Energie en klimaat & toelichting berekeningen

Bij het thema Energie en klimaat van het certificatieschema On the way to PlanetProof wordt bij de eisen 1.2 en 1.3 en bij enkele keuzemaatregelen verwezen naar de rekenmodule voor broeikasgasemissie (te vinden op de website www.planetproof.eu). In dit document wordt een aantal belangrijke elementen in de rekenmodule toegelicht en achtergrondinformatie geboden om keurmerkhouders bij het gebruik van het berekeningsdoel te ondersteunen In het document Invulinstructie BKG-rekenmodule – bedekte teelten (te vinden op de website www.planetproof.eu) is detailleerde informaties voor het invullen van de rekenmodule te vinden.

Inhoudsopgave

Visie Energie en klimaat 2

Normering van emissies van broeikasgassen 2

Rekenmodule broeikasgasemissie 3

CO_2-coëfficiënt energiedragers 3

Methaanslip 4

Elektriciteit van het net: broeikasgasemissie en radioactief afval 4

Lokale elektriciteitsproductie met WKKs 4

Bedekte teelten: berekening van de norm met de rekenmodule voor broeikasgasemissie 5

A. Norm voor klimaatbeheersing 5

Handelingsperspectief van een onderneming 6

B. Norm voor elektriciteit 7

Handelingsperspectief van een onderneming 8

Ontwikkeling normering broeikasgasemissies bedekte teelten tot 2030 9

Bronnen 10

© Copyright SMK. Alle rechten voorbehouden.

Toelichting berekeningen emissies van broeikasgassen *(vervolg)*

Visie Energie en klimaat

Het College van Deskundigen heeft de ambitie geformuleerd om te werken naar *een efficiënt en fossielvrij energieverbruik met een minimale uitstoot van fijnstof, ammoniak en broeikasgassen, bijdragend aan een klimaatneutraal Europa*. Voor de bedekte teelten betekent dit concreet dat deze in 2040 klimaatneutraal zullen zijn. Voor open teelten zal dit nog worden geformuleerd.

Bij een herziening van het schema wordt de afweging gemaakt tussen de benodigde ambitie en de haalbaarheid van eisen. Het resultaat zal samenhangen met de actuele ontwikkelingen van dat moment. Op basis van deze afwegingen zullen de eisen worden geactualiseerd.

Normering van emissies van broeikasgassen

Tabel 1 geeft een overzicht van de ontwikkeling van de normen in On the way to PlanetProof voor emissie van broeikasgassen vanwege energiegebruik in de bedekte teelten. In aanvang was de normering alleen gericht op de energietoepassingen voor klimaatbeheersing (verwarmen, ontvochtigen, koelen). Vanaf 2023 is elektriciteitsgebruik voor met name assimilatiebelichting hieraan toegevoegd.

Tabel 1. Ontwikkeling van de normen voor broeikasgasemissies voor de bedekte teelten sinds de introductie in 2020.

Toepassings-periode	Emissies van broeikasgassen		Consequentie bij overschrijding	Toelichting
	Emissie vanwege klimaatbeheersing	Emissie vanwege assimilatiebelichting		
2020-2022	Norm voor broeikasgasemissie voor beheersing van het kasklimaat. Eenheid: kg CO_2-eq. per m^2.	Energie voor assimilatiebelichting wordt niet meegenomen.	Plan van aanpak opstellen	Berekeningswijze: zie pagina 5.
2023	Deelnorm voor klimaatbeheersing, als in 2020-2022. Eenheid: kg CO_2-eq. per m^2	Deelnorm = het aantal kWh elektra voor belichting vermenigvuldigd met een vaste coëfficiënt in gram CO_2-eq.per kWh.	Plan van aanpak opstellen	Berekeningswijze: zie pagina 5
	De gehanteerde norm is de som van twee deelnormen. Een overschrijding van één deelnorm kan worden gecompenseerd door de andere deelnorm.			
2024	Idem als in 2023		Behandeld als major tekortkoming volgens de schematekst.	
Vanaf 2025	Norm voor broeikasgasemissie voor klimaatbeheersing wordt afzonderlijk beoordeeld. Eenheid: kg CO_2-eq. per m^2	Norm voor de emissiecoëfficiënt van de op het bedrijf gebruikte elektra wordt afzonderlijk beoordeeld. Eenheid: g CO_2-eq. per kWh	Behandeld als major tekortkoming volgens de schematekst.	

