

# CERTIFICATIESHEMA GROEN LABEL KAS

## *Niveau A en B*

Datum van ingang: 1 januari 2020

Geldig tot: 1 januari 202

Vastgesteld door: SMK

Code: GLK.14 2020



Dit certificatieschema bestaat uit 78 pagina's.

Aanvullende besluiten uit 2019 zijn in de huidige versie opgenomen in de tekst. Ten opzichte van GLK.13 2018 zijn er belangrijke wijzigingen in .

Publicatie van dit schema onder voorbehoud van tussentijdse wijzigingen. Het meest recente certificatieschema en eventuele 'aanvullende besluiten' staan gepubliceerd op [www.smk.nl](http://www.smk.nl). Het woordmerk en het beeldmerk (logo) Groen Label Kas zijn wettelijk beschermd en gedeponereerd bij het Benelux Merkenbureau onder registratienummer 0839316. Bij onterecht gebruik van het woordmerk of het beeldmerk worden sancties opgelegd.

## Inhoudsopgave

<b>Inleiding Groen Label Kas</b>	<b>3</b>
<b>Procedure aanvraag kas-certificaat</b>	<b>4</b>
<b>Voorwaarden voor deelname</b>	<b>5</b>
<b>Overige voorwaarden</b>	<b>6</b>
<b>Basiseisen algemeen</b>	<b>9</b>
<b>Maatlat energie</b>	<b>24</b>
<b>Maatlat lichthinder</b>	<b>37</b>
<b>Maatlat water en nutriënten</b>	<b>38</b>
<b>Maatlat gewasbescherming</b>	<b>42</b>
<b>Maatlat LOG/Greenport</b>	<b>50</b>
Bijlage 1: Meting temperatuur verbrandingsgassen na afkoeling in rookgascondensator	51
Bijlage 2: Bepaling van temperatuurverschillen	52
Bijlage 3: Begripsomschrijvingen	54
Bijlage 4: Energiecertificaat Groen Label Kas	56
Bijlage 6: Eisen aan wateropslag	62
Bijlage 7: U-waarde bepaling	63
Bijlage 8: Meting van koolwaterstofemissie	65
Bijlage 9: Sanctiereglement	69
Bijlage 10: Aandachtspunten gewasbeschermingsplan	70
Bijlage 12: Emissienormen maximale lozing stikstof voor substraatteelten	75
Bijlage 13: Toepassen meetinstallatie voor meer bewuste energieproductie	76

## Inleiding Groen Label Kas

Voor u ligt het certificatieschema voor Groen Label Kas, niveau A en B, geldig ~~vanaf 1 januari 2020 tot 1 januari 2020\*~~ vanaf 1 januari 2020. Het certificatieschema Groen Label Kas **niveau A** is ontwikkeld om invulling te geven aan duurzame glastuinbouwkassen binnen de Regeling groenprojecten. Het certificatieschema Groen Label Kas **niveau A** voldoet ook aan de voorwaarden van de MIA\Vamil regeling voor de code duurzame glastuinbouwkassen. Het certificatieschema Groen Label Kas **niveau B** voldoet aan de randvoorwaarden van de MIA\Vamil regeling voor de code duurzame glastuinbouwkassen.

In dit herziene certificatieschema voor Groen Label Kas, niveau A en B is de focus verlegd van energie efficiëntie naar de reductie van CO<sub>2</sub>-emissie om daarmee aan te sluiten bij internationale klimaatafspraken en het daarop gebaseerde Nederlandse overheidsbeleid. Uitgangspunten van betreffende criteria zijn gericht op het bereiken van een klimaatneutrale glastuinbouw.

Sinds 1998 bestaat het concept 'Groen Label Kas' (GLK) met een daarbij behorend certificatieschema.

In de afgelopen jaren is dit certificatieschema herhaaldelijk aangepast aan de razendsnelle ontwikkelingen in de tuinbouw.

De laatste herziening was in 2019. In de voorliggende herziening zijn er belangrijke wijzigingen op criterium

Groen Label Kas (GLK) staat voor een kas die betere milieuprestaties heeft dan de gangbare kas binnen de glastuinbouw.

Het Groen Label Kas-concept richt zich op de voorlopende kassen binnen de glastuinbouw.

De milieuprestaties van een kas worden beoordeeld aan de hand van het certificatieschema Groen Label Kas. In dit certificatieschema worden minimale eisen gedefinieerd, alsmede een scala aan keuzemaatregelen, waarmee punten behaald kunnen worden. Zodra voldoende punten behaald worden, mag de (te bouwen) kas "Groen Label Kas" heten.

Met het certificatieschema worden de investeringsplannen van een tuinder beoordeeld. Indien op basis van het ontwerp van de kas voldoende punten gehaald worden, krijgt de tuinder een kas-ontwerpcertificaat.

Het kas-ontwerpcertificaat duidt aan dat overheid en afnemer een gerechtvaardigd vertrouwen hebben dat de te bouwen kas voldoet aan de in het certificatieschema Groen Label Kas gestelde normen.

De investering in een glastuinbouwproject kan worden aangemeld voor de MIA- en VAMIL-regeling en eventueel voor de regeling Groenprojecten. Met het kas-ontwerpcertificaat kan de tuinder aantonen in hoeverre zijn plannen in aanmerking komen voor stimulering. Overigens kunnen in de diverse regelingen extra voorwaarden worden gesteld aanvullend op het certificatieschema GLK.

Het certificatieschema Groen Label Kas **niveau A** komt in aanmerking voor de Regeling groenprojecten en de MIA\Vamil regeling. Certificatieschema Groen Label Kas **niveau B** komt voor de MIA\Vamil regeling in aanmerking.

Voor **niveau A** moeten de basiseisen **1.1A/2.1A** en **1.19A/2.19A** verplicht worden behaald. Voor **niveau B** moet basiseis **1.19B/2.19B** verplicht worden behaald.

Vanaf het moment van afgifte van een kas-ontwerpcertificaat heeft de tuinder drie jaar om daadwerkelijk een GLK te realiseren. **Dit betekent dat binnen twee jaar na afgifte van een kas-ontwerpcertificaat gestart moet zijn met de teelt** (minimaal 30% van het teeltoppervlak dient in gebruik genomen te zijn). Lukt dit niet dan vervalt het kas-ontwerpcertificaat en zal de procedure om te komen tot een Groen Label Kas opnieuw moeten worden doorlopen. Daarbij zal hoogstwaarschijnlijk voldaan moet worden aan strengere eisen, omdat het niveau van de praktijk inmiddels is verhoogd. Met name de keuzemaatregelen zullen bij herzieningen worden aangevuld naarmate de ontwikkeling van nieuwe technologische ontwikkelingen vordert.

## Procedure aanvraag kas-certificaat

### 1. Aanvraag offerte

De tuinder vraagt aan een of meerdere door SMK erkende certificatie-instellingen een offerte voor de uitvoering van de toetsing volgens het certificatieschema Groen Label Kas. De certificatie-instellingen hebben daarvoor aanvraagformulieren ter beschikking. De tuinder sluit een contract af met de door hem verkozen certificatie-instelling (CI).

### 2. Toets voor kas-ontwerpcertificaat door certificatie-instelling

Onderzoek van: kas en installatie  
Door middel van: papieren (offerte, verklaringen, bestek, en documentatie)  
Resultaat: kas-ontwerpcertificaat

### 3. Opleveringsverklaring

Tuinder meldt zodra mogelijk de oplevering van de kas binnen de gestelde termijn bij de certificatie-instelling door middel van de Opleveringsverklaring.

### 4. Toets kas-certificaat door certificatie-instelling

Onderzoek van: kas en installatie  
Door middel van: papieren (bouwregistratie, contracten, verklaringen)  
voorzieningen in het werk (aanwezigheid, functioneren)  
Resultaat: kas-certificaat  
Het kas-certificaat dient te zijn afgegeven binnen drie jaar na afgifte van het kas-ontwerpcertificaat.

### 5. Periodieke toets door certificatie-instelling

Onderzoek van: kas en installatie  
Door middel van: papieren (onderhoudscontracten, certificaten, etc.)  
voorzieningen in het werk (aanwezigheid, functioneren)  
Resultaat: a: bevestiging handhaven kas-certificaat  
b: aangeven corrigerende maatregelen  
c: intrekken kas-certificaat

Per onderdeel is de frequentie van de beoordeling aangegeven in de beoordelingsrichtlijnen.

## Voorwaarden voor deelname

De eisen voor Groen Label Kassen worden hieronder uiteengezet. De eisen worden verdeeld in basiseisen en keuzemaatregelen. De basiseisen beschrijven het minimale niveau, waaraan iedere Groen Label Kas dient te voldoen. Bovenop het minimale niveau moet de kas een aantal punten behalen met behulp van de keuzemaatregelen. Op deze wijze kan de tuinder een voor hem optimaal ontwerp kiezen, afhankelijk van het gewas, de specifieke teeltomstandigheden en zijn ondernemersinzicht. De basiseisen en keuzemaatregelen in het certificatieschema zijn onderverdeeld naar maatregelen voor energie-intensief en maatregelen voor energie-extensief (zie Bijlage 3). De bepaling van energie-intensief of -extensief vindt plaats per bedrijf op basis van de energieberekening (zie Bijlage 4). De eisen/maatregelen worden als volgt uitgewerkt:

### Basiseisen

1. Basiseisen voor kassen voor energie-intensieve kassen.
2. Basiseisen voor kassen voor energie-extensieve kassen.

### Keuzemaatregelen

3. Keuzemaatregelen voor kassen voor energie-intensieve kas, onderdeel Energie.
4. Keuzemaatregelen voor kassen voor energie-extensieve kas, onderdeel Energie.
5. Keuzemaatregelen voor kassen, onderdeel Lichthinder.
6. Keuzemaatregelen voor kassen, onderdeel Nutriënten.
7. Keuzemaatregelen voor kassen, onderdeel Gewasbescherming.
8. Keuzemaatregelen voor kassen, onderdeel LOG/Greenport.

Het minimum aantal te behalen punten om te komen tot Groen Label Kas bedraagt :

Energie-intensief	115 <b>punten</b> op basis van de keuzemaatregelen
Energie-extensief	85 <b>punten</b> op basis van de keuzemaatregelen.

## Overige voorwaarden

### Algemeen

Om het certificeren van de Groen Label Kas inzichtelijk en toetsbaar te maken moet een ondernemer informatie verschaffen over de te beoordelen aspecten zoals die zijn aangegeven in het certificatieschema GLK.13-2019. De certificatie-instelling toetst op basis van de criteria van het certificatieschema zowel de documentatie als ook het functioneren van de vereiste aspecten in de kas.

### Certificatie

De certificatie wordt uitgevoerd door een certificatie-instelling die is geaccrediteerd voor het certificatieschema Groen Label Kas door de Raad voor Accreditatie. Het kas- (ontwerp)certificaat wordt door de certificatie-instelling afgegeven en het dossier wordt beheerd op het secretariaat van de CI. Het certificaat moet de volgende onderdelen bevatten: soort certificaat (kas-ontwerpcertificaat of kascertificaat), projectadres en/of locatieadres, UBN, GLK versie, behaalde aantal punten + ambitieniveau, bedrijfscategorie, aantal hectares, geldigheidsperiode, datum afgifte certificaat, origineel certificaatnummer certificatie-instelling, handtekening certificatie-instelling.

De certificatie wordt uitgevoerd conform het certificatieschema Groen Label Kas. Voor een toelichting op interpretaties over onderdelen van het certificatieschema 'Groen Label Kas' dient het interpretatiedocument "aanvullende besluiten" te worden gebruikt. Dit document is te downloaden van de SMK website ([www.smk.nl](http://www.smk.nl)) of op te vragen bij SMK.

De controle op het juiste niveau van de Groen Label Kas gecertificeerde glastuinbouwbedrijven gedurende de looptijd van de financiering zal worden uitgevoerd op basis van het ten tijde van de aanmelding geldende certificatieschema Groen Label Kas.

### Registratie

Registratie van gegevens vindt minimaal plaats op het niveau van Bijlage 1 bij het Besluit Glastuinbouw / Activiteitenbesluit.

Door aanmelding voor certificatie voor Groen Label Kas machtigt de aanvrager SMK, de ten behoeve van het Besluit Glastuinbouw / Activiteitenbesluit verplicht door te geven registratiegegevens. De beheerder is er voor verantwoordelijk dat de gegevens vertrouwelijk zullen worden behandeld. De vereiste meetrapporten en berekeningen moeten gedurende de looptijd van het certificaat bewaard worden.

### Toets door certificatie-instelling

Voor inzicht in de gerealiseerde investering moet een onderneming de certificatie-instelling bij de aanvraag, bij oplevering en bij continuering alle benodigde informatie verschaffen betreffende het project. Ook de meetrapporten waarnaar verwezen wordt in het certificatieschema Groen Label Kas moeten op aanvraag worden overlegd. De auditor van de certificatie-instelling toetst de ter beschikking te stellen documentatie en laat deze waar nodig door andere deskundigen mede beoordelen. De beoordelende deskundige kan aanvullende informatie vragen als de informatie niet compleet is of niet aan de eisen voldoet.

Tevens zal bij oplevering op locatie een aantal aspecten worden gecontroleerd op aanwezigheid en functioneren. Waar controle noodzakelijk is tijdens de bouwperiode, omdat de betreffende delen daarna uit het zicht verdwijnen, is een door de kassenbouwer voor akkoord ondertekende verklaring, dat de installatie van deze onderdelen conform het bestek is uitgevoerd, acceptabel.

### Afdrachten voor certificatie

De ondernemer betaalt een afdracht voor certificering aan de beheerder van het certificatieschema, dit betreft aanmeldkosten en een jaarlijkse omvang afhankelijke afdracht. De certificatie-instelling zal deze afdrachten innen. Het tarievenblad is te downloaden van de SMK website ([www.smk.nl](http://www.smk.nl)) of op te vragen bij SMK.

### Vakbekwaamheidseisen auditor Groen Label Kas

De **auditor** (in dienst van de certificatie-instelling of op contractbasis ingehuurd) die door de certificatie-instelling bij de certificatie wordt ingeschakeld moet minimaal aan de volgende eisen voldoen:

Opleiding: Afgeronde opleiding op HBO niveau (richting tuinbouw of technisch gerelateerd aan de tuinbouw) of op MBO niveau (richting tuinbouw of technisch gerelateerd aan de tuinbouw) met minimaal 2 jaar ervaring op het vlak van het uitvoeren van audits voor certificatie.

Kennis: Kennis op het gebied van energie, verwarmings- en klimaattechniek, waterzijdige installaties en gewasbeschermingstechnieken. Voor complexe situaties rondom het energiecertificaat – zoals bijvoorbeeld een energie BV, warmtepompen – dient men erkend te zijn door het College van Deskundigen GLK van SMK (zie voorwaarden en procedure erkenning energiedeskundige). De overige kennis moet worden gestaafd door opleidingscertificaten dan wel door aangetoonde ervaring op dat gebied. De auditor dient in staat te zijn de criteria juist te interpreteren, te weten wat werkwijze en praktijk is op een glastuinbouwbedrijf en wat met de specifieke begrippen gerelateerd aan bovengenoemde onderwerpen wordt bedoeld.

Ervaring: Ten minste twee jaar ervaring met het uitvoeren van audits voor product-, proces- of inspectieschema's

De **beslisser** is niet betrokken bij de directe uitvoering van het certificatieonderzoek (audit) van de desbetreffende organisatie. De beslisser die door de certificatie-instelling de certificatie vaststelt moet minimaal aan de volgende eisen voldoen:

Opleiding: Afgeronde opleiding op HBO niveau in een technische of agrarische richting of middels ervaring aantoonbaar op dit niveau functioneren.

Kennis: Kennis op het gebied van duurzaamheid in de betreffende sector, bijvoorbeeld op het gebied van milieubelasting. De kennis moet worden gestaafd door opleidingscertificaten dan wel door aangetoonde ervaring op dat gebied. De beslisser dient in staat te zijn de rapportages van de auditor juist te interpreteren, te weten wat werkwijze en praktijken zijn in de betreffende sector.

Ervaring: Minimaal twee jaar ervaring met certificatie werkzaamheden.

De beslisser keurt de rapportage van het certificatieonderzoek en ondertekent deze. Door het goedkeuren en ondertekenen hiervan geeft hij/zij aan minimaal op hoofdlijnen kennis te hebben van de inhoud van het desbetreffende certificatieschema. De certificatie-instelling dient de gewenste vakbekwaamheidseisen aan te kunnen tonen. Bij onduidelijkheden kan via SMK het College van Deskundigen worden geraadpleegd.

### Kas-ontwerpcertificaat

Voor nieuw te bouwen glastuinbouwkassen kan worden gewerkt met een kas-ontwerpcertificaat. Voorafgaande aan of tijdens de bouw kan een aanvraag voor een kas-ontwerpcertificaat worden gedaan bij de door de tuinder gekozen certificatie-instelling die daartoe is aangewezen door de beheerder van het certificatieschema GLK.

Aan de hand van het certificatieschema worden de investeringsplannen van een tuinder beoordeeld. Indien op basis van het investeringsontwerp (offertes en aanbestedingen) voldoende punten gehaald worden, zal een kas-ontwerpcertificaat worden afgegeven. Punten die behaald worden bij de keuzemaatregelen, zullen op het kas-(ontwerp)certificaat worden vermeld.

Het kas-ontwerpcertificaat heeft een geldigheidsduur van maximaal 3 jaar. Binnen twee jaar na afgifte van het kas-ontwerpcertificaat dient gestart te zijn met de teelt, om aan het eind van dat teeltjaar het energieverbruik vast te kunnen stellen. Dat wil zeggen dat de bouw binnen één jaar na afgifte van het kas-ontwerpcertificaat gevorderd dient te zijn tot de bovenkant van de fundering (randen en kolommen van de kas dienen gereed te zijn) bij de betreffende kas. De certificatie-instelling dient te toetsen of aan deze eis wordt voldaan.

### Kas-certificaat

Indien bij oplevering is voldaan aan de eisen van het certificatieschema Groen Label kas zal een kas-certificaat worden afgegeven op de gebouwde kas.

### Continuering van het certificaat

Indien men blijft voldoen aan de criteria welke beoordeeld moeten worden volgens het certificatieschema Groen Label Kas behoudt men het kas-certificaat volgens de laatste code van het certificatieschema van het moment van afgifte van het certificaat.

### **Sancties**

Indien aspecten niet (meer) voldoen aan de eisen van het certificatieschema Groen Label Kas wordt een periode van 3 maanden overeengekomen voor het alsnog aanpassen van de situatie, tenzij anders aangegeven in het sanctiedocument (zie Bijlage 9). Het certificaat wordt gedurende die periode geschorst. Indien de tuinder na de overeengekomen periode niet aan de verplichtingen heeft voldaan, wordt het kas-(ontwerp)certificaat ingetrokken.

### **Klachten**

Eventuele klachten kunnen worden ingediend volgens de beroepsprocedure van de certificatie-instelling.

Als er klachten zijn over de werkwijze van de certificatie-instelling dan is de klachtenprocedure van deze certificatie instelling de eerste stap die genomen kan worden. Indien deze procedure niet bekend is, kan deze bij hen opgevraagd worden. Ook SMK kent een klachtenprocedure welke opvraagbaar is. Als er vragen of discussies zijn betreffende een inhoudelijk aspect van de criteria dan kunnen deze aan het College van Deskundigen Groen Label Kas worden voorgelegd.

