ec} + e_l + e_{sca}$ + de brøkdele af e_p, e_{td}, e_{ccs} og e_{ccr}, som finder sted til og med det procestrin, hvor et biprodukt er fremstillet. Hvis der på et tidligere procestrin i livscyklussen er sket allokering til biprodukter, træder den brøkdel af disse emissioner, der i det sidste procestrin er tilskrevet brændstofmellemproduktet, i stedet for den fulde emission ved beregningen. For biogas og biomethan skal alle biprodukter, der ikke er omfattet af punkt 7, tages med ved beregningen. Der allokeres ingen emissioner til affald og restprodukter. Biprodukter med negativt energiindhold sættes ved beregningen til et energiindhold på nul. Affald og restprodukter, herunder alt affald og alle restprodukter, der er opført i bilag

[1] Måling af kulstof i jorden kan udgøre en sådan dokumentation, f.eks. ved en første måling før dyrkningen og efterfølgende målinger med regelmæssige mellemrum adskilt af flere år. Før anden måling er tilgængelig, skønnes forøgelsen af kulstof i jorden i dette tilfælde på grundlag af repræsentative eksperimenter eller jordmodeller. Fra anden måling og frem vil målingerne udgøre et grundlag for at kunne fastslå, at kulstoffet i jorden er forøget, og størrelsen heraf.

IX, sættes til at have drivhusgasemissioner på nul i de processer, der ligger forud for indsamlingen af disse materialer, uanset om de forarbejdes til mellemprodukter, inden de omdannes til det endelige produkt. Restprodukter, der ikke er opført i bilag IX, og som er egnede til anvendelse på fødevare- eller fodermarkedet, anses for at have samme mængde emissioner fra udvinding, høst eller dyrkning af råmaterialerne, e_{ec} som deres nærmeste substitut på fødevare- og fodermarkedet, som er medtaget i tabellen i del D. Hvis der er tale om brændstoffer produceret i raffinaderier, i andre tilfælde end kombinationen af forarbejdningsanlæg med kedelanlæg eller kraftvarmeproduktionsanlæg, der leverer varme og/eller elektricitet til forarbejdningsanlægget, skal den enhed, der analyseres i forbindelse med beregningen i punkt 17, være raffinaderiet."

(6) I bilag VI, del B, foretages følgende ændringer:

a) Punkt 5) og 6) affattes således:

"5. I emissionerne fra udvinding eller dyrkning af råmaterialerne, e_{ec}, indgår emissioner fra følgende: selve udvindings- eller dyrkningsprocessen; indsamlingen, tørringen og lagringen af råmaterialerne; selve forarbejdningen, svind og lækager; fremstillingen af kemikalier eller produkter, der benyttes ved udvindingen eller dyrkningen. Opsamling af CO_2 ved dyrkning af råmaterialer medregnes ikke. Hvis de foreligger, anvendes de disaggregerede standardværdier for N2O-emissioner fra jord som fastsat i del D ved beregningen. Det er tilladt at beregne gennemsnit på grundlag af lokal landbrugspraksis ud fra data om grupper af landbrug som et alternativ til brugen af faktiske værdier.

6. I forbindelse med den i punkt 1, litra a), omhandlede beregning tages der kun hensyn til drivhusgasemissionsbesparelser fra forbedret landbrugsforvaltning, e_{sca}, såsom skifte til begrænset eller ingen jordbearbejdning, forbedrede afgrøder/vekseldrift, brug af dækafgrøder, herunder håndtering af afgrøderester, og brug af organiske jordforbedringsmidler (f.eks. kompost, forgæret naturgødningsfermentat), hvis de ikke har risiko for at få en negativ indvirkning på biodiversiteten. Der skal desuden forelægges pålidelig og verificerbar dokumentation for øget kulstof i jorden, eller hvis det er rimeligt at forvente, at kulstoffet er øget over den periode, hvor de pågældende råmaterialer blev dyrket, samtidig med at der også tages hensyn til emissioner, hvor sådan praksis har ført til øget brug af gødning og ukrudtsmidler[2]."

b) Punkt 15 udgår.

c) Nr. 18 affattes således:

"18. De emissioner, der skal fordeles ved beregningerne under punkt 17, er $e_{ec} + e_l$, + e_{sca} + de brøkdele af e_p, e_{td}, e_{ccs} og e_{ccr}, som finder sted til og med sidste procestrin i fremstillingen af biproduktet. Hvis der på et tidligere procestrin i livscyklussen er sket allokering til biprodukter, træder den

[2] Måling af kulstof i jorden kan udgøre en sådan dokumentation, f.eks. ved en første måling før dyrkningen og efterfølgende målinger med regelmæssige mellemrum adskilt af flere år. Før anden måling er tilgængelig, skønnes forøgelsen af kulstof i jorden i dette tilfælde på grundlag af repræsentative eksperimenter eller jordmodeller. Fra anden måling og frem vil målingerne udgøre et grundlag for at kunne fastslå, at kulstoffet i jorden er forøget, og størrelsen heraf.

brøkdel af disse emissioner, der i det sidste procestrin er tilskrevet brændstofmellemproduktet, i stedet for den fulde emission ved beregningen.