Omdat er geen universeel beschikbaar rekeninstrument in de markt beschikbaar is om de berekeningen te doen, heeft SMK een eigen rekenmodule ontwikkeld die als resultaat zowel de normen als de berekende emissies levert.

© Copyright SMK. Alle rechten voorbehouden.

Rekenmodule broeikasgasemissie

Deze is door SMK ontwikkeld, wordt door SMK beheerd en is op de website www.planetproof.eu te vinden. Het College van Deskundigen heeft de rekenregels en gebruikte coëfficiënten goedgekeurd.

CO_2-coëfficiënt energiedragers

Elke energiedrager heeft een bepaalde energie-inhoud en toepassing ervan levert een bepaalde hoeveelheid broeikasgassen op, uitgedrukt in kg CO_2-equivalenten. De emissiecoëfficiënt is de broeikasgasemissie per eenheid, bv. kg CO_2-eq. per kg, liter of m^3. Deze cijfers worden in de rekenmodule gebruikt en jaarlijks aangepast naar de actuele waarden.

Tabel 2 geeft de in 2025 gebruikte coëfficiënten voor een aantal energiedragers. Voor aardwarmte en warmte van derden worden de hier genoemde coëfficiënten in de rekenmodule gebruikt, tenzij andere waarden door de onderneming kunnen worden onderbouwd. Dan moeten deze in de rekenmodule ingevoerd worden (zie toelichtingen in het document invulinstructies voor meer informatie).

Tabel 2. Energie- en emissiegegevens van diverse energiedragers (Milieu Centraal e.a., 2025)

energiedrager	eenheid	energie inhoud	emissiecoëfficiënt		
			totaal	waarvan toepassing	waarvan voorketen
		MJ per eenheid	kg CO_2-eq per eenheid	kg CO_2-eq per eenheid	kg CO_2-eq per eenheid
Aardgas	m^3	31,65	2,13400	1,7790	0,3550
Groen gas	m^3	31,65	0,7230	0,0000	0,7230
Diesel	liter	36,1	3,4680	2,6520	0,8160
Aardwarmte	GJ	1000	8,9289	8,9289	0,0000
Warmte van derden[1]	GJ	1000	91,3520	91,3520	0,0000
Erkende restwarmte	GJ	1000	16,1225	16,1225	0,0000
Hout:					
- Shreds	kg vers	19	0,0540	0,0090	0,0450
- Chips	kg vers	19,3	0,0620	0,0090	0,0530
- Pellets (droge reststroom)	kg vers	19,3	0,0350	0,0060	0,0290
- Pellets (vers hout)	kg vers	19,3	0,5560	0,0060	0,5500
- Hout: blokken	kg vers	19,3	0,0770	0,0090	0,0680
Petroleum	kg	43,1	3,0990	3,0990	0,0000
Petroleum	liter	34,5	2,4792	2,4792	0,0000
Biomassa	kWh	3,60	0,0710	0,0000	0,0710
Stookolie	liter	35,9	3,7620	3,1100	0,6520
Steenkool (anthraciet)	kg	29,3	2,8800	2,8800	0,0000
Propaan	liter	25,41	1,7254	1,5300	0,1954
Propaan	kg	49,8	2,9680	2,6325	0,3355
Waterstof (H_2) grijs	m3	10,884	1,1352	0,0000	1,1352
Waterstof (H_2) grijs	kg	120	12,5160	0,0000	12,5160
Waterstof (H_2) groen	m3	10,884	0,0980	0,0000	0,0980
Waterstof (H_2) groen	kg	120	1,0800	0,0000	1,0800
Biodiesel HVO	liter	34,5	0,4410	0,0260	0,4150
Biodiesel FAME	liter	33,0	0,4410	0,0250	0,4160

[1] Bij *warmte van derden* is het uitgangspunt dat de warmte met de WKK is opgewekt door een belendend glastuinbouwbedrijf. Voor de WKK is gerekend met 50% thermisch rendement, 40% elektrisch rendement en 500 mg/m^3 methaanslip (het wettelijk maximum). Met onderbouwing kan met een gunstiger waarde worden gerekend. Zie ook de paragraaf *Lokale elektriciteitsproductie met WKKs* op de volgende pagina.