### **Gebruik van collectieve voorzieningen**

In het kader van de regeling is het mogelijk dat tuinders collectief gebruik maken van warmtekrachtkoppeling (wkk). Ook is het mogelijk dat tuinders gebruik maken van een wkk die eigendom is van derden. Daarnaast kunnen tuinders ook collectief een warmteopslag of wateropslag realiseren.

Energielevering vanuit een collectief of door derden wordt verder uitgewerkt in Bijlage 4. Indien collectieve voorzieningen op andere aspecten wordt toegepast dan hier voorzien dan kan men zich wenden tot het College van Deskundigen Groen Label Kas over de manier waarop hiermee in het certificatiesysteem kan worden omgegaan.

### **Gebruik van het certificaat**

Het is de tuinder toegestaan het kas-certificaat te gebruiken om aan te tonen dat aan de eisen van het certificatieschema Groen Label Kas wordt voldaan. Het is eveneens toegestaan in publicaties te vermelden dat men beschikt over een kas die voldoet aan de eisen voor het kas-certificaat.

Het is niet toegestaan op enigerlei wijze het kas-certificaat te verbinden aan uitingen over in de kas geteelde producten. Het is aan leveranciers van kassen toegestaan te publiceren dat men kassen kan leveren welke voldoen aan de eisen voor een kas-certificaat, echter zonder daarbij enige rechten te kunnen doen gelden op de verlening en het gebruik van het kas-certificaat.

Indien de tuinder zich niet houdt aan de voorwaarden voor het gebruik van het kas-certificaat of anderszins schade toebrengt aan de waarde daarvan, kan overgegaan worden tot schorsing, intrekking of nietig verklaren van het kas-certificaat.

SMK heeft ten behoeve van haar communicatie over Groen Label Kas een afbeelding ontworpen die louter en alleen wordt toegepast in SMK-Nieuws, bij persberichten, op de SMK website, in folders en tijdens presentaties en bijeenkomsten. Deze afbeelding kan niet worden gebruikt door tuinders die voldoen aan de criteria van Groen Label Kas of door derden.

### **Toekomstige ontwikkelingen**

Dit certificatieschema heeft een looptijd van 1 januari 2020 tot 1 januari 2020\*.

Op basis van ontwikkelingen op het gebied van de bouw en het gebruik van kassen beoordeelt het College van Deskundigen Groen Label Kas periodiek in hoeverre het noodzakelijk is et certificatieschema te herzien. Hierbij vindt steeds afstemming plaats met de overheid die het certificatieschema Groen Label Kas heeft gekoppeld aan een aantal (fiscale) milieuregelingen. Tevens zal worden bezien in hoeverre nieuwe ontwikkelingen in het kader van het besluit Gastuinbouw / Activiteitenbesluit reden geven tot herziening.



## Basiseisen algemeen

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
1.0	2.0	<p><b>Niveau A:</b> De CO<sub>2</sub>-emissie is maximaal 45 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>. Dit betreft het energieverbruik vanwege warmte en elektriciteit. Hiervoor geldt ook de aanvullende eis 1.1/2.1 betreffende de inkoop van duurzame elektriciteit.</p> <p><b>Niveau B:</b> De CO<sub>2</sub>-emissie is maximaal 45 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>. Dit betreft het energieverbruik alleen vanwege warmte.</p> <p>De totale CO<sub>2</sub>-emissie is inclusief:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inkoop en productie van fossiele en duurzame energie (niveau A: warmte en elektriciteit; niveau B: warmte).</li> <li>• weggeleverde fossiele elektriciteit (alleen van toepassing voor niveau A).</li> </ul> <p>De totale CO<sub>2</sub>-emissie is exclusief:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aanvoer van CO<sub>2</sub> van buiten het bedrijf ten behoeve van CO<sub>2</sub>-bemesting.</li> <li>• weggeleverde fossiele warmte.</li> <li>• weggeleverde duurzame energie (A: warmte en elektriciteit; B: warmte)</li> </ul> <p>De indeling van de berekende <b>intensiteit</b> vindt plaats op basis van de totale CO<sub>2</sub>-emissie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO<sub>2</sub>-extensief: &lt; 20 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.</li> <li>• CO<sub>2</sub>-intensief: ≥ 20 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>Randvoorwaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij door het CvD van SMK erkende teelten in de grond waarbij ontsmetting met stomen wordt toegepast (chrysanthe, lisianthus, amaryllis, alstroemeria, freesia,</li> </ul>	<p>Om aan te tonen dat de kas voldoet aan de maximale CO<sub>2</sub>-emissie en de energie-intensiteit te bepalen is een ingevulde CO<sub>2</sub>-rekenmodule noodzakelijk.</p> <p>De certificatie-instelling dient fysiek te controleren of aan de eis wordt voldaan dat de teelt in de kas binnen twee jaar na afgifte van het kas-ontwerpcertificaat is gestart.</p>	<p>Om een kas-certificaat te verkrijgen moet na een jaar telen de CO<sub>2</sub>-emissie in kaart worden gebracht. Na een jaar telen is aan de hand van facturen bekend wat de energie in- en verkoop is (gas, warmte, en elektriciteit). Op basis van deze cijfers wordt de CO<sub>2</sub>-rekenmodule opnieuw ingevuld en de CO<sub>2</sub>-emissie bepaald.</p> <p>Controleren dat de oplevering (afgifte kas-certificaat) binnen 3 jaar na afgifte kas-ontwerpcertificaat plaatsvindt. In het geval van specifiek bepaalde sanctietermijn (zie Bijlage 9) kan deze termijn worden verlengd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaarlijks administratieve controle op CO<sub>2</sub>-emissie en de energie-intensiteit op basis van berekening CO<sub>2</sub>-rekenmodule</li> <li>• Minimaal in jaar 3, 6 en 9 vindt er een visuele controle plaats waarbij ook op basis van de in- en verkoopfacturen van energie/brandstof en meterstanden de onderbouwing van de berekeningen wordt gecontroleerd.</li> <li>• Idem als beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
		<p>sla, radijs) kan tot 10 kg extra CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> worden geëmitteerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij aardwarmte wordt standaard uitgegaan van 85% CO<sub>2</sub> besparing, tenzij anders aangetoond middels een berekening volgens de CO<sub>2</sub>-rekenmodule door een door het CvD van SMK erkende energiedeskundige. Gas of olie uit een aardwarmtebron is een fossiele brandstof en wordt daarom als zodanig (fossiel) meegerekend in de CO<sub>2</sub>-emissie.</li> </ul> <p>Jaarlijks wordt o.b.v. de berekening in de CO<sub>2</sub>-rekenmodule vastgesteld of de kas (nog) CO<sub>2</sub>-intensief dan wel CO<sub>2</sub>-extensief is.</p> <p>LET OP: bij wijziging van CO<sub>2</sub>-extensief naar CO<sub>2</sub>-intensief dient de kas te voldoen aan de eisen voor CO<sub>2</sub>-intensieve kassen.</p>			
		<p><b>Niveau A en B:</b> Bij installatie van een ontvochtigingsinstallatie krijgt het bedrijf 10 kg CO<sub>2</sub>-equivalenten per m<sup>2</sup> extra emissieruimte.</p> <p><i>Achtergrond:</i> De ervaring met ontvochtigingstechnieken is beperkt en vertrouwen in deze technieken moet nog groeien. Door extra emissieruimte toe te kennen bij toepassen van deze technieken wordt de drempel voor toepassing verlaagd. De verwachting is dat, met deze technieken, de oorspronkelijke normen van 20 resp. 45 kg/m<sup>2</sup> wel kunnen worden behaald. In komende jaren zal de extra emissieruimte die aan ontvochtigingstechnieken wordt toegekend worden verminderd.</p>	<p>Controleer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het betreft GEEN recirculatie-ventilatoren die lucht alleen rondblazen in de kas</li> <li>Er wordt (drogere) lucht aangezogen van buiten de kas of boven het scherm <i>OF</i> kaslucht wordt actief ontvochtigd</li> <li>De capaciteit van de installatie bedraagt tenminste 4 m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> per uur.</li> </ul>	<p>Controleer of de installatie zoals in het ontwerp is opgenomen ook is geplaatst en voldoet aan de specificaties.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correctie van de norm voor broeikasgasemissie met +10 kg/m<sup>2</sup>.</li> </ul>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
1.1 A	2.1 A	<p><b>Groene stroom</b> Alle van buiten de inrichting aangevoerde elektriciteit dient afkomstig te zijn van duurzame bronnen. De aankoop van groene stroom dient onderbouwd te zijn met Garanties van Oorsprong.</p> <p>Uitgezonderd is de elektriciteit die tezamen met warmte vanuit dezelfde decentrale inrichting wordt aangevoerd. De hoeveelheid elektriciteit die vanuit een decentrale inrichting kan worden aangevoerd zonder de verplichting te vergroenen, is gelimiteerd op basis van de hoeveelheid warmte die van dezelfde decentrale inrichting wordt afgenomen. De maximum hoeveelheid decentraal aan te voeren elektriciteit die niet vergroend hoeft te worden, wordt bepaald door de hoeveelheid aangevoerde warmte uit dezelfde decentrale inrichting te vermenigvuldigen met de eenheid 'elektriciteit per eenheid warmte' van die inrichting. Die wordt bepaald met behulp van de CO<sub>2</sub> rekenmodule. De hoeveelheid decentraal aangevoerde elektriciteit die meer is dan deze maximum hoeveelheid elektriciteit, dient te worden vergroend met Garanties van Oorsprong.'</p>	Controleer of afgesloten contracten voor groene stroom levering onderbouwd zijn met Garanties van Oorsprong en het verwachte stroomverbruik dekken.	Controleer of afgesloten contracten voor groene stroom levering onderbouwd zijn met Garanties van Oorsprong en het stroomverbruik dekken.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Controleren of nog wordt voldaan aan de eisen.</li> </ul>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
1.2	2.2	<p><b>Lichtdoorlatendheid</b> complete kasdek met scherminstallatie gemeten volgens IDT2007 methode ontwikkeld door TNO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voor Venlo kassen minimaal 75,0%.</li> <li>▪ Voor Breedkap kassen (inclusief gording) minimaal 72,0%.</li> </ul> <p>Kassen die zonder scherming 5% verbetering van de U-waarde kunnen scoren ten opzichte van de referentie (volgens IDT-methode, zie Bijlage 7), zijn vrijgesteld van deze basiseis.</p>	In de aanbieding controleren of de eisen daarin zijn verwerkt. Uit de aanbieding moet blijken dat gegevens over lichtdoorlatendheid zijn gebaseerd op IDT-berekening.	Controleren of wordt voldaan aan de eisen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Controleren of nog wordt voldaan aan de eisen.</li> </ul>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
1.4	2.4	<p>Alle <b>roeden en goten</b> zijn vervaardigd van aluminium of van tweezijdig gecoat verzinkt staal. Het betreft dekroeden, gevelroeden, nokken, dekprofielen, stapelprofielen in gevels en dek, kalfprofielen (steunregels onder het luchtraam) en goten. Uitgezonderd hiervan zijn verzinkte stalen profielen die als ondersteuning van de dakconstructie dienen mits:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- het permanente kasdek (dus zonder schermen) een U-waarde heeft lager dan 3 W/m<sup>2</sup>K,</li> <li>- er geen koudebrug is tussen de roede en de ondersteunende stalen onderdelen door gebruik van bijvoorbeeld isolerende materiaal als rubber,</li> <li>- de ondersteunende stalen onderdelen geen onderdeel zijn van de condensafvoer.</li> </ul>	In de aanbieding controleren of de eisen daarin zijn verwerkt.	Controleren of wordt voldaan aan de eisen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Controleren of nog wordt voldaan aan de eisen.</li> </ul>
1.5	2.5	<p><b>Dekmateriaal</b> bestaat uit één van de volgende (combinaties van) materialen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enkel glas met minimaal één beweegbaar binnenscherm*;</li> <li>▪ Isolierend (gecoat) enkel en/of dubbel glas;</li> <li>▪ Dubbelwandige, geïsoleerde niet flexibele kunststof plaat;</li> <li>▪ Duurzame folie met een levensduur van ten minste 10 jaar.</li> </ul> <p>Eisen aan het dek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luchtramen sluiten goed;</li> <li>▪ Er is geen ruitbreuk.</li> </ul> <p>Een gesloten binnenscherm vertoont geen kieren, scheuren of gaten. *Bij extensieve en intensieve teelten zijn resp.1 en 2 schermen verplicht, zie 1.11/2.11.</p>	<p>Controleer in de aanbieding of daarin de eisen zijn verwerkt. Controleer garanties van de leverancier op functionele en mechanische levensduur van kasdekmaterialen.</p>	<p>Controleren of wordt voldaan aan de eisen. Controle van binnenschermen en ramen met het oog vanaf maaiveld op tenminste 10 aselechte plaatsen per hectare. Controleer garanties van de leverancier op functionele en mechanische levensduur van kasdekmaterialen. Bij duurzame folies wordt de garantie op een minimale levensduur van 10 jaar gecontroleerd.</p> <p>Controle op belichtingsintensiteit bij aanwezigheid van sandwichplaten</p>	<p>Minimaal in jaar 3, 6 en 9. Controleren of nog wordt voldaan aan de eisen.</p>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
1.6	2.6	<p><b>Buitengevels</b> één van de volgende (combinaties van) materialen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enkelglas met een beweegbaar binnenscherm*;</li> <li>▪ Dubbel glas;</li> <li>▪ Isolerend gecoat glas;</li> <li>▪ Dubbelwandige, niet flexibele kunststof plaat**;</li> <li>▪ Duurzame folie, met een levensduur van ten minste 10 jaar.</li> </ul> <p>Eisen aan de gevel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Er is geen ruitbreuk.</li> </ul> <p>* Een beweegbaar binnenscherm is niet vereist bij energie extensieve bedrijven.</p> <p>Indien een tussengevel aan bovengenoemde randvoorwaarden voldoet, dan kan deze worden beschouwd als buitengevel.</p> <p>**Gebruik van sandwich panelen in de gevels is toegestaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In het geval er sprake is van belichting mag er aan de gevels geen hogere lichtintensiteit dan in de rest van de kas worden toegepast.</li> <li>• Voor meerlaagstulpen-systemen mag de gehele gevel uit sandwich panelen bestaan mits: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er in de teeltlaag onder het kasdek geen belichting aanwezig is.</li> <li>• Eventuele belichting in andere teeltlagen alleen gericht is op belichting van de onderste teeltlagen.</li> </ul> </li> </ul>	<p>In de aanbieding controleren of de eis daarin is verwerkt.</p> <p>Controleer garanties van de leverancier op functionele en mechanische levensduur van kasdekmaterialen.</p>	<p>Controleren of wordt voldaan aan de eis.</p> <p>Controle van buitengevels met het oog vanaf het maaiveld op ten minste 3 aselechte plaatsen aan de buitenzijde per 100 meter kasgevel. Per gevel dient ten minste een plaats gecontroleerd te worden.</p>	<p>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</p> <p>Controleren of nog wordt voldaan aan de eis.</p>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
1.7.3	2.7.2	<p>Voor elke <b>ketel</b> geldt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alle draaiuren tellen mee.</li> </ul> <p>NOx uitstoot, gemeten volgens SCIOS protocol (conform Bijlage 1) Alle ketels dienen minimaal aan de NOx eisen van het Activiteitenbesluit te voldoen.</p> <p>Bij ketels gestookt met:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vergiftigsgas, aardgas, gasvormige brandstoffen maximaal 50 mg/Nm<sup>3</sup> bij 3 vol% O<sub>2</sub>.</li> <li>biomassa 1-5 MWth maximaal <b>200 mg/Nm<sup>3</sup></b> (bij 6 vol% O<sub>2</sub> voor vaste brandstoffen).</li> <li>biomassa ≥ 5 MWth maximaal <b>100 mg/Nm<sup>3</sup></b> (bij 6 vol% O<sub>2</sub> voor vaste brandstoffen).</li> </ul> <p>Bovenstaande NOx eisen zijn n.v.t. voor ketels met een gebruik van &lt; dan 120 uur per jaar (back up / calamiteiten). Deze back up functie dient aantoonbaar te zijn middels het aantal draaiuren en bijbehorende calamiteit.</p> <p>Ketels die jaarlijks meer dan 500 uren gebruikt worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij energie-extensieve bedrijven een rendement op bovenwaarde van minimaal 84 %.</li> <li>Bij energie-intensieve bedrijven geldt een afgastemperatuur van maximaal 50°C.</li> <li>Wordt jaarlijks onderhouden.</li> </ul> <p>Ketels geplaatst in of na 1998:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Front watergekoeld</li> <li>Alle overige keteldelen geïsoleerd (voor/achterzijde);</li> <li>Cilindrisch gedeelte geïsoleerd met minimaal 10 cm steenwol of gelijkwaardig.</li> </ul> <p>Ketels geplaatst voor 1998:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cilindrisch gedeelte geïsoleerd met minimaal 5 cm steenwol of gelijkwaardig.</li> </ul>	<p>In de aanbieding(en) controleren of de eisen erin zijn verwerkt.</p> <p>Aandachtpunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ketelrendement.</li> <li>Capaciteiten.</li> <li>Condensor.</li> <li>Ketelisolatie.</li> <li>Watergekoeld front.</li> <li>Capaciteit lage temperatuur verwarmingsnet.</li> <li>Meetrapport NOx emissie.</li> </ul>	<p>Controleren of wordt voldaan aan de eisen.</p> <p>Aandachtpunten bij &gt; 500 draaiuren per jaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle gebruik warmte.</li> <li>Controle rendement ketel.</li> <li>Aanwezigheid onderhoudsrapport van maximaal 1 jaar oud uitgevoerd door gecertificeerde ketelmonteur (meetmethode condensor).</li> <li>Meetrapport temperatuur rookgassen (conform Bijlage 1).</li> <li>Controle NOx emissie via rapport SCIOS meting.</li> </ul> <p>Aandachtpunten bij &lt; 500 draaiuren per jaar en &gt; 120 draaiuren per jaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle gebruik warmte.</li> <li>Controle NOx emissie via rapport SCIOS meting.</li> </ul> <p>Aandachtpunten bij &lt; 120 draaiuren per jaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Controle gebruik warmte.</li> <li>Toepassen ketel als back up / tijdens calamiteiten aantonen.</li> </ul> <p>PM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Zie Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
		<b>HR ketel</b> moet: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Een minimaal rendement op bovenwaarde van 90% of</li> <li>▪ Een minimaal rendement op onderwaarde van 100% hebben.</li> <li>▪ Er is geen watergekoeld front vereist.</li> </ul>			
1.7.4	2.7.4	<b>Hetelucht kachels:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Uitgevoerd met low NOx branders.</li> <li>▪ Voorzien van Gaskeur SV of Gastec QA Low NOx certificaat;</li> <li>▪ Jaarlijks onderhouden.</li> </ul>	In de aanbieding controleren of de eisen daarin zijn verwerkt.	Controle of aan de eisen wordt voldaan. Aandachtspunten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Certificaat aanwezig.</li> <li>▪ Aanwezigheid onderhoudsrapport van maximaal 1 jaar oud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Controle of aan de eis wordt voldaan.</li> </ul>
1.7.7	2.7.5	<b>Horizontale verschillen in de temperatuur</b> van de kaslucht zijn kleiner dan 1,5 °C gemeten: Metingen dienen te worden uitgevoerd als beschreven in Bijlage 2.	Controleren in offerte en bestek of voorwaarden zijn opgenomen.	Aan de hand van meetrapport controle of aan de eisen wordt voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jaarlijks controleren of verwarmingsinstallatie in de kas ongewijzigd is gebleven.</li> <li>▪ Indien de verwarmingsinstallatie is gewijzigd moet een nieuw meetrapport volgens Bijlage 2 worden aangetoond dat aan de eisen wordt voldaan.</li> </ul>