For biogas og biomethan skal alle biprodukter, der ikke er omfattet af punkt 7, tages med ved beregningen. Der allokeres ingen emissioner til affald og restprodukter. Biprodukter med negativt energiindhold sættes ved beregningen til et energiindhold på nul.

Affald og restprodukter, herunder alt affald og alle restprodukter, der er opført i bilag IX, sættes til at have drivhusgasemissioner på nul i de processer, der ligger forud for indsamlingen af disse materialer, uanset om de forarbejdes til mellemprodukter, inden de omdannes til det endelige produkt. Restprodukter, der ikke er opført i bilag IX, og som er egnede til anvendelse på fødevare- eller fodermarkedet, anses for at have samme mængde emissioner fra udvinding, høst eller dyrkning af råmaterialerne e_{ec} som deres nærmeste substitut på fødevare- og fodermarkedet, som er medtaget i tabellen i del D i bilag V.

Hvis der er tale om biomassebrændstoffer produceret i raffinaderier, i andre tilfælde end kombinationen af forarbejdningsanlæg med kedelanlæg eller kraftvarmeproduktionsanlæg, der leverer varme og/eller elektricitet til forarbejdningsanlægget, skal den enhed, der analyseres i forbindelse med beregningen i punkt 17, være raffinaderiet."

(7) I bilag VII erstattes henvisningen til artikel 7, stk. 4, i definitionen af "Q_{usable}" af en henvisning til artikel 7, stk. 3.

(8) I bilag IX foretages følgende ændringer:

(a) I del A affattes indledningen således:

"Råprodukter til produktion af biogas til transport og avancerede biobrændstoffer:"

(b) I del B affattes indledningen således:

"Råprodukter til produktion af biobrændstoffer og biogas til transport, hvis bidrag til opfyldelsen af målet for reduktion af drivhusgasemissioner i artikel 25, stk. 1, første afsnit, litra a), begrænses:"

BILAG II

I bilag I, II, IV og V til direktiv 98/70/EF foretages følgende ændringer:

(1) I bilag I foretages følgende ændringer:

(a) Teksten i fodnote 1 affattes således:

"1) Prøvningsmetoderne er de i EN 228:2012 og A1:2017 anførte metoder. Medlemsstaterne kan vedtage en anden analysemetode end EN 228:2012 og A1:2017, hvis dens nøjagtigheds- og præcisionsniveau er mindst lige så højt som for den analysemetode, den erstatter."

(b) Teksten i fodnote 2 affattes således:

"2) De i specifikationerne anførte værdier er "sande værdier". Opstillingen af grænseværdierne bygger på EN ISO 4259-1:2017/A1:2021 'Petroleum and related products — Precision of measurement methods and results – Part 1: Determination of precision data in relation to methods of test" og ved fastsættelsen af en minimumsværdi er der medregnet en minimumsdifference på 2R over nul (R = reproducerbarhed). Resultaterne af de individuelle målinger skal fortolkes på grundlag af kriterierne i EN ISO 4259-2:2017/A1:2019."

(c) Teksten i fodnote 6 affattes således:

"6) Andre monovalente alkoholer og ethere, hvis slutkogepunkt ikke er højere end det slutkogepunkt, der er fastsat i EN 228:2012 og A1:2017."

(2) I bilag II foretages følgende ændringer:

(a) I tabellens sidste linje, "FAME-indhold — EN 14078" ændres tallet i sidste kolonne "Grænseværdier", "Maksimum", fra "7,0" til "10,0".

(b) Teksten i fodnote 1 affattes således:

"1) Prøvningsmetoderne er de i EN 590:2013 og A1:2017 anførte metoder. Medlemsstaterne kan vedtage en anden analysemetode end EN 590:2013 og A1:2017, hvis dens nøjagtigheds- og præcisionsniveau er mindst lige så højt som for den analysemetode, den erstatter."

(c) Teksten i fodnote 2 affattes således:

"2) De anførte værdier er "sande værdier". Opstillingen af grænseværdierne bygger på EN ISO 4259-1:2017/A1:2021 "Petroleum and related products — Precision of measurement methods and results – Part 1: Determination of precision data in relation to methods of test" og ved fastsættelsen af en minimumsværdi er der medregnet en minimumsdifference på 2R over nul (R = reproducerbarhed). Resultaterne af de individuelle målinger skal fortolkes på grundlag af kriterierne i EN ISO 4259-2:2017/A1:2019."

(3) Bilag IV og V udgår.