© Copyright SMK. Alle rechten voorbehouden.

Methaanslip

Bij onvolledige verbranding van aardgas in een WKK (warmte-kracht koppeling) ontwijkt methaan met de rookgassen: methaanslip. Methaan heeft een 27 keer sterkere broeikasgaswerking dan CO_2 (Milieu Centraal e.a., 2025). Dit draagt bij aan een hogere emissie per MJ bij gasverbranding in een WKK ten opzichte van een ketel, waar geen sprake is van methaanslip.

Elektriciteit van het net: broeikasgasemissie en radioactief afval

De rekenmodule geeft voor grijze netstroom (jargon: *residual mix,* de stroom die zonder garanties van oorsprong is verkocht), naast de emissiecoëfficiënt van elektriciteit, ook de hoeveelheid nucleair afval dat met de opwekking samenhangt. Deze gegevens verschillen per land, zie *Tabel 3*. Wanneer gegevens niet vanuit het stroometiket van de leverancier kunnen worden onderbouwd en ingevuld in de rekenmodule, zullen onderstaande gegevens per land worden gebruikt in de berekening; die zijn al in de rekenmodule verwerkt. Deze gegevens betreffen de emissies die het directe gevolg zijn van toepassing. Daar wordt in de berekening nog 58 gram CO_2-eq/kWh bij opgeteld voor emissies uit de voorketen, gebaseerd op de Nederlandse situatie (Milieu Centraal e.a., 2025). *Tabel 3* geeft de gebruikte gegevens.

Tabel 3. Emissie en radioactief afval vanwege elektriciteitsopwekking in diverse Europese landen. Gegevens uit de European Residual mix 2024 (Association of Issuing Bodies, 2025).[1]

Land	Emissiecoëfficiënt	Nucleair afval
	g CO_2-eq per kWh	mg/kWh
Nederland	382,47	0,08
België	131,73	1,46
Duitsland	724,56	0
Frankrijk	23,52	2,37
Polen	808,3	0,05
Spanje	292,2	1,11
Portugal	501,76	0,66
Italië	441,2	0,14

[1]*De gegevens over 2025 worden in juni 2026 gepubliceerd.*

Lokale elektriciteitsproductie met WKKs

De emissieberekening van elektriciteitsproductie met WKKs gaat in de rekenmodule standaard uit van een thermisch rendement van 50%, elektrisch rendement van 40% en methaanslip van 500 mg/m^3. Het elektrisch rendement wordt automatisch berekend wanneer de stroomproductie van de WKKs in de rekenmodule wordt ingevuld. Actuele data voor het thermisch rendement en methaanslip kunnen van meetrapporten worden overgenomen en in de rekenmodule ingevoerd. Daardoor worden de berekeningen verbeterd. Vanwege de sterke broeikasgaswerking van methaan is het met ketelstook gemakkelijker om aan een gestelde norm te voldoen.

De geproduceerde stroom van WKKs wordt als duurzaam beschouwd wanneer de toegepaste brandstof niet-fossiel is, zoals groen gas of waterstof.

De emissie die vanwege elektriciteitsverbruik op het bedrijf ontstaat werd tot en met 2024 berekend na saldering van stroomverkoop met de inkoop van het net. Vanaf 2025 wordt de emissie die samenhangt met elektriciteit daar meegeteld waar deze wordt toegepast. Dat betekent dat de emissie van WKK-stroom die aan het net wordt geleverd niet op het bedrijf rust en dus niet wordt meegerekend in de bedrijfsemissie. De emissie die samenhangt met ingekochte stroom in de bedrijfsvoering wordt wel meegerekend. (Zie ook Tabel 4).

© Copyright SMK. Alle rechten voorbehouden.

Bedekte teelten: berekening van de norm met de rekenmodule voor broeikasgasemissie

A. Norm voor klimaatbeheersing

De norm wordt berekend aan de hand van de gewaskeuze, de teeltlocatie en de teeltperiode en is gebaseerd op een inschatting van de stookbehoefte voor het gewas bij de betreffende onderneming. De berekening gaat als volgt:

1) Bij elk gewas hoort een gewenste (gemiddelde) teelttemperatuur, als genoemd in de KWIN (Raaphorst & Benninga, 2019).