1.8	2.8	<p><b>Bij warmte-kracht:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Worden de rookgassen terug gekoeld tot onder 50 °C.</li> <li>▪ Is er een koppeling aan een warmteopslag van minimaal 60 m<sup>3</sup>/ha.</li> <li>▪ De registratie van de urenteller van codinox of vergelijkbaar wordt bijgehouden. De toegestane afwijking is maximaal 10% t.o.v de draaiuren van de wkk.</li> <li>▪ De <b>koolwaterstofemissie</b> (o.a. broeikasgas methaan) van wkk installaties is maximaal 1200 mg/Nm<sup>3</sup><sup>1</sup> bij:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3% O<sub>2</sub>;</li> <li>▪ droog rookgas.</li> </ul>             Metingen dienen te worden uitgevoerd zoals beschreven staat in Bijlage 8 "Meting van koolwaterstofemissie" van het certificatieschema. De meting en meetinstallatie dient te voldoen aan <b>NEN-EN 12619</b>, het bedrijf dat de metingen uitvoert dient <b>ISO 17025 of ISO 17020</b> geaccrediteerd te zijn <b>en/of</b> te zijn gecertificeerd voor het SCIOS protocol, waarbij het meetbedrijf via het certificaat aantoont dat men voor de meting van CxHy is gecertificeerd. Metingen die voor de publicatie van NEN-EN 12619 zijn uitgevoerd, volgens NEN EN 13526, zijn ook van kracht.           </li> <li>▪ Is de <b>NOx-uitstoot</b> maximaal aantal mg/Nm<sup>3</sup> bij 3 vol% O<sub>2</sub>:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 90 mg/ Nm<sup>3</sup> bij 3 vol% O<sub>2</sub> gasturbines. Overige wkk's dienen voor NOx aan de regelgeving te voldoen.</li> </ul> </li> </ul>	<p>In de aanbieding controleren of aan de eisen kan worden voldaan.</p>	<p>Controle of aan de eisen wordt voldaan.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rapport meting rookgastemperatuur.</li> <li>▪ Aanwezigheid en grootte warmteopslag.</li> <li>▪ Registratie codinox of vergelijkbaar en vaststellen dat dit overeenstemt met de draaiuren van de wkk (10% inachtneming).</li> <li>▪ Meetrapport koolwaterstofemissie.</li> <li>▪ Meetrapport NOx emissie</li> <li>▪ Alléén bij installaties met aantal draaiuren &gt; 500 uur/jaar.</li> <li>▪ Tevens dient de gebruikte hoeveelheid ureum in overeenstemming te zijn met wat er op basis van de gasgebruiken van de installatie verwacht mag worden. Het ureumgebruik per kuub gas dient minimaal 0,008 liter ureumoplossing/kuub aardgas te zijn. Van dit minimumgebruik mag worden afgeweken mits aannemelijk kan worden gemaakt dat de installatie minder ureum per eenheid aardgas gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> <li>▪ Bij wijzigingen in de installatie dient stookinstallatie gecontroleerd te worden zoals bij beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>
-----	-----	---	---	---	--

<sup>1</sup> Dit staat gelijk aan een methaanemissie, omgerekend in kg CO<sub>2</sub> equivalenten per kuub aardgas , van 338 g CO<sub>2</sub> eq./Nm<sup>3</sup>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
1.10	2.9	<p><b>Geijkte sensoren</b> (regelvoelers) , door geaccrediteerde instelling gekalibreerd. Sensoren die onder de regeling vallen zijn de sensoren voor meting van de kasluchttemperatuur, luchtvochtigheid en CO<sub>2</sub> gehalte van de kaslucht. Conform het rapport over meetnauwkeurigheid in de glastuinbouw van DICOTU/PBG/IMAG 1997, PBG rapport 101.</p> <p>Afwijking temperatuur: +/- 0,2 °C in het regelgebied van 5 - 25 °C.</p> <p>Afwijking luchtvochtigheid: +/- 3% RV in het regelgebied van 70 - 90%.</p> <p>+/- 5% RV in het regelgebied van 50 -70%.</p> <p>Afwijking CO<sub>2</sub>-concentratie: +/- 30 ppm, in het regelgebied van 300-1000 ppm.</p>	In de aanbieding controleren of aan de eisen kan worden voldaan.	<p>Controle of aan de eisen wordt voldaan.</p> <p>Controle gebeurt met een handmeter, gekalibreerd door een geaccrediteerde instelling, voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kasluchttemperatuur in het midden van een stookafdeling;</li> <li>▪ Luchtvochtigheid op een representatieve plaats in de kas;</li> <li>▪ CO<sub>2</sub>-gehalte op een representatieve plaats in de kas, of middels een rapport van jaarlijks ijking/onderhoud uitgevoerd door leverancier/onderhoudsbedrijf.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>
1.11		<p><b>Dekschermen</b></p> <p>Er zijn twee dekschermen verplicht:</p> <p>a) Er is minimaal 1 <u>dicht</u> scherm verplicht. Dit scherm is <u>helder</u> (minimaal 70% hemisferische transmissie) en heeft maximale luchtdoorlatendheid heeft van 1E<sup>-8</sup> m<sup>2</sup> luchtdoorlatend<sup>2</sup>.</p> <p>b) Aanvullend (op a) is een 2<sup>e</sup> <u>dicht</u> scherm met een maximale luchtdoorlatendheid van 1E-8 m<sup>2</sup> verplicht. Dit mag ook een verduisteringsdoek zijn.</p> <p>De schermen zijn afzonderlijk bedienbaar en boven elkaar geplaatst met enkele centimeters tussenruimte.</p>	Controleer in de aanbieding of daarin de eisen zijn verwerkt.	Controleren of wordt voldaan aan de eisen.	Minimaal in jaar 3, 6 en 9. Controleren of nog wordt voldaan aan de eisen.

<sup>2</sup> Silke Hemming, Esteban Baeza, Vida Mohammadkhani & Bram van Breugel, 2017. Energy saving screen materials; Measurement method of radiation exchange, air permeability and humidity transport and a calculation method for energy saving. Report GTB-1431, 94 pp.  
[https://www.kasalsenergiebron.nl/content/research/20035\\_Schermoprestaties\\_methode\\_voor\\_bepaling\\_energiebesparing.pdf](https://www.kasalsenergiebron.nl/content/research/20035_Schermoprestaties_methode_voor_bepaling_energiebesparing.pdf)

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
	2.11	<b>Dekschermen</b> Er is minimaal 1 <u>dicht</u> dekscherm verplicht. Dit scherm is <u>helder</u> (minimaal 70% hemisferische transmissie) en heeft maximale luchtdoorlatendheid heeft van 1E <sup>-8</sup> m <sup>2</sup> luchtdoorlatend <sup>3</sup> .	Controleer in de aanbieding of daarin de eisen zijn verwerkt.	Controleren of wordt voldaan aan de eisen.	Minimaal in jaar 3, 6 en 9. Controleren of nog wordt voldaan aan de eisen.
1.16	2.14	<b>Gegevens van registratie</b> zijn minimaal op het niveau van Bijlage 1 bij Besluit Glastuinbouw / Activiteitenbesluit. De geregistreeerde gegevens dienen ter beschikking te worden gesteld (via certificatie-instelling) aan de beheerder van het certificatieschema.	N.v.t.	Jaarlijks controleren of registratie plaatsvindt conform eis.	Jaarlijks controleren of registratie plaatsvindt conform eis.
1.17	2.15	Alle benodigde <b>vergunningen</b> zijn aanwezig en geldig: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bouw en sloop.</li> <li>▪ Wet Milieubeheer, watervergunning, omgevingsvergunning.</li> <li>▪ Gebruik bodemwater.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle omvat aanvraag/melding voor de benodigde vergunningen.</li> <li>▪ Schriftelijke bevestiging bevoegd gezag.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle omvat alleen de aanwezigheid en geldigheid en niet de noodzaak of inhoudelijke correctheid.</li> <li>▪ Schriftelijke bevestiging bevoegd gezag.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jaarlijks.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>

<sup>3</sup> Silke Hemming, Esteban Baeza, Vida Mohammadkhani & Bram van Breugel, 2017. Energy saving screen materials; Measurement method of radiation exchange, air permeability and humidity transport and a calculation method for energy saving. Report GTB-1431, 94 pp.  
[https://www.kasalsenergiebron.nl/content/research/20035\\_Schermprestaties\\_methode\\_voor\\_bepaling\\_energiebesparing.pdf](https://www.kasalsenergiebron.nl/content/research/20035_Schermprestaties_methode_voor_bepaling_energiebesparing.pdf)

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
1.18		<p><b>Warmteopslag</b> die voldoet aan de volgende eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aangesloten op het verwarmingssysteem.</li> <li>▪ Isolatiewaarde bij nieuw te plaatsen: <math>5 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}</math> (warmteweerstand) uitgaande van een warmtegeleidingscoëfficiënt (<math>\lambda</math> lambda) van het isolatiemateriaal bij T gem. van <math>50^\circ\text{C}</math>.</li> <li>▪ Isolatiewaarde bij reeds geplaatste tank: <math>4 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}</math> (warmteweerstand) uitgaande van een warmtegeleidingscoëfficiënt (<math>\lambda</math> lambda) van het isolatiemateriaal bij T gem. van <math>50^\circ\text{C}</math>.</li> <li>▪ Geïsoleerde steunen.</li> </ul>	In de aanbieding controleren of aan de eis kan worden voldaan.	Controle of kan worden voldaan aan deze eis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>
1.19 A	2.19 A	<p>Goed <b>gietwater</b> en gebruik van hemelwater.</p> <p>Bij het voorziene teeltplan kan 70% van de waterbehoefte worden gedekt met hemelwater (of grondwater met een Na-gehalte <math>&lt; 0,5 \text{ mmol/l}</math>). De inhoud en capaciteit van de hemelwateropslag of vergelijkbare voorziening moet daarvoor voldoende groot zijn.</p> <p>Er wordt uitgegaan van een jaarrond situatie. Bij een teeltplan met verschillende gewassen moet de waterbehoefte van de afzonderlijke gewassen naar rato van het aandeel in het teeltplan (qua teeltduur en oppervlak) worden gesommeerd. De indeling van gewassen in groepen is weergegeven in Bijlage 6.</p>	<p>In de aanbieding controleren of aan de eis kan worden voldaan:</p> <p>Groep 1: 500 m<sup>3</sup>/ha.            Groep 2: 900 m<sup>3</sup>/ha.            Groep 3: 1000 m<sup>3</sup>/ha.            Groep 4: 1500 m<sup>3</sup>/ha.</p>	Controle of kan worden voldaan aan de eis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
1.19 B	2.19 B	<p>Goed <b>gietwater</b> en gebruik van hemelwater.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bij het voorziene teeltplan kan 60% van de waterbehoefte worden gedekt met hemelwater (of grondwater met een Na-gehalte &lt; 0,5 mmol/l). De inhoud en capaciteit van de hemelwateropslag of vergelijkbare voorziening moet daarvoor voldoende groot zijn.</li> <li>▪ Er wordt uitgegaan van een jaarrond situatie. Bij een teeltplan met verschillende gewassen moet de waterbehoefte van de afzonderlijke gewassen naar rato van het aandeel in het teeltplan (qua teeltduur en oppervlak) worden gesommeerd.</li> <li>▪ De indeling van gewassen in groepen is weergegeven in Bijlage 6.</li> </ul>	<p>In de aanbieding controleren of aan de eis kan worden voldaan:</p> <p>Groep 1: 500 m<sup>3</sup>/ha.  Groep 2: 600 m<sup>3</sup>/ha.  Groep 3: 675 m<sup>3</sup>/ha.  Groep 4: 750 m<sup>3</sup>/ha.</p>	<p>Controle of kan worden voldaan aan de eis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>
1.20	2.20	<p><b>Condenswater</b> van de binnenzijde van een kas waarin gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt dient apart te worden opgevangen en afgevoerd naar een daartoe bestemde opslag.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dit water dient zo snel mogelijk te worden (her)gebruikt in de teelt. De constructie van de kas is zodanig dat het condenswater in de kas blijft. Het condenswater moet gescheiden worden van het hemelwater.</li> </ul>	<p>Controle of aan de eis kan worden voldaan.</p>	<p>Controle of aan de eis wordt voldaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
1.21		Bedrijven <b>reinigen</b> minimaal 1x per jaar de bovenkant van het <b>kasdek</b> zonder gebruik van chemische middelen.	Controle of aan de eisen kan worden voldaan. Aandachtpunten: <ul style="list-style-type: none"> <li>In de aanbidding controleren of structurele voorzieningen aan de kas zijn opgenomen om een kasdekreiniger in eigen beheer of door loonwerkbedrijf is toe te passen.</li> <li>In andere gevallen: opgave van loonwerkbedrijf voor kasdekreiniging.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen (structurele voorziening aan de kas om kasdekreiniger te kunnen toepassen).</li> <li>Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, eigendomspapieren van kasdekreiniger) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> <li>Bij uitvoering door loonwerkbedrijf controleren op aanwezigheid nota's.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>
1.22	2.21	Het jaarlijks opstellen van een <b>gewasbeschermingsplan</b> voor zowel chemische als biologische gewasbescherming.	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle op aanwezigheid gewasbeschermingsplan.</li> <li>Het gewasbeschermingsplan en evaluatie moet voldoen aan de in Bijlage 10 beschreven werkwijze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle op aanwezigheid gewasbeschermingsplan.</li> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Het gewasbeschermingsplan en evaluatie moet voldoen aan de in Bijlage 10 beschreven werkwijze.</li> </ul>
1.23	2.22	Er zijn <b>geen</b> voorzieningen aanwezig voor het <b>wegkoelen van opgewekte warmte</b> , met uitzondering van noodkoelers. <ul style="list-style-type: none"> <li>Noodkoelers worden alleen ingezet als door bijzondere omstandigheden een overschot aan warmte c.q. een tekort aan koelvoorziening ontstaat waardoor de wkk installatie niet kan functioneren, terwijl dit wel noodzakelijk is voor de teelt of de bedrijfsvoering.</li> <li>De ondernemer moet inzichtelijk maken dat hieraan wordt voldaan, met een maximum van 10% (aantoonbaar met een niet-resetbare urenteller) van de draaiuren van de wkk installatie.</li> </ul>	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	Controle of aan de eis wordt voldaan.	Minimaal in jaar 3, 6 en 9.

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat
1.25		Module voor gebruik <b>weersverwachting</b> op de klimaatcomputer wordt toegepast. Voor bedrijven die kunnen aantonen geen verwarming toe te passen is deze basiseis niet van toepassing.	In de aanbieding controleren of de eisen daarin zijn verwerkt.	Controleren of module op de computer is geïnstalleerd. Met redelijke middelen (ondervraging, computeruitdraaien) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende voorziening in de praktijk wordt gebruikt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>

# Klimaatlat

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
3.1	4.1	Het gebruik van een <b>pyrgeometer</b> gekoppeld aan de universele klimaatcomputer. Een pyrgeometer meet de energie-uitstraling.	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen (pyrgeometer en de koppeling met de universele klimaatcomputer)</li> <li>▪ Met redelijk middelen (ondervraging, computeruitdraaien en -instellingen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende voorziening in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt en of deze is gecontroleerd volgens de handleiding voor gebruik pyrgeometer (zie <a href="http://www.dlvplant.nl/nl/content/energieprogramma.html">http://www.dlvplant.nl/nl/content/energieprogramma.html</a>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1
3.2.a		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketel met een <b>afgastemperatuur van maximaal 45 °C</b>, wanneer de ketel meer dan 500 uren per jaar wordt gebruikt.</li> <li>▪ Alle overige eisen gelijk aan de basiseis voor ketelinstallaties.</li> </ul>	In de aanbieding controleren of aan de eisen kan worden voldaan. Aandachtspunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Condensor + aangesloten verwarmingsgroepen.</li> <li>▪ Ketelrendement.</li> <li>▪ Capaciteiten condensor.</li> <li>▪ Ketelisolatie en condensornet.</li> </ul>	Controle of aan de eisen wordt voldaan. Aandachtspunt: Meting en rapportage conform Bijlage 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> <li>▪ Meetrapport temperatuur rookgassen bij controle maximaal 1 jaar oud.</li> </ul>	4
	4.4a	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ketel met een <b>afgastemperatuur van maximaal 45 °C</b>, wanneer de ketel meer dan 500 uren per jaar wordt gebruikt.</li> <li>▪ Alle overige eisen gelijk aan de basiseis voor ketelinstallaties.</li> </ul>	In de aanbieding controleren of aan de eisen kan worden voldaan. Aandachtspunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Condensor + aangesloten verwarmingsgroepen.</li> <li>▪ Ketelrendement.</li> <li>▪ Capaciteiten condensor.</li> <li>▪ Ketelisolatie en condensornet.</li> </ul>	Controle of aan de eisen wordt voldaan. Aandachtspunt: Meting en rapportage conform Bijlage 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> <li>▪ Meetrapport temperatuur rookgassen bij controle maximaal 1 jaar oud.</li> </ul>	6



Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
	4.4.b	<p>Ketel met een <b>afgastemperatuur van maximaal 50 °C</b>, wanneer de ketel meer dan 500 uren per jaar wordt gebruikt.</p> <p>Alle overige eisen gelijk aan de basiseis voor ketelinstallaties.</p>	<p>In de aanbieding controleren of aan de eisen kan worden voldaan.</p> <p>Aandachtspunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Condensor + aangesloten verwarmingsgroepen.</li> <li>▪ Ketelrendement.</li> <li>▪ Capaciteiten condensor.</li> <li>▪ Ketelisolatie en condensornet.</li> </ul>	<p>Controle of aan de eisen wordt voldaan.</p> <p>Aandachtspunt: Meting en rapportage conform Bijlage 1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> <li>▪ Meetrapport temperatuur rookgassen bij controle maximaal 1 jaar oud.</li> </ul>	3
3.2.b	4.4.c	<p><b>Verdere reductie van NO<sub>x</sub>-gehalte</b> van de rookgassen van de ketel t.o.v. de basiseis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bij ketels gestookt met gasvormige brandstoffen 50 mg/Nm<sup>3</sup> bij 3 vol% O<sub>2</sub>.</li> <li>▪ Bij ketels gestookt met vloeibare brandstoffen 120 mg/Nm<sup>3</sup> bij 3 vol% O<sub>2</sub>.</li> <li>▪ Bij ketels gestookt met een vaste brandstof 100 mg/Nm<sup>3</sup> bij 3 vol% O<sub>2</sub>.</li> </ul> <p>gemeten volgens de Regeling Besluit emissie-eisen middelgrote stookinstallaties (BEMS) / Activiteitenbesluit dan wel blijkens wettelijk erkende branderkeuringen of SCIOS protocol.</p>	<p>In de aanbieding(en) controleren of aan de eisen kan worden voldaan.</p>	<p>Controle of aan de eisen wordt voldaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1 punt per 4 % reductie NO <sub>x</sub> t.o.v. basiseis. Max 5.
	4.5a	<p><b>Warmteopslag</b> die voldoet aan de volgende eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aangesloten op het verwarmingssysteem.</li> <li>▪ Isolatiewaarde bij nieuw te plaatsen: 5 (m<sup>2</sup>·K)/W (warmteweerstand) uitgaande van een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ lambda) van het isolatiemateriaal bij T gem. van 50°C.</li> <li>▪ Isolatiewaarde bij reeds geplaatste tank: 4 (m<sup>2</sup>·K)/W (warmteweerstand) uitgaande van een warmtegeleidingscoëfficiënt (λ lambda) van het isolatiemateriaal bij T gem. van 50°C.</li> <li>▪ Geïsoleerde steunen.</li> </ul>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan.</p>	<p>Controle of aan de eisen wordt voldaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	6

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
3.5	4.7	<b>Bij warmte-kracht</b> verdere reductie van koolwaterstofemissie beneden de basiseis in 1.8b en 2.8b.	Controle of aan de eisen kan worden voldaan. Aandachtspunt: Certificaat koolwaterstofemissie.	Controle of aan de eisen wordt voldaan. Aandachtspunt: Meetrapport koolwaterstofemissie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> <li>Meetrapport koolwaterstofemissie.</li> </ul>	3 punten per 50 mg/Nm <sup>3</sup> (O <sub>3</sub> ). Max. 15.
3.5a	4.7a	Bij <b>warmte-kracht verdere reductie van NOx-emissie</b> van de gasmotor(en) beneden de basiseis in 1.8b en 2.8b.	<ul style="list-style-type: none"> <li>In aanbieding controleren of aan de eisen kan worden voldaan (zie 1.8b/2.8b).</li> <li>Via certificaten van de leverancier.</li> </ul>	Controle of aan de eisen wordt voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1 punt per 7 mg NOx/Nm <sup>3</sup> extra reductie t.o.v. de basiseis.
3.6	4.8	Dekking van <b>CO<sub>2</sub></b> -vraag uit een bron buiten het bedrijf. De CO <sub>2</sub> mag niet afkomstig zijn van een cluster waarvan ook warmte van derden wordt afgenomen, tenzij het gaat om de warmte van leveranciers erkend door SMK (Amer, ROCA en Yara).	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	Controleren aan de hand van nota's hoeveel CO <sub>2</sub> geleverd is. Aanwezigheid geldig contract en installatie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9, waarbij de berekening wordt uitgevoerd op een gemiddelde van de afgelopen 3 jaar.</li> </ul>	1 punt per kg/m <sup>2</sup> per jaar. Max. 15
3.8a	4.10a	Module voor <b>temperatuurintegratie</b> op de klimaatcomputer wordt toegepast.	In de aanbieding controleren of de eisen daarin zijn verwerkt.	Controleren of module op de computer is geïnstalleerd. Met redelijk middelen (ondervraging, computeruitdraaien) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende voorziening in de praktijk wordt gebruikt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1
3.10	4.12	<b>Frequentieregeling</b> van het debiet van alle groepspompen op basis van druk- en/of temperatuurverschil.	In de aanbieding controleren of de eisen daarin zijn verwerkt.	Controle of aan de eisen wordt voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
3.11	4.13	<p>Extra <b>lichtdoorlatendheid</b> kasdek boven de minimale eis van 1.2 en 2.2 gemeten volgens IDT2007 methode (beschrijving beschikbaar via GLK-website) ontwikkeld door TNO eventueel in combinatie met toepassing van <b>diffuus glas</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bij Venlo kassen minimaal 75,0%.</li> <li>▪ Voor Breedkap kassen (inclusief gording) minimaal 72,0 %.</li> <li>▪ Profielen die aan het dek worden bevestigd zoals profielen voor het insectengaas hoeven niet meegenomen te worden in de IDT-bepaling.</li> <li>▪ Geïntegreerde profielen worden gelijkgesteld met aangeschroefde profielen.</li> <li>▪ Indien het toegepaste glas afwijkt van de standaard in de IDT2007 methode dan moet de transmissie gemeten zijn volgens het meetprotocol uit het TNO rapport lichtmeetprotocol kasdekmaterialen (dit rapport is beschikbaar via de GLK-website)</li> <li>▪ Indien diffuus glas wordt toegepast dan dient dit, om in aanmerking te komen voor punten, te voldoen aan één van de volgende voorwaarden: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Een minimale haze van 35% (incl. tolerantie, dus glas met een haze van 30% +/- tolerantie van 5% heeft een bovenwaarde incl. tolerantie van 35% (30% + 5%) en voldoet daarmee aan de voorwaarde). Percentage haze dient bepaald te zijn volgens een meting gebaseerd op de ASMTD1003 methode. De meetmethode van WUR voldoet hieraan. Of een F-scatter van ten minste 15%.</li> </ul> </li> </ul>	In de aanbieding controleren of de eisen daarin zijn verwerkt Dit dient te worden aangetoond middels een IDT-berekening.	Controle of aan de eisen wordt voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> </ul>	Bij toepassing vlakglas: 1 punt per % extra lichtdoorlatendheid tot max. 7 punten. Bij toepassing diffuus glas: 5 punten bij voldoen aan basiseis 1.2 en 2.2, additioneel 1 punt per % extra lichtdoorlatendheid en in totaal max. 12 punten (5 pt voor voldoen aan basiseis plus max. 7 pt voor extra lichtdoorlatendheid)

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
3.12	4.14	Stomen met een <b>onderdruk stoomsysteem</b> , waarbij de stoom van boven naar beneden door de grond wordt gezogen via speciale stoomdrains of door gebruik te maken van reeds aanwezige drainagebuizen. De stoomdrains of de aanwezige drainagebuizen moeten minimaal 10 cm boven de hoogste grondwaterstand liggen.	In de aanbieding controleren of de eisen daarin zijn verwerkt.	Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen (aanwezigheid van aansluitingen op stoomdrains, grondwaterstand). Met redelijk middelen (ondervraging, gebruikssporen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende voorziening in de praktijk wordt gebruikt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	3

3.13	4.15	<p>Verbetering van <b>de U-waarde</b> van de complete kas (inclusief de verplichte schermen, zie basiseis 1.11/2.11) gemeten volgens IDT2007 methode ontwikkeld door TNO of erkend gelijkwaardige methode.</p> <p>Referentie U-waarde (=Ur-waarde):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Venlokas 7,42 W/m<sup>2</sup>K;</li> <li>▪ Breedkap 7,33 W/m<sup>2</sup>K.</li> </ul> <p>U-waarde van het totaal aan schermen berekenen. Voor energie-intensief dient een standaard correctie (standaard twee binnenschermen zie basiseis 1.5 en 1.11) toegepast te worden. Eén en twee extra, dichte* binnenschermen t.o.v. de basiseis (eis 1.5/2.5) levert extra punten op. De schermen moeten op enige afstand (minimaal 2 cm) van elkaar liggen zodat er sprake is van spouwwerking en dienen permanent aanwezige en regelbare installaties te zijn. Voor berekening zie Bijlage 7.</p> <p>* maximale luchtdoorlatendheid van 1E<sup>-8</sup> m<sup>2</sup>, zie ook basiseis 1.11</p>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IDT-berekening;</li> <li>▪ Schermtypen.</li> </ul>	<p>Controle of aan de eisen wordt voldaan.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IDT-berekening;</li> <li>▪ Schermtypen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	<p>Zie Bijlage 7. Bij 3.13: 1 punt per 4% verbetering U-waarde, één en twee extra, dichte<sup>3</sup> binnenscherm(en) t.o.v. de basiseis (1.5/2.5) resp. 4 punten en 2 punten verhoging van de berekende punten (cumuleerbaar). Bij 4.15: 1 punt per 4% verbetering U-waarde, één en twee extra, dichte* binnenscherm(en) t.o.v. de basiseis (1.5/2.5) resp. 4 punten en 2 punten verhoging van de berekende punten (cumuleerbaar).</p>
3.15	4.17	<p>Het gebruik van <b>plantsensoren</b> gekoppeld aan de universele</p>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan.</p>	<p>Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> </ul>	<p>1</p>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
		klimatecomputer. Dit betreft van de sensoren voor de meting van de planttemperatuur.		kunnen voldoen (plantsensoren en de koppeling met de universele klimatecomputer) Met redelijk middelen (ondervraging, computeruitdraaien en -instellingen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende voorziening in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	
3.16	4.18	Het uitvoeren van een periodieke controle op de meteosensoren op de meteomast. Mocht deze controle aanpassingen vragen dan dienen deze te worden doorgevoerd. De frequentie van de controle bedraagt 1x per 2 jaren.	In de aanbieding controleren of de eisen daarin zijn verwerkt.	Controleren of aan de eis wordt voldaan met behulp van servicecontract rapport, evt. uit te voeren acties, aanwezigheid stralingsmeter op de meteomast.	Minimaal in jaar 3, 6 en 9 controleren door middel controle van het servicecontract en nota's of aan de eis wordt voldaan.	1
3.17	4.19	<b>Duurzame energie</b> Volgens de CO <sub>2</sub> -rekenmodule (zie Bijlage 4) berekende aandeel duurzame energie in het verbruik.	In de aanbieding controleren of voldoende punten worden behaald.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle of voldoende punten worden behaald.</li> <li>Controleer of de meters die genoemd worden in het controleblad aanwezig zijn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9 waarbij de berekening wordt uitgevoerd op een gemiddelde van de afgelopen 3 jaar.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> <li>Bij deze controle dient de energiebesparing vastgesteld te worden op basis van het werkelijke energieverbruik. Dit wordt bepaald aan de hand van de aanwijzingen in het controleblad.</li> </ul>	Duurzame energie 1 punt per % aandeel  Max. 100.

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
3.18	4.20	<p>Het gebruik van een installatie voor <b>aanzuiging van buitenlucht, systeem A</b> of <b>lucht van een kouder compartiment, systeem B</b>. Met een ventilatie-unit wordt droge en koude buitenlucht of droge en koude lucht van een apart compartiment in de kas (afgescheiden door schermdoek) aangezogen en in de kas verdeeld waardoor gecontroleerd vocht wordt afgevoerd.</p> <p>De ventilatiecapaciteit van de unit moet minimaal 3 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.uur bedragen.</p> <p>De keuzemaatregel buitenluchtaanzuiging (systeem A) moet in combinatie met een dicht scherm (qua structuur) of dubbel glas worden toegepast. Voor energie-extensieve gewassen is minimaal één dicht schermtype vereist en voor energie-intensieve gewassen is minimaal één extra binnenscherm (dicht type) t.o.v. de basis eis (eis 1.5/2.5) vereist. Zie 3.13/4.15.</p> <p>De keuzemaatregel lucht van een kouder compartiment (systeem B) moet in combinatie met een dicht transparant scherm (qua structuur) worden toegepast.</p> <p>Een extra scherm kan via U-waarde extra punten opleveren omdat het scherm met de beste isolatiewaarde meetelt.</p> <p>Definitie dicht schermtype: doek dat wordt toegepast moet uit een dichte structuur bestaan (maximaal 1% poriën is toegestaan).</p>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Document met daarin specificaties vermeld evenals onderhoudsvorschriften voor jaarlijks onderhoud, aangeleverd door installateur.</li> <li>▪ Specificatie ventilator.</li> <li>▪ Schermtype (dichte uitvoering) bij systeem A en B.</li> <li>▪ Schermtype (dichte transparante uitvoering) bij systeem B.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen (ventilatie-unit).</li> <li>▪ Opstellen meetrapport door leverancier waaruit blijkt dat de installatie voldoet aan de specificaties.</li> <li>▪ Jaarlijks onderhoudsrapport op basis van onderhoudsvorschriften.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> <li>▪ Meetrapport van de leverancier overleggen met daarin opgenomen de meest recente capaciteit van de ventilator.</li> <li>▪ Jaarlijks onderhoudsrapport op basis van onderhoudsvorschriften.</li> </ul>	<p><b>Systeem A:</b> Bij 3.18: 5 Bij 4.20: 4</p> <p><b>Systeem B:</b> Bij 3.18: 4 Bij 4.20: 3</p>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
3.19	4.21	<p><b>PAR sensor</b> op plantniveau Eén van de volgende meetpunten dient te worden geïnstalleerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal 2 PAR sensoren waarvan de hoogste waarde wordt genomen als meetwaarde. Hiermee wordt het % mismeting door schaduw aanzienlijk verlaagd.</li> <li>1 bewegende PAR sensor om tot een goed meetwaarde te komen.</li> <li>1 PAR array meting van minimaal 1 meter lengte. Hiermee wordt een gemiddelde PAR waarde bepaald, waarbij dus een deel van het array in de schaduw kan zitten.</li> </ul>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen (PAR sensor).</li> <li>Met redelijk middelen (ondervraging, computeruitdraaien en -instellingen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende voorziening in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	<p>Bij 3.19: 2</p> <p>Bij 4.21: 2</p>
3.20	4.22	<p><b>Compartimentering van de kas</b> tegen horizontale temperatuur verschillen. door tussen het middenpad en de gevel (3 compartimenten) 2 schotten aan te brengen.</p>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen (schotjes).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	<p>Bij 3.20:2</p> <p>Bij 4.22:2</p>
3.21	4.23	<p>Aanwezigheid <b>apart regelbare</b> gevel groepen en aparte meetboxen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alle gevelzijden</li> <li>Of slechts 1 of meerdere gevelzijden.</li> </ul>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan: Specificatie van het verwarmingsschema / systeem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>Aparte pompen en kleppen voor de gevelgroepen en besturingsprogramma op de klimaatcomputer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	<p>Bij 3.21/4.23: 4 indien alle gevel zijden, anders 1 per gevelzijde.</p>
3.22	4.24	<p>Installaties voor <b>geforceerde luchtbeweging</b>, zowel verticaal (bij alle gewassen) als horizontaal (met een vrije ruimte van minimaal 3 m tussen scherm en bovenkant gewas (maximale gewashoogte), om gewas te activeren.</p>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan: Specificatie installatie voor luchtbeweging.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>Ventilatoren in de kas en besturingsprogramma op de klimaatcomputer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	<p>Bij 3.22/4.24: 2 vert. 1 hor.</p>



Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
3.23	4.25	<p><b>Installaties voor adiabatiese koeling:</b> hoge druk verneveling Het Nieuwe Telen propageert om te werken met een hoge druk verneveling met een minimale waterinbreng van 0,3 l/m<sup>2</sup>/uur. Hiermee kunnen verschillende positieve effecten bereikt worden in termen van groeiklimaat en energie en CO2 behoefte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Door bij instraling de RV te handhaven op een hoger niveau kan meer licht van de zon worden toegelaten omdat de planten minder stress ondervinden. Dit geeft meer groei en ook een hogere etmaal temperatuur. Door deze hogere temperatuur in de nacht deels te compenseren (temperatuur integratie) heeft 's nachts minder gestookt te worden.</li> <li>▪ Bij hogere kastemperatuur en hogere RV is de energie inhoud van de kaslucht hoger en heeft minder geventileerd te worden in kg/m<sup>2</sup>.uur. Dit levert een besparing op in CO2 behoefte en dus ook in CO2 uitstoot.</li> </ul> <p>a. Capaciteit &gt;100 en &lt;200 gram/m<sup>2</sup>.uur. b. Capaciteit ≥200 gram/m<sup>2</sup>.uur.</p>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan: Specificatie installatie voor hoge druk verneveling</p>	<p>Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen. Hoge druk verneveling, bijbehorende besturingsmodules op de klimaatcomputer.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	<p>a = 1 b = 2</p>
3.24	4.26	<p><b>Opleiding, bewustwording, cursus/training</b> van de tuinders in de principes van Het Nieuwe Telen, maximaal 3 jaar oud.</p>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Specificatie van de opleiding en training.</li> <li>▪ Erkenning van de opleiding/training en bijbehorende organisatie door SMK. SMK geeft hiervoor een schriftelijke bevestiging t.a.v. de erkenning. Mogelijk wordt hiervoor een lijst van erkende opleiding op de website <a href="http://www.groenlabelkas.nl">www.groenlabelkas.nl</a> gepubliceerd.</li> </ul>	<p>Controleren of de opleiding / training daadwerkelijk gevolgd is door facturen / certificaten ed.</p>	<p>Minimaal bij aanvang en maximaal 3 jaar oud.</p>	<p>Bij 3.24: 2 Bij 4.26: 2</p>

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
3.25	4.27	Aansluiting op een <b>platform</b> voor <b>data uitwisseling</b> ter ondersteuning van het leerproces: <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigen klimaatgegevens vergelijken met collega kwekers en rapporteren.</li> </ul>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Specificatie van de datakoppeling tussen de klimaatcomputer en erkend datacommunicatieplatformen de mogelijkheden van data presentatie voor een "studiegroep" van collega kwekers.</li> <li>Rapportage.</li> </ul>	Controleren of de mogelijkheden van het leerproces in de groep daadwerkelijk worden gebruikt aan de hand van actuele grafieken en overzichten in een digitaal datacommunicatieplatform en verslagen van groepsbijeenkomsten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	Bij 3.25: 2 Bij 4.27: 2
3.26	4.28	<b>Toepassen meetinstallatie</b> voor meer <b>bewuste energieproductie</b> (conform Bijlage 13). <ol style="list-style-type: none"> <li>Voor elke meting bij duurzame energiebronnen met aandeel duurzame energie van de installatie <math>\geq 25\%</math> (berekening op gelijke wijze als energieberekening bij energielevering door derden).</li> <li>Als a maar <math>&lt; 25\%</math></li> <li>Meting bij niet-duurzame energiebron.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geen punten voor wettelijk verplichte meters en wkk's.</li> <li>Wekelijks registreren verplicht.</li> <li>De gemeten waarden worden na 1 jaar gebruikt bij de GLK CO<sub>2</sub> rekenmodule berekening.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle of aan de eisen wordt voldaan en gewerkt is conform Bijlage 13.</li> <li>Controleren of in het ontwerp van de installatie aandacht wordt gegeven aan efficiënte toepassing meting.</li> <li>Voorlopige energieberekening op basis van haalbaarheidsberekeningen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle of aan de eisen wordt voldaan en gewerkt is conform Bijlage 13.</li> <li>Uitvoer energieberekening. Toepassing duurzame energie moet blijken uit de berekening.</li> <li>Controle aanwezigheid meters en controle wekelijkse registratie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	a = 5 b = 1 c = 1
3.27	4.29	<b>Hybrideverlichting toepassen</b> als assimilatiebelichting. Hybrideverlichting is de combinatie van daglicht en SON-T en LED waarvan minimaal 30% van het geïnstalleerde groeilicht moet bestaan uit LED (in micromol/m <sup>2</sup> .s) of de combinatie van daglicht en uitsluitend LED. Assimilatiebelichting is gedefinieerd als de toepassing van kunstlicht om plantengroei te stimuleren bij een minimaal lichtniveau van 35 $\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$	In de aanbiedingen controleren of aan de eisen kan worden voldaan.	Controle of aan de eisen wordt voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	3