2) Het verschil tussen deze referentie-teelttemperatuur per gewas en de buitentemperatuur is Delta-T. Een grotere Delta-T zorgt voor een grotere warmtevraag. Deze Delta-T wordt bepaald op basis van een weekgemiddelde en per kas. De buitentemperaturen van het gekozen weerstation in de buurt van de teeltlocatie worden in de berekeningen gebruikt.

3) Uit een grote dataset met gegevens van energieverbruik van certificaathouders is een betrouwbare samenhang gebleken tussen deze Delta-T en de energiebehoefte voor klimaatregeling. Dit wordt weergegeven in de volgende formule:
   Gemiddelde energiebehoefte voor klimaatbeheersing = Som(week-Delta-T) × 0,3346 + 95,892 MJ/m²
   Dit geeft de gemiddelde samenhang weer. Omdat On the way to PlanetProof erop gericht is om bovenmatig energieverbruik te verminderen - waarbij verschillen tussen ondernemingen mogelijk zijn - wordt er voor de normberekening een basis-warmtebehoefte van 250 MJ/m_2 per jaar bij opgeteld. De formule voor de berekening van de norm wordt dan:
   Energienorm voor klimaatbeheersing = Som(week-Delta-T) × 0,3346 + 345,892 MJ/m²

4) Deze energienorm is voor enkele gewassen gecorrigeerd met een factor, zodat ze een vergelijkbare verduurzamingsuitdaging krijgen. Deze factoren zijn (1) Aardbei: 94%; (2) komkommer: 95%; (3) paprika: 83%.

5) Voor de berekening van de emissienorm wordt aangenomen dat aardgas de gebruikte energiedrager is, dat (koude) teelten met een teelttemperatuur lager dan 15 °C met de ketel worden gestookt en die met teelttemperaturen vanaf 15 °C (warme teelten) voor maximaal 80% met WKK en tenminste 20% met de ketel. De berekende norm wordt omgerekend naar de emissienorm voor broeikasgassen met toepassing van een emissiefactor (2024) van 67,4 kg CO_2-eq/GJ voor ketel en 89,7 kg CO_2-eq/GJ voor de WKK. Wanneer een "koud" teeltbedrijf wel met WKK stookt, wordt gerekend met deze WKK-toepassing.

Vanaf 2025: wanneer kernenergie een aandeel heeft in de gebruikte elektriciteit, wordt de berekende totale emissienorm verlaagd met 149 gram per mg nucleair afval (gebaseerd op de European Attribute Mix (Association of Issuing Bodies, 2025)). De hoeveelheid nucleair afval die samenhangt met geleverde stroom staat vermeld op het stroometiket van de elektriciteitsleverancier.

© Copyright SMK. Alle rechten voorbehouden.

Handelingsperspectief van een onderneming

In een traditionele bedrijfsinrichting (warmte van ketel en WKK) heeft een onderneming verschillende mogelijkheden om de emissie vanwege klimaatbeheersing te verminderen:

1. Isolatie van de kas: gebruik van schermdoeken;
2. Keuze van stookinstallatie: een ketel produceert warmte met een betere efficiency dan een WKK en er treedt geen methaanslip op;
3. Inzet van WKK primair laten bepalen door de warmtevraag van de kas (dus: *niet* door bijvoorbeeld de marktprijzen van elektra);
4. Optimaal onderhoud van de WKK, en daardoor een betere efficiëntie en minder methaanslip;
5. Optimale klimaatregeling die minder warmte-inbreng vereist.
6. Andere technieken voor klimaatregeling
7. Toepassing van inzichten in teelttechniek van Het Nieuwe Telen (Plantmonitoring).

Een warmtenet en toepassing van aardwarmte biedt zicht op sterke verlaging van de emissie, waarbij een bedrijf zeer afhankelijk is van lokale mogelijkheden en ontwikkelingen van infrastructuur. Dit ligt buiten de directe invloedssfeer en buiten de korte termijn mogelijkheden van een bedrijf.

© Copyright SMK. Alle rechten voorbehouden.

B. Norm voor elektriciteit

Elektriciteitsverbruik voor assimilatiebelichting speelt sinds 2023 een rol in de emissieberekeningen en normering. Voor de normering wordt een emissiecoëfficiënt voor elektriciteit toegepast in gram CO_2-eq. per kWh zoals weergegeven in Tabel 4.
Deze emissiecoëfficiënt voor elektriciteit is gebaseerd op elektriciteitsopwekking met een gasgestookte WKK met deze karakteristieken:

- thermisch rendement 51%;
- elektrisch rendement 41%;
- methaanslip 400 mg/m^3.