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
3.28	4.30	<p>Verdere <b>reductie van NOx-gehalte</b> van de rookgassen van de ketel of (bio-)wkk's t.o.v. de basiseis:            Bij ketels gestookt met biobrandstoffen 200 mg/Nm<sup>3</sup> 1-5 MWth en 100 mg/Nm<sup>3</sup> ≥ 5 MWth bij 6 vol% O<sub>2</sub> voor vaste brandstoffen gemeten volgens de Regeling Besluit emissie-eisen middelgrote stookinstallaties (BEMS) / Activiteitenbesluit dan wel blijkens wettelijk erkende branderkeuringen of SCIOS protocol.</p>	In de aanbieding(en) controleren of aan de eisen kan worden voldaan.	Controle of aan de eisen wordt voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1 punt per 2% reductie NOx t.o.v. basiseis. Max. 6.
3.29	4.31	<p>Ten minste <b>10%</b> van het totale energiegebruik van de kas bestaat uit <b>zelf opgewekte/ gewonnen duurzame energie*</b>.</p> <p>Een <b>lagere CO<sub>2</sub> emissie</b> dan de norm of grenswaarde voor resp. intensieve en extensieve bedrijven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intensieve bedrijven: reductie van de CO<sub>2</sub> emissie ten opzichte van de basiseis 45 kg CO<sub>2</sub> per m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Extensieve bedrijven: reductie van de CO<sub>2</sub> emissie ten opzichte van de grenswaarde van 20 kg CO<sub>2</sub> per m<sup>2</sup> (gebaseerd op het maximale energiegebruik voor extensieve bedrijven van 12 m<sup>3</sup> a.e./m<sup>2</sup>)</p>	<p>Controleren of aan de eis kan worden voldaan.</p> <p>Een ingevulde CO<sub>2</sub>-rekenmodule is noodzakelijk om:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>de energie-intensiteit te bepalen.</li> <li>de CO<sub>2</sub>-emissie van het bedrijf aan te tonen om daarop het aantal te behalen punten te baseren.</li> </ul>	Controle of aan de eis wordt voldaan.	<p>Jaarlijks administratieve controle op CO<sub>2</sub>-emissie en de energie-intensiteit op basis van berekening CO<sub>2</sub>-rekenmodule</p> <p>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</p>	<p>Minimaal 10% zelf opgewekte duurzame energie: 40 punten</p> <p>CO<sub>2</sub> reductie intensieve bedrijven: elke kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> reductie tov 45 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> is 1 punt</p> <p>CO<sub>2</sub> reductie extensieve bedrijven: elke kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> reductie tov 20 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> is 1 punt</p>

\* Projecten die worden verstaan onder zelf opgewekte/gewonnen duurzame energie zijn:

- of (fysiek en administratief) onderdeel van het glastuinbouwbedrijf waar de Groen Label Kas onderdeel van uit maakt

- óf (fysiek en administratief) onderdeel van een andere rechtspersoon waar de eigenaar(s), van het glastuinbouwbedrijf waar de Groen Label Kas onderdeel van uit maakt, een collectief belang in heeft en waarbij het project een fysieke verbinding heeft met de Groen Label Kas voor levering van de duurzame energie

en zijn gericht op:

- het opwekken van elektrische energie door middel van een windturbine die is gecertificeerd volgens de Europese veiligheidsnormen "IEC 61400-1, Ed. 3" en "IEC WT01", voor zover deze normen daarop van toepassing zijn.
- het opwekken van elektrische energie met behulp van fotovoltaïsche cellen.
- het gebruik van thermische zonne-energie door middel van zonnecollectoren, eventueel in combinatie met een van de volgende warmtepompen:
  - a. een warmtepomp met voor water/water systemen een coëfficiënt of performance van ten minste 4,0, bij een conditie van W10/W45 bepaald conform NEN-EN 14511, of
  - b. een warmtepomp met voor brine\*/water systemen een coëfficiënt of performance van ten minste 3,2, bij een conditie van B0/W45 bepaald conform NEN-EN 14511. \*(brine is in dit geval een mengsel van water en een antivriesmiddel, bv. glycol)
- het winnen van aardwarmte.
- het opwekken van elektrische energie uit water of waterkracht, mits voorzien van maatregelen ter bescherming van de biodiversiteit, en uitgezonderd het opwekken van energie met behulp van stoomturbines.
- het met behulp van warmtepompen en een gesloten bodemwarmtewisselaar of aquifer opwaarderen van laagwaardige warmte naar hoogwaardige warmte op een zodanige wijze dat de hoogwaardige warmte nuttig wordt aangewend, middels:
  - a. een warmtepomp met voor water/water systemen een coëfficiënt of performance van ten minste 4,0, bij een conditie van W10/W45 bepaald conform NEN-EN 14511, of
  - b. een warmtepomp met voor brine/water systemen een coëfficiënt of performance van ten minste 3,2, bij een conditie van B0/W45 bepaald conform NEN-EN 14511.

Intensief	Extensief	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
3.30	4.32	Het plaatsen van een <b>buitenvochtmeting in combinatie met een temperatuur- en vochtmeting boven het scherm</b> zodat absolute vocht verschillen tussen binnen en buiten de kas zichtbaar worden gemaakt, als hulp bij het ontvochtigen van de kas.	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	Controle of aan de eis wordt voldaan.	Controle op aanwezigheid Minimaal in jaar 3, 6 en 9. Controleren of nog wordt voldaan aan de eis.	1
	4.33	Module voor gebruik <b>weersverwachting</b> op de klimaatcomputer wordt toegepast. Voor bedrijven die kunnen aantonen geen verwarming toe te passen is deze basiseis niet van toepassing	In de aanbieding controleren of de eisen daarin zijn verwerkt.	Controleren of module op de computer is geïnstalleerd. Met redelijke middelen (ondervraging, computeruitdraaien) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende voorziening in de praktijk wordt gebruikt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1

## Maatlat lichthinder

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
5.1	<b>Bij bestaande kassen met een lichtscherminstallatie van voor 1 januari 2014: Minimaal 98% lichtafscherming aan bovenzijde kas</b> van zonsondergang tot zonsopgang.	Controle of aan de eisen kan worden voldaan. Aandachtspunten: <ul style="list-style-type: none"> <li>Type en mate van lichtafscherming schermdoek.</li> </ul>	Fysieke controle op aanwezigheid lichtscherm (type doek en mate van lichtafscherming minimaal 98% en controle op relatie met klimaatcomputer; meer dan één schermdoek toegestaan mits in één installatie).	Controle op registratie via klimaatcomputer.	5
5.2	<b>Bij gebruik van assimilatiebelichting: Minimaal 98% lichtafscherming aan de gevels</b> van zonsondergang tot zonsopgang.	Controle of aan de eisen kan worden voldaan. Aandachtspunten: <ul style="list-style-type: none"> <li>Type en mate van lichtafscherming schermdoek.</li> </ul>	Fysieke controle op aanwezigheid lichtscherm (type doek en mate van lichtafscherming minimaal 98% en controle op relatie met klimaatcomputer).	Controle op registratie via klimaatcomputer.	5

## Maatlat water en nutriënten

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
6.1	<p>Bij het voorziene teeltplan kan a:90% of meer, b:&lt;90=&gt;85% respectievelijk c:&lt;85=&gt;80% <b>van de waterbehoefte</b> worden gedekt met <b>hemelwater</b>.</p> <p>De inhoud of capaciteit van de hemelwateropslag of een wettelijk erkende vergelijkbare voorziening moet daarvoor voldoende groot zijn.</p> <p>Bij ondergrondse wateropslag: watermeter voor opgepompt water. Zie ook Bijlage 6.</p> <p>Er wordt uitgegaan van een jaarrond situatie. Bij een teeltplan met verschillende gewassen moet de waterbehoefte van de afzonderlijke gewassen naar rato van het aandeel in het teeltplan (qua teeltduur en oppervlak) worden gesommeerd.</p> <p>Bij uitbreiding op GLK-niveau van een niet-GLK kas zijn er twee opties: 1. Voor het GLK-deel is er een fysiek gescheiden hemelwateropslag van het niet-GLK-deel van de kas en te voldoen aan de norm. 2. Indien er één totaalbassin is dient het gehele bedrijf te voldoen aan de norm.</p>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan.</p> <p>Aandachtspunten: Minimale inhoud wateropslag</p> <p>Groep 1: a: =&gt;90% = 1.000 m<sup>3</sup>/ha. b: &lt;90=&gt;85% = 825 m<sup>3</sup>/ha. c: &lt;85=&gt;80% = 750 m<sup>3</sup>/ha.</p> <p>Groep 2: a: =&gt;90% = 1.500 m<sup>3</sup>/ha. b: &lt;90=&gt;85% = 1.350 m<sup>3</sup>/ha. c: &lt;85=&gt;80% = 1.200 m<sup>3</sup>/ha.</p> <p>Groep 3: a: =&gt;90% = 2.000 m<sup>3</sup>/ha. b: &lt;90=&gt;85% = 1.750 m<sup>3</sup>/ha. c: &lt;85=&gt;80% = 1.500 m<sup>3</sup>/ha.</p> <p>Groep 4: a: =&gt;90% = 3.000 m<sup>3</sup>/ha. b: &lt;90=&gt;85% = 2.625 m<sup>3</sup>/ha. c: &lt;85=&gt;80% = 2.250 m<sup>3</sup>/ha.</p>	<p>Controle of aan de eisen wordt voldaan.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bepaling inhoud hemelwateropslag zoals vermeld bij de groepen.</li> <li>Bij uitbreiding op GLK-niveau van een niet-GLK kas zijn er twee opties: <ol style="list-style-type: none"> <li>Voor het GLK-deel is er een fysiek gescheiden hemelwateropslag van het niet-GLK-deel van de kas en te voldoen aan de norm.</li> <li>Indien er één totaalbassin is dient het gehele bedrijf te voldoen aan de norm.</li> </ol> </li> <li>Controleer bij ondergrondse regenwateropslag of uit de registratie van het opgepompte water blijkt dat de capaciteit van de ondergrondse regenwateropslag voldoende groot is om te kunnen voldoen aan de norm.</li> <li>Met redelijke middelen (ondervraging, computer uitdraaien en instellingen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende installatie in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> <li>Wettelijk erkende vergelijkbare voorziening, voorziening welke volgens wettelijke regels (Besluit Glastuinbouw / Activiteitenbesluit) wordt gezien als een gelijkwaardige voorziening.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> <li>Daarbij administratief de teeltplannen van voorgaande jaren controleren.</li> <li>Bij berekeningen voor dekking geldt het gemiddelde van de voorgaande drie jaren.</li> </ul>	<p>a = 20 b = 15 c = 10</p>
6.2	<p>Bij het voorziene teeltplan kan <b>100% van de waterbehoefte</b> worden gedekt met gebruik van bronwater met een laag natriumgehalte (&lt;0,3 mmol/liter).</p>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan.</p> <p>Aandachtspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Opgave Na-gehalte in productwater door middel van een recente analyse.</li> <li>Aanwezigheid vergunningen.</li> <li>Voldoende capaciteit voor dekking (zie groepsindeling bij 6.1 voor waterbehoefte).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>Met redelijk middelen (ondervraging, computer uitdraaien, registratie van watergiftten, analyses productwater t.a.v. Na-gehalte) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende installatie in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	10

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
6.3	<p><b>Gerichte irrigatie</b>, waarbij de watergift bij grondgebonden teelten wordt afgestemd op het waterverbruik van het gewas. Het watergeven wordt gestuurd door een systeem met:</p> <p>a. Sensoren voor het meten van het bodemvochtgehalte. Deze maatregel mag niet worden gecombineerd met 6.4 Deze maatregel kan gecombineerd worden met:</p> <p>b. Een model dat de verdamping van het gewas berekent en/of</p> <p>c. Het gebruik van een lysimeter. Minimaal één meetpunt per ha. Per meetpunt twee sensoren; één voor de bovenste laag en één voor de onderste wortelzone.</p>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen (sensoren voor het meten van het bodemvochtgehalte).</li> <li>▪ Controle aanwezigheid en toepassing lysimeter.</li> <li>▪ Met redelijk middelen (ondervraging, computer uitdraaien, registratiecijfers over de watergift en de vochtgehalten in het substraat) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende installatie (sensoren en/of lysimeter) en/of een model in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	<p>a = 7 b = 3 c = 10</p>
6.4	<p><b>Maximaal hergebruik van drainagewater</b> bij grondgebonden teelten door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Een stelsel van geperforeerde buizen, die in de grond zijn aangebracht voor de afvoer van drainagewater.</li> <li>▪ Een voorziening voor het verzamelen en opslaan van drainagewater.</li> </ul> <p>Deze maatregel mag niet worden gecombineerd met 6.3.</p>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijk middelen (ondervraging, computer uitdraaien, de registratie van de watergift, de registratie van het opgevangen drainagewater, de registratie van het geloosde drainagewater, de analysecijfers van het drainagewater) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende installatie in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	<p>15</p>
6.5	<p>Ondergrondse <b>hoofdleidingen van het watergeefstelsel uitvoeren in PE.</b></p>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle of aan de eisen wordt voldaan.</li> <li>▪ Aandachtspunt: administratieve- en visuele controle van de aanwezigheid van PE-hoofdleidingen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	<p>2</p>

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
6.6	Installatie met <b>ionspecifieke sensoren</b> voor het meten van de 3 elementen N, P en K. De sensoren moeten volgens het onderhoudsschema van de fabrikant worden onderhouden (inclusief ijking).	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijk middelen (ondervraging, gebruikssporen, aanwezigheid onderhoudsrapport) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	2
6.7	Nieuwe kassen moeten geschikt zijn voor een <b>neerslagintensiteit</b> van minimaal 30 mm/uur. Dat geldt voor zowel de kasconstructie als de gehele hemelwaterafvoer.	Controle of aan de eisen kan worden voldaan: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leidingen minimaal voor 30 mm/uur.</li> <li>▪ Extra drainage rondom de kas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle of aan de eisen wordt voldaan.</li> <li>▪ Schriftelijke verklaring kassenbouwer dat de kas aan de gestelde eisen voldoet en bijbehorende specificaties.</li> <li>▪ Bij twijfel heeft CI het recht het leidingenplan door te laten rekenen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	2
6.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedrijf beschikt over een <b>waterplan</b>, waarin een overzicht van het leidingwerk en de waterstromen is opgenomen.</li> <li>▪ Onderbouwing omtrent de omvang van de wateropvangvoorzieningen dient conform uitvoering aantoonbaar te zijn.</li> </ul>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle op de aanwezigheid van een waterplan.</li> <li>▪ Controle op aanwezigheid informatie waaruit blijkt:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Overzicht leidingwerk.</li> <li>○ Overzicht waterstromen.</li> <li>○ Onderbouwing omtrent omvang watervoorziening</li> </ul> </li> <li>▪ Schriftelijke verklaring kassenbouwer dat de kas aan de gestelde eisen voldoet en bijbehorende specificaties.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	2
6.9	Voorkom <b>ongewenst wegstromen</b> van <b>drainwater</b> (inclusief pompputten) via overlopen en overstorten door niveaumeting in de wateropslag en/of signalering van flow. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sluit de meting/signalering aan op de alarmering.</li> <li>▪ Stem de teeltstrategie en de bemesting af op maximaal hergebruik van drainwater. Dit kan door:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EC-regeling bijsturen door niveaumeting in de schoondrainwatersilo.</li> <li>▪ Dynamische EC-regeling.</li> </ul> </li> </ul>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle of er een niveaumeting en/of signalering van flow aanwezig is.</li> <li>▪ Is de meting/signalering aangesloten op de alarmering.</li> <li>▪ Met redelijk middelen (ondervraging, registratie watergebruik (gift, lozing en hergebruik) gebruikssporen, aanwezigheid onderhoudsrapport) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	5



Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
6.10	<p><b>Beperk lozing substraatteelt</b> (voortschrijdend)</p> <p>Het bedrijf loost minder dan respectievelijk norm a, of minder dan norm b behorende bij de specifieke gewasgroep (zie Bijlage 12).</p>	Controle via emissieregistratie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle via emissieregistratie.</li> <li>▪ Controle of redelijkerwijs de emissie goed in beeld is gebracht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	<p>a = 10</p> <p>b = 15</p>
6.11	<b>Hergebruik filterspoelwater.</b>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	1

## Maatlat gewasbescherming

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
7.1	<b>Insectengaas</b> voor de luchtramen van de gehele kas waarbij de rand van het gaas zonder kieren aansluit op de rand van het luchtraam. Het insectengaas dient de bij de betreffende teelt relevante plaaginsecten te kunnen weren.	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	Controle of aan de eisen wordt voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	15
7.2a	<b>Selectieve ontsmetting van drain(age)water</b> op plantpathogene bacteriën en schimmels met één van de onderstaande opties: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Behandeling met UV-licht (hoge of lage druk): stralingsdosis 100 mJ/cm<sup>2</sup> (jaarlijks geijkt en aantoonbaar onderhouden) en verhitting, minimaal 2 minuten bij 60°C.</li> <li>▪ Of bovenstaande in combinatie met H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.</li> <li>▪ Of ontsmetting met chloordioxide. Werking aantonen middels (onderhouds)rapportage leverancier.</li> <li>▪ Of elektrolyse water (anodische oxidatie). Werking aantonen middels (onderhouds)rapportage leverancier.</li> <li>▪ Of andere methoden kunnen worden opgenomen indien erkend door CvD GLK en mits aangetoond is dat de doding vergelijkbaar is met de hiervoor genoemde methoden.</li> <li>▪ Aanvullende voorwaarde voor toepassing van één van bovenstaande methoden is dat minimaal 2 keer per jaar dient een extern laboratorium het ontsmette water te testen om te beoordelen of de apparatuur goed werkt (kiemgetal bepaling waar aanwezigheid bacteriën en schimmels wordt getoetst).</li> <li>▪ De capaciteit van de ontsmetter moet zodanig zijn dat al het drain(age)water dat terugkomt kan worden ontsmet in een tijdsperiode die eindigt op het moment dat het drain(age)water weer wordt gebruikt voor de watergift.</li> </ul>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, controle op een jaarlijkse rapportage van het onderhoud en ijking) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> <li>▪ Bij toepassing chloordioxide en elektrolyse dient men een rapport van de leverancier te kunnen overhandigen waarin vermeld staat dat het apparaat/methode naar behoren werkt.</li> <li>▪ Resultaten extern laboratorium kiemgetal bepaling.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	6

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
7.2b	<b>Selectieve ontsmetting van regenwater</b> in combinatie met drain(age)water.	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijk middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
7.3a	<p><b>Volledige ontsmetting van drain(age)water</b> op plantpathogene bacteriën, schimmels, virussen en aaltjes met één van onderstaande opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verhitting: minimaal 30 seconden bij 95 °C of 3 minuten bij 85 °C (jaarlijks geijkt en aantoonbaar onderhouden).</li> <li>▪ Of behandeling met UV-licht (hoge of lage druk): stralingsdosis 250 mJ/cm<sup>2</sup>.</li> <li>▪ Of bovenstaande UV behandeling in combinatie met H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.</li> <li>▪ Of ontsmetting met chloordioxide. Werking aantonen middels (onderhouds)rapportage leverancier.</li> <li>▪ Of elektrolyse water (anodische oxidatie). Werking aantonen middels (onderhouds)rapportage leverancier.</li> <li>▪ Nieuwe ontsmettingsapparaten die twee of meer technieken combineren en die aantoonbaar meer dan 99,9% van de ziekteverwekkers doden.</li> <li>▪ Of andere methoden kunnen worden opgenomen indien erkend door CvD GLK en mits aangetoond is dat de doding vergelijkbaar is met de hiervoor genoemde methoden.</li> <li>▪ Aanvullende voorwaarde voor toepassing van één van bovenstaande methoden is dat minimaal 2 keer per jaar dient een extern laboratorium het ontsmette water te testen om te beoordelen of de apparatuur goed werkt (kiemgetalbeoordeling waar aanwezigheid bacteriën en schimmels wordt getoetst).</li> <li>▪ De capaciteit van de ontsmetter moet zodanig zijn dat al het drain(age)water dat terugkomt, kan worden ontsmet in een tijdsperiode die eindigt op het moment dat het drain(age)water weer wordt gebruikt voor de watergift.</li> </ul>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijk middelen (ondervraging, gebruikssporen, controle op een jaarlijkse rapportage van het onderhoud en ijking) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> <li>▪ Bij toepassing chloordioxide en elektrolyse dient men een rapport van de leverancier te kunnen overhandigen waarin vermeld staat dat het apparaat/methode naar behoren werkt.</li> <li>▪ Resultaten extern laboratorium kiemgetalbeoordeling.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat</li> </ul>	9

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
7.3b	<b>Volledige ontsmetting van regenwater in combinatie met drain(age)water.</b>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1
7.4	<b>Gecertificeerde biologische gewasbescherming</b> (volgens EKO-certificaat of aantoonbaar volgens gelijkwaardig registratiesysteem.	Controlleren of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle op basis van geldig EKO-certificaat of gelijkwaardig registratie systeem.</li> <li>▪ Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen) dient te worden vastgesteld dat in de kas geen chemische middelen worden toegepast. Ook in de periode voor en na de teelt dienen geen chemische middelen te worden toegepast (conform criteria EKO-certificering).</li> <li>▪ In geval van gerechtvaardigde twijfel kan de CI blad/vruchtmonsters nemen en op de aanwezigheid van chemische gewasbeschermingsmiddelen laten onderzoeken.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jaarlijks administratieve controle op geldigheid van het EKO-certificaat.of gelijkwaardig registratiesysteem.</li> <li>▪ In jaar 3, 6 en 9 dient met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen) te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat dit onderdeel deel uitmaakt van de bedrijfsvoering.</li> </ul>	30
7.5a	Spuiten van gewasbeschermingsmiddelen met een <b>mechanisch aangedreven of automatische spuitboom</b> of spuitmast: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Met een instelbare constante snelheid en</li> <li>▪ Waarbij de spuitboom of spuitmast beweegt en het gewas stil staat.</li> </ul>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport, registratie gewasbeschermingsmiddelen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	5
7.5.b	Spuiten van gewasbeschermingsmiddelen met een <b>mechanisch aangedreven of automatische spuitboom</b> of spuitmast: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Met een instelbare constante snelheid.</li> <li>▪ Waarbij het teeltsysteem in beweging is en de spuitboom/-mast stil staat.</li> </ul>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport, registratie gewasbeschermingsmiddelen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	8

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
7.5a en 7.5b zijn niet cumuleerbaar					
7.6.a	<p><b>Spuitvloeistof met behulp van luchtondersteuning in het gewas inbrengen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Spuitniveau voorzien van extra energie door middel van een ventilator (luchtondersteuning) of door het bij mengen van lucht onder druk (lucht/vloeistof menging).</li> <li>▪ Luchtondersteuning: het systeem moet beschikken over een aparte ventilator en uitblaassysteem welke de spuitniveau ondersteunt.</li> <li>▪ Lucht/vloeistof menging: het systeem moet beschikken over een aparte mengkamer waar de lucht en vloeistof onder druk wordt vermengd. Na de mengkamer wordt de spuitmengsel door slangetjes naar de sproeiers geleid waar een krachtige spuitniveau wordt gecreëerd.</li> </ul>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport, registratie gewasbeschermingsmiddelen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	6
7.6.b	<p><b>Spuiten van gewasbeschermingsmiddelen in een afgeschermd ruimte</b>, waarbij de spuitvloeistof die geen doel treft wordt opgevangen en hergebruikt.</p>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport, registratie gewasbeschermingsmiddelen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	6
7.7	<p><b>Minimaal 3x per jaar het kasdek reinigen</b> met mechanische kasdekreiniger zonder gebruik van chemische middelen.</p>	<p>Controle of aan de eisen kan worden voldaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Structurele voorzieningen aan de kas om kasdekreiniger te kunnen toepassen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen (structurele voorziening aan de kas om kasdekreiniger te kunnen toepassen).</li> <li>▪ Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, factuur en/of opdrachtbevestiging van loonwerker, eigendomsdocumenten van kasdekreiniger) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	3

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
7.8	<b>SKL keuring voor alle spuitapparatuur</b> op het tuinbouwbedrijf .	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	Controleren of een overeenkomst aanwezig is voor regelmatige controle van de apparatuur. Controle van SKL certificaat van de aanwezige apparatuur (maximaal 2* jaar oud). Nieuwe apparatuur dient SKL gekeurd te zijn. Dit geldt voor alle spuitapparatuur waarvoor een wettelijk keuringsfrequentie van maximaal 3 jaar bestaat.	Minimaal in jaar 3, 6 en 9. Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.	3
7.9	Het <b>jaarlijks monitoren en evalueren van een gewasbeschermingsplan</b> voor zowel chemische als biologische gewasbescherming	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle op aanwezigheid bijgewerkte registratie en evaluatieverslag op basis van afwijkingen tussen plan en realisatie.</li> <li>▪ Het gewasbeschermingsplan en evaluatie moet voldoen aan de in Bijlage 10 beschreven werkwijze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controle op aanwezigheid registratie en evaluatie afwijking daarvan op basis milieuregistratie afgelopen teeltseizoenen.</li> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Het gewasbeschermingsplan en evaluatie moet voldoen aan de in bijlage 10 beschreven werkwijze.</li> </ul>	3
7.10	Certificering <b>Milieukeur Plantaardige Producten Bedekte Teelt</b> (volgens gelijknamig geldig certificaat).	Controleren of aan de eisen kan worden voldaan.	Controle op basis van geldige certificering voor Milieukeur Plantaardige Producten Bedekte Teelt.	Jaarlijkse administratieve controle op geldigheid van het certificaat Milieukeur Plantaardige Producten Bedekte Teelt.	30
7.11	Erkend* systeem voor het mechanisch bestrijden van insecten Voorbeelden van erkende systemen: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) een stofzuiger systeem</li> <li>b) of een automatisch aangedreven pneumatische systeem dat met vangkaarten en luchtstoten werkt, waarbij meerdere plantenrijen gelijktijdig naast elkaar behandeld worden.</li> </ol> *Voor erkenning van een mechanisch systeem dient een verzoek daartoe gericht te worden aan het College van Deskundigen agrofood van SMK. Hierbij dient de werkingsprincipe (beschrijving werking/effectiviteit, blaas-/zuigkracht, capaciteit) van de betreffende apparatuur te worden onderbouwd.	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om te kunnen doen.</li> <li>▪ Met redelijk middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport, registratie wegvangen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
7.12	Het met <b>UV licht afdoden van schimmel, bacteriën en virussen</b> met een handmatige of mechanische aangedreven of automatische boom of mast.	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijk middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport, registratie toepassing) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	3
7.13	<b>Specifieke software voor registratie van ziekten en plagen</b> met locatie aanduiding in de kas. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Waarbij minimaal 1 jaar teruggekeken kan worden.</li> <li>▪ Overzichten in tabel of grafiekvorm.</li> </ul>	In de aanbieding controleren of de eisen daarin zijn verwerkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of module op de computer is geïnstalleerd.</li> <li>▪ Met redelijke middelen (ondervraging, computeruitdraaien) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende voorziening in de praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1
7.14	<b>Hygiëne "poort" voor bezoekers en personeel</b> bij binnenkomst in verwerkingsruimte/schuur en/of kas waar plantmateriaal wordt verwerkt of groeit. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Personen moeten verplicht door deze sluis.</li> <li>▪ Handen en voeten worden ontsmet.</li> <li>▪ Registratie verbruik ontsmettingsmiddel.</li> </ul>	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijk middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport, registratie verbruik, bezoek) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	5
7.15	<b>Hygiëne plan</b> voor binnenkomende personen en materiaal. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dit geldt voor medewerkers, toeleverende bedrijven en bezoekers.</li> <li>▪ Instructiekaarten dienen opgehangen te zijn bij binnenkomst, in de kantine en bij de wasbakken.</li> </ul>	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	Controleren of het plan aanwezig is en of instructiekaarten opgehangen zijn.	In jaar 3, 6 en 9 dient met redelijke middelen (ondervraging, gebruik-sporen) te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat dit onderdeel deel uitmaakt van de bedrijfsvoering.	1
7.16	<b>Automatische verspreidings- apparatuur voor natuurlijke vijanden</b> (geldt niet voor door de mens gedragen apparatuur).	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</li> <li>▪ Met redelijk middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport, registratie werking) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	1



Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
7.17	<b>Rail of buis constructie</b> , bijvoorbeeld met een railspant, geïntegreerd in de kas constructie, waarover een werkplatform zich zelfstandig en automatisch kan verplaatsen door de hele kas. De draagconstructie moet een werkplatform kunnen dragen dat bruikbaar is voor meerdere gewaswerkzaamheden (minimaal ten behoeve van gewasbescherming) en kasonderhoud.	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	Controleren of aan de eis kan worden voldaan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Minimaal in jaar 3, 6 en 9.</li> <li>▪ Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.</li> </ul>	5

## Maatlat LOG/Greenport

Nr.	Criterium	Beoordelingsrichtlijn voor kas-ontwerpcertificaat	Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat	Beoordelingsrichtlijn voor continuering kas-certificaat	Punten
8.1	<p>Kas realiseren in een <b>Greenport</b> of in een <b>grootschalig productiegebied glastuinbouw</b>. Als Greenports worden onderscheiden Westland en Oostland, Aalsmeer en omstreken, Venlo voor de glastuinbouw, Bollenstreek voor de bollenteelt en Boskoop voor de boomkwekerij. Als grootschalig productiegebied glastuinbouw worden onderscheiden Bergerden – Lingewaard, Berlikum – Menaldumadeel, Grootslag – Wervershoof en Andijk, Agriport A7 en Agriport A2 – Wieringermeer, 't Runedal – Klazienaveen – Erica, Koekoekspolder – Ijsselmuiden, Terneuzen, Bommelerwaard – Zaltbommel en Maasdriel, Voorne-Putten – Westvoorne en Brielle, West-Brabant.</p> <p>Als grootschalig productiegebied boomteelt worden onderscheiden Neder-Betuwe, Zundert, Haaren.</p> <p>Als grootschalig productiegebied bollenteelt worden onderscheiden Noordelijk Zandgebied – Den Helder, Zijpe en Anna Paulowna, Wieringermeer, Noord-Kennemerland – Bergen, Castricum, Heemskerk en Beverwijk.</p> <p>Grootschalige tuinbouwgebieden niet aanwezig in Nota Ruimte; Nieuwland – Luttelgeest, Stedendriehoek (Apeldoorn-Deventer-Zutphen) en Noord-Veluwe.</p> <p>In deze gebieden is ruimte voor nieuwvestiging en uitbreiding. Indien gemeenten fuseren waarvan niet alle partijen dit convenant hebben ondertekend dan zorgt de ondertekening van minimaal één van de gemeenten dan behoudt dit gebied zijn status en kan hiermee uitbreiden.</p>	Controle of aan de eisen kan worden voldaan.	Controle of aan de eisen wordt voldaan.	Minimaal in jaar 3, 6 en 9. Idem als Beoordelingsrichtlijn voor kas-certificaat.	10

## Bijlage 1: Meting temperatuur verbrandingsgassen na afkoeling in rookgascondensator

Meetprocedure GroenLabel Kas	Temperatuur verbrandingsgassen na afkoeling in rookgascondensator
Gecertificeerde ketelmonteur	Een monteur met één van de navolgende door SCIOS (Stichting Certificatie Inspectie en Onderhoud aan Stookinstallaties) erkende opleidingen: technicus periodiek onderhoud, technicus periodieke inspectie of technicus EuroVisa of erkend gelijkwaardig. In geval van de eerste twee opleidingen dient het bedrijf waarbij de monteur werkzaam is ook SCIOS gecertificeerd of erkend gelijkwaardig te zijn. In het geval de monteur de opleiding technicus Eurovisa heeft is dit niet noodzakelijk. Indien geen handelingen worden verricht invloed hebben op de afstelling van de ketel/brander of ingrijpen op de ketel/brander combinatie kan de meting ook worden verricht door niet gecertificeerde personen van een onafhankelijk ketelonderhoudsbedrijf.
Apparatuur	<b>Meting buitentemperatuur</b> datalogger met bijbehorende temperatuursensors met miswijzing van maximaal 0,2 °C, onzekerheid van maximaal 0,2 °C en drift van maximaal 0,2 °C per jaar; met certificaat van de geaccrediteerde instelling dat maximaal 1 jaar oud is; <b>Meting watertemperatuur</b> dataloggers met bijbehorende temperatuursensors met miswijzing van maximaal 0,4 °C, onzekerheid van maximaal 0,4 °C en drift van maximaal 0,4 °C per jaar; met certificaat van de geaccrediteerde instelling dat maximaal 1 jaar oud is; <b>Meting rookgastemperatuur</b> dataloggers met bijbehorende temperatuursensors met miswijzing van maximaal 0,4 °C, onzekerheid van maximaal 0,4 °C en drift van maximaal 0,4 °C per jaar; met certificaat van de geaccrediteerde instelling dat maximaal 1 jaar oud is.
Randvoorwaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>verschil tussen buiten- en kasluchttemperatuur, Delta T (dT): bij meettemp in kas van 20°C of hoger dan &gt; 10°C, bij meettemp &lt; 10°C dan delta T 5°C, daartussen in, delta T is de helft van de meettemp (9°C bij 18°C, 8°C bij 16°C etc.)</li> <li>verschil tussen buiten- en kasluchttemperatuur (dT) bij energie extensieve bedrijven is minimaal 5 °C als de ketel brandt;</li> <li>indien er meer dan één ketel beschikbaar is, wordt de meting uitgevoerd op de rookgassen van de hoofdketel.</li> </ul>
Meetduur	3 uur aaneengesloten per etmaal, op 2 achtereenvolgende dagen.
Plaats van de metingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>indien condensator aanwezig, de rookgastemperatuur voor afkoeling in de condensator;</li> <li>rookgastemperatuur in de schoorsteen, na een eventuele condensator, vóór de aftakking naar een eventuele CO<sub>2</sub> aansluiting;</li> <li>op één plaats buiten de kas, op 1,50 m hoogte tenminste 5 meter uit kasgevel en bij voorkeur geen obstakels hoger dan 1 meter in een straal van 5 meter rond de plaats van de sensor en op een plaats in de kas op 1,50 m hoogte representatief voor het teeltgebied.</li> </ul>
Meetfrequentie	tenminste één maal per 10 minuten.
Uitvoering meting	<ul style="list-style-type: none"> <li>het temperatuurgevoelige deel van de opnemers voor het meten van de rookgastemperatuur dient in het midden van het rookgaskanaal te worden geplaatst;</li> <li>indien een rookgascondensator nodig is om aan de eisen te voldoen, dient er op te worden toegezien dat alle rookgassen door de condensator worden gevoerd en niet een deel ervan voor de condensator wordt afgevoerd naar buiten.</li> </ul>
Rapportage	<ul style="list-style-type: none"> <li>datum van de meting;</li> <li>een grafiek (of meerdere) met daarop het verloop van de zes gemeten temperaturen in de tijd op een zodanige schaal dat 10 °C temperatuurverschil op papier tenminste overeenkomt met 1 cm;</li> <li>merknaam, type- en serienummer van de gebruikte dataloggers;</li> <li>kopieën van de certificaten van de geaccrediteerde instelling van de gebruikte dataloggers;</li> <li>naam en adres van de persoon of het bedrijf die/dat de metingen heeft uitgevoerd;</li> <li>desgevraagd dienen de ruwe meetgegevens te worden overlegd en inzichtelijk te worden gemaakt.</li> </ul>
Resultaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>de temperatuur van de rookgassen na de condensator mag gedurende de meetperiode niet hoger zijn dan die gesteld in de eis;</li> <li>indien niet aan de eis wordt voldaan, dient het systeem te worden aangepast en dient de meetprocedure opnieuw te worden doorlopen.</li> </ul>
Bewaren gegevens	Alle gegevens met inbegrip van de ruwe meetgegevens dienen te worden bewaard zolang het Groen Label Kas-certificaat geldig is.

## Bijlage 2: Bepaling van temperatuurverschillen

Meetprocedure Groen Label Kas	Verdeling van temperatuurverschillen
Apparatuur	<p>Dataloggers met bijbehorende temperatuursensors met miswijzing van maximaal 0,2, onzekerheid van maximaal 0,2 °C en drift van maximaal 0,2 °C per jaar; met -certificaat van de geaccrediteerde instelling dat maximaal 1 jaar oud is</p> <p>Of</p> <p>Dataloggers met bijbehorende temperatuursensors met miswijzing van maximaal 0,2, onzekerheid van maximaal 0,2 °C en drift van maximaal 0,2 °C per jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ de dataloggers dienen tenminste 2 x per meetseizoen met minimaal 3 maanden tussentijd of in ieder geval na elke 40 metingen te worden gekalibreerd* en zonodig geijkt. De kalibratiegegevens dienen beschikbaar te worden gesteld aan de certificerende instantie. Als de afwijking van een logger ook na ijken buiten de vereiste specificatie valt wordt deze buiten gebruik gesteld;</li> <li>▪ de dataloggers worden gekalibreerd/geijkt met behulp van een waterbad op twee temperaturen tussen 5 en 25 °C. Het verschil tussen de temperaturen waarbij wordt geijkt, dient tenminste 10 K te zijn;</li> <li>▪ de dataloggers worden gekalibreerd/geijkt met behulp van meetapparatuur met een nauwkeurigheid volgens fabrieks-specificatie van +/- 0,05 K. Jaarlijks dient de kalibratie apparatuur door een geaccrediteerde instelling te worden gekalibreerd. De kalibratiegegevens dienen beschikbaar te worden gesteld aan de certificerende instantie.</li> </ul> <p>Per afdeling kan maximaal één datalogger (ook indien meer dan één datalogger per 400 m<sup>2</sup> wordt gebruikt) buiten beschouwing worden gelaten bij het vaststellen van het grootste temperatuurverschil. Indien meer dataloggers uitvallen vanwege defecten dient de meting te worden herhaald. Het gemeten temperatuurverschil (zonder correctie, dus ook niet voor tolerantie) mag niet groter zijn dan 1,5 graden Celsius.</p>
Randvoorwaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ verschil tussen buiten- en kasluchttemperatuur, Delta T (dT): bij meettemp in kas van 20°C of hoger dan &gt; 10°C, bij meettemp &lt; 10°C dan delta T 5°C, daartussen in, delta T is de helft van de meettemp (9°C bij 18°C, 8°C bij 16°C etc.).</li> <li>▪ er moet daadwerkelijk gestookt worden. De buistemperatuur van het grootste verwarmingsnet ligt in de meetperiode van 3 uur gemiddeld minimaal 10 graden boven de ruimte temperatuur.</li> </ul>
Plaats metingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ de metingen dienen te worden uitgevoerd in alle stookafdelingen waarop (verlenging van) de GLK-certificering betrekking heeft;</li> <li>▪ desgewenst kunnen meerdere stookafdelingen die in open verbinding met elkaar staan (geen tussenwanden) als één stookafdeling worden beschouwd (stookcluster);</li> <li>▪ op één plaats buiten de kas, op 1,50 m hoogte tenminste 5 meter uit kasgevel en bij voorkeur geen obstakels hoger dan 1 meter in een straal van 5 meter rond de plaats van de sensor;</li> <li>▪ gelijkmatig verdeeld over de stookafdeling of stookcluster;</li> <li>▪ maximaal 4 m van buiten- en tussengevel;</li> <li>▪ maximaal 2 m van betonnen paden.</li> </ul>
Aantal meetplaatsen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ op elke 400 m<sup>2</sup> tenminste één sensor;</li> <li>▪ in stookafdelingen kleiner dan 1600 m<sup>2</sup> dient op tenminste vier plaatsen te worden gemeten.</li> </ul>
Stookafdeling	<p>Een stookafdeling is een deel van een kas waarvan de temperatuur onafhankelijk van de temperatuur in andere delen van de kas wordt geregeld. Elke stookafdeling is voorzien van tenminste één meetbox. Het is niet toegestaan om een stookafdeling in kleinere stukken op te delen en deze delen als afzonderlijke afdelingen te bestempelen.</p>
Meetperiode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ meetperiodes: van 3 uur aaneengesloten per etmaal, op 2 dagen binnen een tijdreeks van 5 achtereenvolgende dagen.</li> </ul>
Meetfrequentie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ten minste één maal per 10 minuten.</li> </ul>
Meethoogte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ meet zoveel mogelijk bij het groeipunt van de planten. Echter niet meer dan 0.5 meter boven het gewas (gemiddelde hoogte op een bepaald moment. in gewas dat hoger is dan 1,5 m wordt de horizontale temperatuur gemeten op een hoogte van 1,50 m;</li> </ul>

Meetprocedure Groen Label Kas	Verdeling van temperatuurverschillen
Rapportage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ data waarop de metingen zijn uitgevoerd;</li> <li>▪ per stookafdeling tekening met maten van de afdeling, plaats en hoogte van de meetpunten;</li> <li>▪ indien van toepassing moet worden aangegeven op welke manier stookafdelingen zijn samengevoegd tot een stookcluster;</li> <li>▪ voor elke stookafdeling (of stookcluster) de gemiddelde temperatuur per meetpunt voor periode 1 en 2;</li> <li>▪ gemiddelde buitentemperatuur gedurende periode 1 respectievelijk periode 2;</li> <li>▪ merknaam, type- en serienummer van de gebruikte dataloggers;</li> <li>▪ kopieën van de certificaten van de geaccrediteerde instelling van de gebruikte dataloggers;</li> <li>▪ naam en adres van de persoon of het bedrijf die/dat de metingen heeft uitgevoerd;</li> <li>▪ desgevraagd dienen de ruwe meetgegevens te worden overlegd en inzichtelijk te worden gemaakt.</li> </ul>
Facultatief	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ per stookafdeling op tekening aangeven waar meetbox(en) is/zijn geplaatst;</li> <li>▪ per stookafdeling het setpoint van de kasluchttemperatuur vastleggen;</li> <li>▪ voor elke stookafdeling uitdraai van de klimaatcomputer voor meetperiode 1 en 2;</li> <li>▪ korte typering van de weersomstandigheden tijdens de metingen.</li> </ul>
Resultaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ voor elke stookafdeling (of stookcluster) dient het grootste verschil tussen de gemiddelde temperaturen per meetpunt voor periode 1 en 2 te voldoen aan de eis;</li> <li>▪ indien niet aan de eis wordt voldaan, dient het verwarmingssysteem te worden aangepast en dient de meetprocedure opnieuw te worden doorlopen.</li> </ul>
Bewaren gegevens	Alle gegevens met inbegrip van de ruwe meetgegevens dienen door de certificaathouder te worden bewaard en op verzoek te worden getoond zolang het Groen Label Kas-certificaat geldig is.