De emissies toe te kennen aan de *voorketen* (aardgaswinning en logistiek proces) worden tot 2025 meegerekend in de normering; vanaf 2025 niet meer, omdat deze meer varieerden dan wenselijk en buiten het handelingsperspectief van de ondernemingen liggen.

Tabel 4. Norm-emissiecoëfficiënt van op bedekte teeltbedrijven toegepaste elektriciteit, per jaar.
Vóór 2023 werd er geen norm voor elektriciteit gehanteerd.

Jaar	Norm emissie-coëfficiënt voor elektra	Toelichting	Emissieberekening vanwege elektriciteitstoepassingen
2023	279 gram/kWh	Gebaseerd op emissiecoëfficiënten van 2021; voorketen + toepassing van aardgas	Ingekochte elektriciteit wordt gesaldeerd tegen aan het net geleverde elektriciteit op basis van kWh.
2024	310 gram/kWh	Gebaseerd op emissiecoëfficiënten van 2024; voorketen + toepassing van aardgas	Ingekochte elektriciteit wordt gesaldeerd tegen aan het net geleverde elektriciteit op basis van kWh.
Vanaf 2025	266 gram/kWh	Gebaseerd op emissiecoëfficiënten van 2024-2025; toepassing van aardgas (*zonder* voorketen)	Emissie die samenhangt met elektriciteit wordt daar meegerekend waar deze wordt toegepast.

In de jaren 2023-2025 (te inspecteren teeltjaren 2022-2024) maakt de emissie vanwege elektriciteitsverbruik onderdeel uit van de totale emissienorm. De norm is gebaseerd op het actuele elektriciteitsverbruik van een onderneming (in kWh/m^2) vermenigvuldigd met de norm-emissiecoëfficiënt (zie Tabel 4). **Vanaf de inspecties over het teeltjaar 2025** gelden 2 afzonderlijke normen:

(1) een norm voor de emissiecoëfficiënt voor op het bedrijf toegepaste elektriciteit; en
(2) een norm voor emissie vanwege klimaatbeheersing.

Vanaf teeltjaar 2025 wordt ingekochte stroom niet meer gesaldeerd tegen leveringen aan het net, maar wordt emissie toegekend aan de plek waar de elektriciteit wordt verbruikt (meest rechtse kolom in Tabel 4 geeft dit aan).

© Copyright SMK. Alle rechten voorbehouden.

Handelingsperspectief van een onderneming

Een onderneming kan de berekende emissiecoëfficiënt van op het bedrijf gebruikte stroom op de volgende manieren beïnvloeden:

1. Optimaal onderhoud van de WKK, en daardoor een betere efficiëntie en minder methaanslip;
2. Inkoop van groene stroom;
3. Keuze van een elektriciteitsleverancier met een gunstiger stroometiket;
4. Een andere verhouding in het stroomverbruik tussen eigen WKK-stroom en ingekochte stroom.

© Copyright SMK. Alle rechten voorbehouden.

Ontwikkeling normering broeikasgasemissies bedekte teelten tot 2030

Het College van Deskundigen heeft tot doel gesteld dat in 2030 de emissie van broeikasgassen met 45% gereduceerd zal zijn. De eisen van het certificatieschema zijn daarop ingericht. In de huidige opzet van de normering worden de normen gehandhaafd tot 2030, zowel voor de emissie vanwege klimaatbeheersing als voor de emissiecoëfficiënt van elektriciteit.

Ontwikkeling van eisen en doelen
Het College van Deskundigen houdt steeds de balans in het oog tussen ambitie voor verduurzaming en haalbaarheid in uitvoering. Het is mogelijk dat de eisen en/of doelen in de komende jaren worden aangepast onder invloed van maatschappelijke, economische en technische ontwikkelingen.

Verdere reductie wordt gestimuleerd door streefwaarden te hanteren, die stapsgewijs verlaagd wordt tot 2030. Een onderneming krijgt bonuspunten bij emissiewaarden die lager liggen dan de streefwaarden voor dat jaar. Deze aanpak respecteert dat bij de huidige technische inrichting van bedrijven grote reductiestappen niet op korte termijn afgedwongen kunnen worden vanwege grote investeringen op het bedrijf of afhankelijkheid van infrastructurele ontwikkelingen zoals warmtenetten.