\* zie begripsomschrijvingen (Bijlage 3)

### Bijlage 3: Begripsomschrijvingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
Bedrijfsmatig telen	Het professioneel produceren van tuinbouwgewassen waaronder tevens begrepen handelskwekerijen mede ten behoeve van demonstratiemateriaal, veredeling en laboratoria.
Beheerder	SMK
College van Deskundigen	De onafhankelijke commissie van deskundigen die ingeschakeld wordt bij het nemen van besluiten over vaststelling van criteria en het doen van interpretaties met betrekking tot het certificatieschema en de beoordelingsrichtlijnen.
Certificaat	Document uitgegeven volgens de regels van een certificatiesysteem, om kenbaar te maken dat een gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat een duidelijk omschreven onderwerp van certificatie in overeenstemming is met een bepaalde norm of met een ander eisen stellend document.
Certificatie-instelling (CI)	De Instelling welke door de houder van het certificatieschema Groen Label Kas is toegelaten, middels een licentieovereenkomst om controle en certificatie volgens het certificatieschema uit te voeren.
Certificatieschema	Verzameling eisen te stellen aan het product of systeem, die na goed overleg met alle belanghebbende groeperingen is vastgesteld door het College van Deskundigen en het Bestuur van de beheerder van het certificatieschema Groen Label Kas als beoordelingsgrondslag voor de afgifte van certificaten. In de bijlagen bij het certificatieschema worden controles en meet- en/of rekenmethodes uitgewerkt en beschreven met voorbeelden
Certificatiesysteem	Algemeen stelsel van voorschriften en procedures voor het beheren en uitvoeren van certificatie.
CO <sub>2</sub> -rekenmodule	Rekenmodel om de jaarlijkse CO <sub>2</sub> -emissie van de kas te bepalen.
CO <sub>2</sub> van derden	CO <sub>2</sub> afkomstig van installaties of bronnen buiten de inrichting, die niet speciaal voor tuinbouwbedrijven is opgewekt en die vrij is gekomen als restproduct bij bedrijfsprocessen.
Dubbel beglaasd	Tweemaal enkel beglaasd, met luchtspouw
Dubbel kunststof / glas	Dubbelwandige (= met een luchtspouw) niet-flexibele kunststofplaat (ook wel 'kanaalplaat' genoemd), dan wel dubbel glas, dan wel dubbel (tweemaal enkel) beglaasd. (= voor gevels)
Duurzame energie	Het deel van de energie dat tot stand is gekomen zonder verbranding van fossiele brandstoffen.
EDO	Energetische doorlichting glastuinbouw, opgesteld door N.V. Nederlandse Gasunie en Nutsbedrijf Westland N.V.
EIA	Energie investeringsaftrek
EEM	Energie Efficiency Meetmodules uitgevoerd door div. energiebedrijven.
Energie-extensief	Kas waarin het jaarlijkse totale energiegebruik (warmte en elektra, inclusief duurzame energie) minder is dan 12 aardgas equivalenten per m <sup>2</sup> (gebaseerd op 20 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> bij fossiel energiegebruik)
Energie-intensief	Kas waarin het jaarlijkse totale energiegebruik (warmte en elektra, inclusief duurzame energie) meer is dan 12 aardgas equivalenten per m <sup>2</sup> (gebaseerd op 20 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> bij fossiel energiegebruik)
Energie van derden centraal	Energie afkomstig van elektriciteitscentrales of de procesindustrie. Kenmerkend zijn de relatief grote schaal en grote afstand tussen de bron van de warmte en de afnemer van de warmte. Op dit moment zijn uitsluitend erkend: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ de ROCA-centrale nabij Rotterdam (levering warmte)</li> <li>▪ de Amer-centrale nabij Made (levering warmte)</li> <li>▪ Yara nabij Terneuzen (levering warmte)</li> </ul> Andere leveranciers kunnen zich ter erkenning aanmelden bij het College van Deskundigen van SMK.
Energie van derden decentraal	Alle andere energielevering door derden, bijvoorbeeld warmte afkomstig van gasmotoren van derden of in een andere BV op het perceel van de afnemer, maar ook energieclusters of niet erkende afvalwarmteprojecten.
Energiesoort	In het rekenmodel worden drie energiesoorten beoordeeld: warmte, elektriciteit en koude.
Erkend registratiesysteem	Een registratiesysteem dat erkend is door de houder van het certificatieschema, zoals MPS, EKO, Milieukeur. Een verklaring van deelname moet overlegd kunnen worden. De basis voor een te erkennen systeem is dat de te registreren aspecten en de controlemethodiek minimaal gelijkwaardig is aan de reeds erkende systemen.

Gecertificeerde ketelmonteur	Een monteur met één van de navolgende door SCIOS (Stichting Certificatie Inspectie en Onderhoud aan Stookinstallaties) erkende opleidingen: technicus periodiek onderhoud, technicus periodieke inspectie of technicus EuroVisa of erkend gelijkwaardig. In geval van de eerste twee opleidingen dient het bedrijf waarbij de monteur werkzaam is ook SCIOS gecertificeerd of erkend gelijkwaardig te zijn. In het geval de monteur de opleiding technicus Eurovisa heeft is dit niet noodzakelijk. Indien geen handelingen worden verricht invloed hebben op de afstelling van de ketel/brander of ingrijpen op de ketel/brander combinatie kan de meting ook worden verricht door niet gecertificeerde personen van een onafhankelijk ketelonderhoudsbedrijf.
Gecoat glas	Glas met een isolatiewaarde tenminste gelijk aan een laagdikte van 300nm; emissiecoëfficiënt van 0,25
Gesloten kas	Tuinbouwkas waarbij geen luchtramen zijn gemonteerd of waar de luchtramen gesloten zijn en blijven.
GLK beoordeling	Een systematisch en onafhankelijk onderzoek om na te gaan of (nog) voldaan wordt aan de in de Maatlat en het certificatieschema gestelde eisen ten aanzien van het GLK-certificaat en of het wordt uitgevoerd zoals het staat beschreven.
GLK certificaat	Certificaat dat aangeeft dat er een gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de kas waarop het certificaat betrekking heeft in overeenstemming is met de het certificatieschema Groen Label Kas.
Groen Label Kas (GLK)	Moderne kas waarbij in aanzienlijke mate rekening is gehouden met toekomstige milieueisen, omvattende de glasopstand met toebehoren. De kas is bestemd voor het bedrijfsmatig telen van tuinbouwgewassen en er wordt door een certificaat, afgegeven door een bij de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde organisatie aangetoond dat de betreffende kas voldoet aan de basiseisen zoals die voor de betreffende teelt gesteld zijn in het certificatieschema, tevens weergegeven in de Beoordelingsrichtlijn, en de benodigde punten heeft behaald volgens de vastgelegde systematiek.
Groenfinanciering	Financiering op basis van specifieke eisen zoals beschreven in de ministeriële Regeling groenprojecten.
Houder certificatieschema	SMK welke het GLK-certificaat verleent via een certificatie-instelling
Kalibreren	Het verrichten van die handelingen, die nodig zijn voor het bepalen van de grootte van de afwijking van een meetmiddel ten opzichte van een overeengekomen standaard.
Ketelrendement	Het rendement op bovenwaarde van een verwarmingsketel bepaald volgens EEM in de module "Ketelrendement en rookgasanalyse" of gelijkwaardige procedure
Koolwaterstof emissie	Uitstoot van koolwaterstoffen doordat een deel van de brandstof van gasmotor onverbrand in de rookgassen terecht komt
MIA	Milieu investeringsaftrek
Niet-flexibele kunststofplaat	Dubbelwandig met een luchtsponw tussen beide lagen, ook wel kanaalplaat genoemd.
Opleveringsverklaring	Formulier met verklaring van oplevering, vermeldende dat de kas gereed is voor inspectie ten aanzien van de te controleren punten conform het eerder afgegeven certificaat.
Opwekkingsvermogen	Elektrisch vermogen uitgedrukt in Watt per m <sup>2</sup> teeltoppervlakte dat met de installatie wordt verwarmd
Primair-Brandstof-Factor (PBF)	Factor gebruikt bij de beoordeling van het energieverbruik van een bedrijf. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de CBS-methode waarbij van alle geproduceerde en gebruikte energie wordt berekend hoeveel aardgas er nodig zou zijn geweest om dezelfde hoeveelheid energie te produceren in standaard omstandigheden.
Raad voor Accreditatie	Toezichthoudende organisatie op de certificatie-instellingen
Raad van Beroep	Het onafhankelijk beroepsorgaan van de certificatie-instelling waar de tuinder beroep kan instellen tegen genomen besluiten van de certificatie-instelling
SMK	Stichting Milieukeur
Vamil	Willekeurige afschrijving milieu-investeringen
WM	Wet Milieubeheer

## Bijlage 4: CO<sub>2</sub>-rekenmodule Groen Label Kas

### Rekenmodel voor CO<sub>2</sub>-emissies

Bij GLK wordt gebruikt gemaakt van de CO<sub>2</sub>-rekenmodule; een rekenmodel dat door SMK ter beschikking wordt gesteld via [www.groenlabelkas.nl](http://www.groenlabelkas.nl). Met de CO<sub>2</sub>-rekenmodule wordt de CO<sub>2</sub>-emissie berekend als gevolg van de opwekking van warmte en elektriciteit (laatste alleen relevant voor niveau A) op het glastuinbouwbedrijf. De CO<sub>2</sub>-rekenmodule is gebaseerd op het energie rekenmodel van GLK dat tot voor kort werd gebruikt. De berekening van de CO<sub>2</sub>-emissie is in feite een uitbreiding op dit model en de werkwijze van de CO<sub>2</sub>-rekenmodule komt daarmee in grote lijnen overeen met het oorspronkelijke energie rekenmodel.

In de CO<sub>2</sub>-rekenmodule wordt aangegeven hoe de energievoorziening op een bedrijf is georganiseerd en het rekenmodel berekent daaruit

- Of de teelt energie-intensief is of energie-extensief.
- De CO<sub>2</sub>-emissie; de CO<sub>2</sub>-emissie vanwege warmtegebruik tbv niveau B, de totale CO<sub>2</sub>-emissie (warmte+ elektra) tbv niveau A.
- Het aandeel duurzame energie.
- Of het bedrijf voldoet aan de eis van groene stroom inkoop (alleen voor niveau A).
- Bij levering van warmte aan derden: de bijbehorende CO<sub>2</sub>-emissie en de hoeveelheid elektriciteit die daaraan gekoppeld door derden kan worden afgenomen zonder noodzakelijke vergroening.

Daaruit volgt of het bedrijf voldoet aan de basiseisen en het aantal punten dat voor de klimaatlat gescoord wordt.

De puntentelling voor Regeling groenprojecten is gelijk aan de MIA\Vamil regeling.

### Invullen van de CO<sub>2</sub>-rekenmodule

De wijze van invullen van de CO<sub>2</sub>-rekenmodule is in grote lijnen identiek aan het oorspronkelijke energie rekenmodel. De CO<sub>2</sub>-rekenmodule berekent op basis van de ingevulde gegevens over de energievoorziening (inclusief import en export van energie) op het glastuinbouwbedrijf de CO<sub>2</sub>-emissie. Hieronder wordt een uitgebreide toelichting gegeven over het invullen van de benodigde gegevens en de uitkomsten van het model.

#### **IMPORT: ENERGIE VAN DERDEN , EIGEN PRODUCTIE en EXPORT: ENERGIE VOOR DERDEN**

In de CO<sub>2</sub>-rekenmodule wordt bij de invulvelden onderscheid gemaakt in ENERGIE VAN DERDEN , EIGEN PRODUCTIE en ENERGIE VOOR DERDEN.

Bij ENERGIE VAN DERDEN wordt beschreven welke energie (warmte en/of elektriciteit) in welke hoeveelheden wordt aangevoerd op het bedrijf.

Bij EIGEN PRODUCTIE wordt aan de hand van de inzet van productiemiddelen (bijvoorbeeld ketel of WKK) berekend hoeveel warmte, elektriciteit en koude op het bedrijf wordt geproduceerd.

Bij ENERGIE VOOR DERDEN wordt beschreven welke energie (warmte en/of elektriciteit) in welke hoeveelheden wordt afgevoerd van het bedrijf.

De aangekochte en verkochte energie (gas, elektriciteit, warmte, olie, etc.) wordt omgezet naar:

- CO<sub>2</sub>-emissie met behulp van CO<sub>2</sub>-emissiefactoren;
- De energiebehoefte in aardgasequivalenten (a.e.) met behulp van de Primair-Brandstof-Factor (PBF).

Verder wordt opgegeven welk deel van de geproduceerde elektriciteit, warmte en koude een duurzame oorsprong heeft. Per energiesoort wordt het aandeel duurzaam van alle installaties opgeteld en daarmee het percentage van de totale productie van die energiesoort berekend. Dat percentage wordt toegepast over de primaire brandstof en de CO<sub>2</sub>-emissie van die energiesoort.

Let op, de ondernemer is verantwoordelijk voor de waarden die ingevuld worden in het rekenmodel. Het is verstandig voor dit onderdeel enige marge in te bouwen, om te voorkomen dat het bedrijf bij de definitieve certificatie punten te kort komt. Bij de controle ten behoeve van de definitieve certificatie en periodieke audits ten behoeve van niveau A wordt de berekening gecontroleerd aan de hand van metingen en/of facturen.

### Jaarlijkse variatie



De PBF en de CO<sub>2</sub>-emissiefactor van de inkoop van elektriciteit en energielevering door derden centraal wordt jaarlijks door het College van Deskundigen van SMK vastgesteld. De waarde die van toepassing was tijdens het kasontwerp-certificaat blijft echter gelden gedurende de periode dat het GLK-certificaat op het betreffende bedrijf geldig is. Bij vernieuwing van een certificaat wordt de bij het certificatieschema behorende CO<sub>2</sub>-rekenmodule met de dan actuele waarden gebruikt.

### Rapport

Aan de hand van de ingevulde waarden berekent de CO<sub>2</sub>-rekenmodule de CO<sub>2</sub>-emissie, de energie-intensiteit, het aandeel duurzame energie, het aantal te behalen punten en maakt daarvan een korte rapportage. In de rapportage wordt onderscheid gemaakt in resultaten die nodig zijn voor certificatie van de eigen installatie / kas en resultaten die derden nodig hebben voor certificatie bij afname van energie van deze installatie.

Rapportage van resultaten t.b.v. eigen installatie:

1. De CO<sub>2</sub>-emissie (totaal CO<sub>2</sub> voor niveau A en CO<sub>2</sub> vanwege warmte voor niveau B) en gerelateerd aan de basiseis voor niveau A en B (eis 1.0 / 2.0).
2. De Energie-intensiteit.
3. Het model beoordeeld of alle centraal ingekochte elektra groen is en of de decentraal ingekochte elektra voldoende is vergroend (eis 1.1A / 2.1A), alleen relevant voor niveau A.
4. Het model berekent de punten die worden behaald voor het aandeel duurzame energie (keuzemaatregel 3.17 / 4.19) en CO<sub>2</sub> reductie (3.29 / 4.31).

Rapportage van resultaten tbv derden die warmte afnemen:

1. De CO<sub>2</sub>-emissie per eenheid warmte, (uitkomst verschilt tussen niveau A en B vanwege verschil tussen resp. totaal CO<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub> vanwege warmte)
2. De hoeveelheid elektriciteit die tezamen met de warmte kan worden afgenomen zonder deze te hoeven vergroenen, in kWh elektriciteit per kWh warmte en in totaal.

### Uitvoering en verantwoordelijkheid

De ondernemer is verantwoordelijk voor een correcte invoer van de data in de CO<sub>2</sub>-rekenmodule berekeningen. Hierbij is het aan te bevelen om een energiedeskundige (lid van het Panel van Energiedeskundigen van SMK) te raadplegen.

### Verplichte vaststelling door erkend energiedeskundige

Alle CO<sub>2</sub>-rekenmodule berekeningen die geen betrekking hebben op een (bio)WKK('s) en/of (bio)ketel(s), moeten door één van de leden van het Panel van Energiedeskundigen worden vastgesteld. Het gaat daarbij dan om complexe situaties zoals bv. een energie BV, warmtepompen en/of buitenluchtventilatie. In gevallen waarin er met vaste standaardwaarden kan worden gewerkt bij de berekening van broeikasgasemissie, zoals bij warmte van derden centraal (Roca, Yara, en Amer) en geothermie netten (85% duurzaam), is er geen verplichting om de berekening eveneens voor te leggen aan een erkend energie deskundige.

Een CO<sub>2</sub>-rekenmodule berekening voor een dergelijke complexe situatie hoeft, indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden, niet te worden vastgesteld door één van de leden van het Panel van Energiedeskundigen:


- indien een voorgaande certificatie voor Groen Label Kas de CO<sub>2</sub>-rekenmodule berekening wél aantoonbaar door een (door SMK) erkend energiedeskundige is vastgesteld
- én aangetoond kan worden dat de situatie m.b.t. de energievoorziening in de Groen Label Kas niet is gewijzigd t.o.v. de situatie m.b.t. de energievoorziening die van toepassing was bij het vaststellen van de CO<sub>2</sub>-rekenmodule berekening door een erkend energiedeskundige
- én aangetoond kan worden dat de methodiek waarmee de CO<sub>2</sub>-rekenmodule berekening is ingevuld gelijk is aan de methodiek waarmee de CO<sub>2</sub>-rekenmodule berekening door de erkend energiedeskundige is ingevuld.