Tabel 5 geeft een overzicht van de gerealiseerde emissies vanwege klimaatbeheersing in het tijdvak 2020-2022 en de doelen voor 2030, zoals ze gepubliceerd zijn in de impactrapportage in maart 2025. De gegevens zijn afkomstig uit gecontroleerde inspectiegegevens.

Tabel 5. Gerealiseerde emissie in de bedekte teelten en gestelde doelen (streefwaarden) in 2030 op basis van 45% emissiereductie voor de inzet van energie ten behoeve van klimaatbeheersing.

	Broeikasgasemissies kasklimaatbeheersing	
	Gemiddeld 2020-2022	**Streefwaarde 2030**
Gewas	**[kg CO_2-eq./m^2]**	**[kg CO_2-eq./m^2]**
Alle bedekte teelten	**57**	**31** (45% reductie)
Aardbei	31	17
Komkommer	62	34
Paprika	54	30
Tomaat	75	41

© Copyright SMK. Alle rechten voorbehouden.

Toelichting berekeningen emissies van broeikasgassen *(vervolg)*

De streefwaarde die wordt gehanteerd voor de emissiecoëfficiënt voor elektra is in elk jaar de laagste waarde van deze twee:

1. de referentie-emissiecoëfficiënt van WKK-opgewekte stroom, nl. 266 g/kWh; of:
2. de emissiecoëfficiënt van de *residual mix* (de stroom die zonder Garanties van Oorsprong is verkocht) zoals die jaarlijks per land wordt gerapporteerd (Association of Issuing Bodies, 2025).

Dat betekent dat de WKK-stroom de referentie blijft totdat de emissiecoëfficiënt van de netstroom zonder Garanties van Oorsprong lager wordt dan 266 g/kWh. *Tabel 6* toont de nu gehanteerde streefwaarde en de prognose voor de emissiecoëfficiënt van de gemiddelde netstroom: dit is *inclusief* wat met GvOs wordt verkocht. De emissiecoëfficiënt van stroom zonder GvOs zal met name veranderen wanneer de gehanteerde (niet-hernieuwbare) energiebronnen veranderen, bijvoorbeeld van steenkool naar aardgas (afname), aardgas naar nucleaire stroom (afname), aardgas naar bruinkool (toename).

Tabel 6. Gehanteerde streefwaarde en prognose van de emissiecoëfficiënt voor elektra.

Emissiecoëfficiënt elektra	
Streefwaarde 2025[1)]	**Prognose 2030** (CE Delft, 2021)
[g CO_2-eq./kWh]	**[g CO_2-eq./kWh]**
266	**90**[2)]

[1)] SMK heeft van de jaren 2020-2022 geen betrouwbare cijfers voor de gerealiseerde emissiecoëfficiënt van elektriciteitsgebruik op de bedrijven. Hier wordt daarom de streefwaarde weergegeven volgens de aannames als vermeld onder B. Norm voor elektriciteit op pagina 7.

[2)] Deze prognose van de emissiecoëfficiënt is gebaseerd op een persoonlijke mededeling van CE Delft in 2022. Het rapport waarnaar wordt verwezen noemt een verwachte emissiecoëfficiënt van 94 gram/kWh voor 2030.

Bronnen

Association of Issuing Bodies. (2025, 8 29). *European Residual Mixes 2024.* Retrieved from AIB - Guaranteeing the origin of European energy: https://www.aib-net.org/facts/european-residual-mix

CE Delft. (2021). *Emissiefactor elektriciteit uit fossiele bronnen.* Delft: CE Delft.

European Commission. (2022, 3 3). *Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on methane emissions reduction in the energy sector and amending Regulation (EU) 2019/942 .* Opgehaald van De toegang tot het recht van de Europese Unie: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0805R(01)

Milieu Centraal e.a. (2025, 2 12). *Lijst emissiefactoren.* Retrieved from CO2 emissiefactoren: https://www.co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/

Raaphorst, M., & Benninga, J. (2019). *Kwantitatieve Informatie voor de Glastuinbouw 2019.* Bleiswijk: Wageningen University & Research, BU Glastuinbouw.

© Copyright SMK. Alle rechten voorbehouden.