Zie de website van GLK (<http://www.groenlabelkas.nl/180/voor-tuinders/toelichting-energiercertificaat.html>) voor een actueel overzicht van de samenstelling van het Panel van Energiedeskundigen.

### Invullen

De laatste versie van het rekenmodel is te downloaden via [www.smk.nl](http://www.smk.nl)<sup>4</sup>

1. In de cellen met een rood driehoekje rechts bovenin waarden invullen. Wanneer de cursor op de cel staat verschijnt een beknopte toelichting.
2. Het bestand is beveiligd om te voorkomen dat per ongeluk verkeerde cellen worden ingevuld.
3. Start met het invullen van algemene gegevens aan de bovenzijde van het rekenblad:

<b>CO<sub>2</sub> REKENMODULE, tbv GROEN LABEL KAS niveau A en B</b>		7 november 2017	versie 2018-01
SMK Alexanderveld 7 2585 DB Den Haag	T (070) 3586300 F (070) 3502517 I <a href="http://www.smk.nl">www.smk.nl</a> E <a href="mailto:info@smk.nl">info@smk.nl</a>		
betreft bedrijf		plaats	telefoonnummer
berekening door		plaats	telefoonnummer
oppervlakte		0 m <sup>2</sup>	

- noteer de gegevens van het bedrijf waarvoor de berekening wordt gemaakt en de gegevens van de adviseur die de berekening maakt
- noteer oppervlakte van het totale bedrijf op de locatie waarvoor de berekening gemaakt wordt
- controleer of juiste versie is gebruikt

4. Vul vervolgens het rekenblad per onderdeel "IMPORT: ENERGIE VAN DERDEN , EIGEN PRODUCTIE en EXPORT: ENERGIE VOOR DERDEN" in:

IMPORT: ENERGIE VAN DERDEN:

IMPORT: ENERGIE VAN DERDEN		duurzaam		CO <sub>2</sub> emissie		
energie van derden	0 uur					0,0 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
elektriciteit decentraal	0 kWh	0 kWh	0%	CO <sub>2</sub> emissiefactor	0,000 kg CO <sub>2</sub> /kWh	0 kg CO <sub>2</sub>
warmte	0 kWh	0 kWh	0 kWh	specifieke CO <sub>2</sub> emissie warmte	kg CO <sub>2</sub> /kWh	0 kg CO <sub>2</sub>
elektriciteit	0 kWh	0 kWh	0 kWh	opgewekte elektra / warmte	kWh / kWh	0 kg CO <sub>2</sub>
koude	0 kWh	0 kWh	0 kWh	max co-import fossiel elektra	0 kWh	0 kg CO <sub>2</sub>

selecteer de input-energie

pas evt. de eenheid aan

noteer vollast-uren per jaar

noteer het aandeel duurzaam

deze waarden dienen niet te worden ingevuld, deze worden berekend door het model

noteer de hoeveelheden energie die de installatie bij vollast per uur gebruikt en produceert

noteer hier, alleen bij warmte decentraal, resp. de bijbehorende CO<sub>2</sub> emissie en de hoeveelheid opgewekte elektra per eenheid warmte, zie CO<sub>2</sub> rekenmodule berekening van de leverancier. In alle andere gevallen leeg laten.

<sup>4</sup> Let op: Het versienummer (op het voorbeeld rechtsboven) moet van het laatste door SMK ter beschikking gestelde rekenmodel zijn.

EIGEN PRODUCTIE:

selecteer een installatie

selecteer de input-energie

pas evt. de eenheid aan

noteer vollast-uren per jaar

noteer het aandeel duurzaam

deze waarden dienen niet te worden ingevuld, deze worden berekend door het model

PRODUCTIE				duurzaam	CO <sub>2</sub> emissie		
<b>ketel</b>			0 uur				0,0 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
aardgas	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>		0%	CO <sub>2</sub> emissiefactor	1,791 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	<b>0 kg CO<sub>2</sub></b>
warmte	0 kWh	0 kWh		0 kWh	basis	1,791 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	0 kg CO <sub>2</sub>
elektriciteit	0 kWh	0 kWh		0 kWh			0 kg CO <sub>2</sub>
koude	0 kWh	0 kWh		0 kWh			0 kg CO <sub>2</sub>

noteer de hoeveelheden energie die de installatie bij vollast per uur gebruikt en produceert

EXPORT: ENERGIE VOOR DERDEN:

selecteer de input-energie

pas evt. de eenheid aan

noteer vollast-uren per jaar

noteer het aandeel duurzaam

deze waarden dienen niet te worden ingevuld, deze worden berekend door het model

EXPORT: ENERGIE VOOR DERDEN				duurzaam	CO <sub>2</sub> emissie		
<b>energie voor derden</b>			0 uur				0,0 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
elektriciteit decentraal	0 kWh	0 kWh		0%	CO <sub>2</sub> emissiefactor, niveau A	0,000 kg CO <sub>2</sub> /kWh	<b>0 kg CO<sub>2</sub></b>
warmte	0 kWh	0 kWh		0 kWh	CO <sub>2</sub> ef warmte, niveau A	0,000 kg CO <sub>2</sub> /kWh	0 kg CO <sub>2</sub>
elektriciteit	0 kWh	0 kWh		0 kWh	CO <sub>2</sub> emissiefactor, niveau B	0,000 kg CO <sub>2</sub> /kWh	<b>0 kg CO<sub>2</sub></b>
koude	0 kWh	0 kWh		0 kWh	CO <sub>2</sub> ef warmte, niveau B	0,000 kg CO <sub>2</sub> /kWh	0 kg CO <sub>2</sub>

noteer de hoeveelheden energie die de installatie bij vollast per uur gebruikt en produceert, omdat het afvoer van energie betreft moeten de hoeveelheden als NEGATIEVE waarden worden ingevuld

4. Er dienen aanwijzingen gegeven te worden waarmee een Certificatie-Instelling (CI) kan controleren of het werkelijke energieverbruik overeenkomt met de gemaakte berekening. In het blad 'controle' van het rekenmodel wordt dat als volgt gedaan:
- a. Beschrijf de kas waarop de berekening betrekking heeft.

OPPERVLAKTE	lengte	breedte	oppervlakte	opmerking
kas 1	0,0 m	0,0 m	0 m <sup>2</sup>	
kas 2	0,0 m	0,0 m	0 m <sup>2</sup>	
kas 3	0,0 m	0,0 m	0 m <sup>2</sup>	
kas 4	0,0 m	0,0 m	0 m <sup>2</sup>	
kas 5	0,0 m	0,0 m	0 m <sup>2</sup>	
kas 6	0,0 m	0,0 m	0 m <sup>2</sup>	
kas 7	0,0 m	0,0 m	0 m <sup>2</sup>	
kas 8	0,0 m	0,0 m	0 m <sup>2</sup>	
<b>totaal</b>			0 m <sup>2</sup>	

naam: afdeling of bouwjaar

kapmaat x aantal kappen

vakmaat x aantal vakken

eventuele opmerkingen

- b. Beschrijf de wijze waarop de prestaties van de installaties kunnen worden gecontroleerd  
NB! Een CO<sub>2</sub>-rekenmodule berekening is zonder controleblad niet geldig.

noteer of de PB-factor een standaard waarde is of dat bij een onbekende brandstof een zelf ingevulde waarde is gebruikt

geef aan waar de CI de reductiefactor kan vinden die bij levering door derden van toepassing is

energie van derden		bron	meters	controle
PB-factor	0,25 a.e./kWh	standaard	0% reductie	
elektriciteit centraal	0 kWh			
warmte	0 kWh			
elektriciteit	0 kWh			
koude	0 kWh			
gebruiksduur	0 uur			
duurzaam	0%			

noteer waar de waarde van afkomstig is: factuur, meting, berekening of opdrachtbevestiging / contract

noteer van welke meter een waarde kan worden afgelezen

noteer welke waarde moet worden afgelezen of hoe de waarde berekend kan worden

specificeer op vergelijkbare wijze hoe de gebruiksduur en het aandeel duurzaam kan worden bepaald

c. Geef overige aanwijzingen voor controle

Dit betreft andere punten die voor de controle van de CI van belang kunnen zijn, zoals

- i Op een bedrijf waar alleen met een warmtekracht warmte wordt gemaakt, zal het gasverbruik gemeten op de hoofdmeter en op de wkk-meter gelijk moeten zijn.
- ii Op een bedrijf met een aquifer zal uit meting moeten blijken dat de aquifer thermisch in balans is.


welke meter is nodig	beschrijf hoe (eventueel op basis van de meter) de controle kan worden uitgevoerd
----------------------	---

<b>OVERIG</b>	
<b>meters</b>	<b>controle</b>

**Print**

Met behulp van het filter worden niet ingevulde regels verborgen, zodat alleen de relevante informatie zichtbaar blijft.

Selecteer daarvoor de 1 met behulp van het  in het rekenblad bovenin kolom R en in het controleblad bovenin kolom J.

Wanneer er alsnog teveel regels overblijven voor één pagina, dan is de print overzichtelijker te maken wanneer een pagina overgang wordt ingevoegd. In het rekenblad kan dat in cel D36, D62 C95, B79 en C89 (op de regel waar het rapport begint), in het controleblad kan dat in elke regel waar de beschrijving van een nieuwe installatie begint.

Let op, print ook het blad "controle", zodat de CI weet hoe de berekening gecontroleerd moet worden.

De datum die vermeld wordt in de kop van het rekenblad en het controleblad is de datum waarop de print gemaakt is. Wanneer later een nieuwe print wordt gemaakt staat de datum van die dag erop.

## Bijlage 6: Eisen aan wateropslag

Overzicht van de vereiste inhoud van de wateropslag (inhoud in m<sup>3</sup>) bij olopend percentage waarin waterbehoefte gedekt wordt met hemelwater voor de verschillende gewasgroepen.

		60%	70%	80% (c)	85% (b)	90% (a)
Groep 1	3000 tot 4000 m <sup>3</sup> /ha/jr. (Pot)anthurium, bramen, Euforbia fulgens, forsythia, sering, stekken (inclusief chryantenstek), cymbidium, phalaenopsis, potplantengroep I (o.a. perkgoed), asperge, conifeer, snij hortensia en opkweekbedrijven groep Ia. Teelt in een gesloten kas van gewassen uit groep 2.	500	500	750	825	1000
Groep 2	4001 tot 5500 m <sup>3</sup> /ha/jr. Alstroemeria, amaryllis, anemoon, aster, chrysanten op substraat, freesia, lelie, nerine, potplantengroep II (o.a. ficus, palmen), opkweekbedrijven groep II <sup>b</sup> , aardbei, augurk, bladgewassen (o.a. slatypen, bleekselderij, paksoi en spinazie), bospeen, koolgewassen (o.a. broccoli, chinese kool en koolrabi) radijs en framboos. Teelt in een gesloten kas van gewassen uit groep 3.	600	900	1200	1350	1500
Groep 3	5501 tot 7000 m <sup>3</sup> /ha/jr. Anjer, bouvardia, eustoma, gerbera, gypsophila, courgette en bonen (o.a. snij-, sperzieboon en kouseband). Teelt in een gesloten kas van gewassen uit groep 4.	675	1000	1500	1750	2000
Groep 4	7001 tot 8500 m <sup>3</sup> /ha/jr. Chrysant, roos, aubergine, tomaat, komkommer, paprika en pepers.	750	1500	2250	2625	3000

<sup>a</sup> alle gewassen uit groep 1 en 2 die bij opkweekbedrijven worden opgekweekt vallen onder opkweekbedrijven groep I;

<sup>b</sup> alle gewassen uit groep 3 en 4 die bij opkweekbedrijven worden opgekweekt vallen onder opkweekbedrijven groep II.

### Eisen aan ondergrondse hemelwateropslag:

Een systeem voor ondergrondse hemelwateropslag dient te zijn voorzien van voldoende pompcapaciteit om de benodigde hoeveelheden water te verpompen. Bovendien dient een bovengrondse wateropslag of een naar de ondergrond afgesloten wateropslag van ten minste 500 m<sup>3</sup>/ha aanwezig te zijn zodat buien opgevangen kunnen worden.

Om in aanmerking te komen voor 20 punten dient de watervoerende laag waarin de ondergrondse hemelwateropslag gerealiseerd wordt aan de volgende eisen te voldoen:

- EC kleiner of gelijk aan 2,5;
- Stroomsnelheid ten hoogste 5 meter per jaar;
- Dikte zandpakket minimaal 20 meter.

Voor 10 punten dient de watervoerende laag waarin ondergrondse hemelwateropslag gerealiseerd wordt aan de volgende eisen te voldoen:

- EC kleiner of gelijk aan 4;
- Stroomsnelheid maximaal 10 meter per jaar;
- Dikte zandpakket 15 meter.

NB: De gegevens uit deze tabel kunnen niet gebruikt worden om het tekort aan beschikbaar water vast te stellen. Dit tekort is immers niet alleen afhankelijk van de capaciteit hemelwateropvang, maar tevens van de gevallen hoeveelheid neerslag en andere variabelen zoals de bodem en de waterbehoefte/watergift van het betreffende gewas. Voor bestaande bronnen moet het bedrijf aan kunnen tonen wat de kwaliteit is van de watervoerende laag waarin de hemelwateropslag wordt/is gerealiseerd. Aangezien de omstandigheden niet snel wijzigen is eenmaal (bij voorkeur voor aanleg) voldoende. Het bedrijf kan deze gegevens in het geval van bestaande situaties desgewenst ook aantonen door gebruik te maken van grondwaterkaarten en/of de resultaten van monsternamenpunten van een buurbedrijf. Wanneer deze gegevens niet bekend zijn en/of niet te achterhalen zijn, kunnen geen punten worden toegekend.

## Bijlage 7: U-waarde bepaling

### Referentie

De U-waarde van de referentiekas is bepaald op basis van de eigenschappen:

Onderdeel	Uitvoering Venlokas	Uitvoering Breedkapkas
Materiaal dek en gevel	ongecoat enkel glas 90%	ongecoat enkel glas 90%
Roeden	Ongestript, aluminium	Ongestript, aluminium
Goot	Smal aluminium.	Smal aluminium.
Schermdak en gevel*	Geen	Geen
Kasvoet	Ongeïsoleerd, 300mm	Ongeïsoleerd, 300mm
Kapbreedte	4,0m 22 deg.	12,8m 26 deg.
Vakmaat	4,5m	4,5m
Glasmaat (bxh)	1125x2015 mm	1125x1650 mm
Luchtraam	2 ruits 1200mm	Tweezijdig doorlopend 1700mm
Kasafmeting (lxb)	180x200 m	180x128 m
Kolomhoogte	5 m	5 m
Profielen	Diverse leveranciers	Diverse leveranciers

\* **Het verplichte scherm of gelijkwaardige isolatie wordt bij berekening van de keuzepunten bij dit onderdeel gecompenseerd door een vermindering van 13 punten. De totaalpunten voor dit onderdeel heeft een minimum van 0 punten.**

Voor de U-waarde 1 referentiewaarde aangehouden per type kas, uitgaande van een gemiddelde van de referentiekasprofielen van diverse toeleverancier (gemiddelde waarde).

De U-waarde voor de referentie venlokas ( $U_R$ -venlo): 7,42 W/m<sup>2</sup>K

De U-waarde voor de referentie breedkapkas ( $U_R$ -breedkap): 7,33 W/m<sup>2</sup>K

### Bepaling U-waarde ( $U_B$ )

Met behulp van de IDT-methode ontwikkeld door TNO-Bouw en Ondergrond, wordt de U-waarde van de gehele kas met scherminstallatie bepaald (De waarde  $U_{kas}$  onderaan de berekening). In deze berekening dient meegenomen:

- Het type omhullingsmateriaal van zowel het dek als de gevel;
- Aanwezigheid van één dekscherm en type (bij aanwezigheid van meerdere schermen mag gekozen worden voor het energiescherm met de hoogste energiebesparing);
- Aanwezigheid van een gevelscherm en type;
- De eigenschappen van het gootprofiel;
- De eigenschappen van gevel- en dekprofielen (inclusief luchtraam);
- Het isoleren van de profielen (afstrippen);
- Het isoleren van de voet.

### Bepaling van de punten

De verbetering in U-waarde ( $V_e$ ) wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$V_e = \left( \frac{U_B}{U_R} - 1 \right) \times 100\%$$

$V_e$  = verbetering U-waarde in %

$U_b$  = U-waarde van de kas in  $W/m^2K$

$U_r$  = U-waarde van de referentiekas in  $W/m^2K$

De puntentelling wordt als volgt bepaald :

- Energie-intensief: 1 punt per 4% verbetering in U-waarde;
- \* Energie **-intensief: om bij energie-intensieve het vereiste dekscherm of gelijkwaardige isolatie (basiseis 1.5) in de berekening te compenseren wordt er aan het eind van de berekening het eindtotaal verminderd met 13 punten. Het eindtotaal blijft hierbij overigens altijd minimaal 0 punten;**
- Energie-extensief: 1 punt per 4% verbetering in U-waarde.
- Voor beiden type stook geldt een bonus op het punten aantal (één van de onderstaande extra's mag worden berekend):
- Bij toepassing van één extra binnenscherm (de verplichte schermen volgens basiseis 1.11/2.11 tellen hiervoor mee) t.o.v. de basiseis (1.5/2.5) het punten aantal vermeerderen met 4 punten;
- Bij toepassing van twee extra binnenschermen (de verplichte schermen volgens basiseis 1.11/2.11 tellen hiervoor mee) t.o.v. de basiseis (1.5/2.5) het punten aantal vermeerderen met 2 punten;

Punten vanwege één en twee extra binnenscherm(en) (de verplichte schermen volgens basiseis 1.11/2.11 tellen hiervoor mee) t.o.v. de basiseis (1.5/2.5) mogen worden opgeteld bij de punten vanwege X% verbetering van de U-waarde.

Het puntenaantal mag worden afgerond op hele cijfers (criterium: 0,5 punt of meer is afgerond 1 punt).

#### Voorbeeld 1:

Venlokas, die energie-intensief is, met gestripte roeden, isolerend gecoat glas, dubbel dekscherm, gevelscherm en geïsoleerde voet:  $U_b = 3,19 W/m^2K$

Dit wordt berekend met de IDT2007 U-waarde bepaling

$V_e = -57\%$

Energie-intensief -> 1 punt per 4% verbetering

Aftrek referentie energie-intensief 13 punten

Bonus t.g.v. één extra binnenscherm t.o.v. de basiseis (1.5/2.5): 4 punten

**Afgerond puntenaantal =  $57/4 - 13 + 4 = 5$  punten**



## Bijlage 8: Meting van koolwaterstofemissie

Meetprocedure Groen Label Kas	Emissie van koolwaterstoffen door een wkk installatie
Meetbedrijf	Het bedrijf/instantie die de meting uitvoert dient <b>ISO 17025</b> geaccrediteerd te zijn <b>en/of</b> te zijn gecertificeerd voor het SCIOS protocol, waarbij het meetbedrijf via het certificaat moet kunnen aantonen dat men voor de meting van CxHy is gecertificeerd
Apparatuur en monstername	De meting en meetinstallatie dient te voldoen aan <b>NEN-EN 12619 of SCIOS protocol voor CxHy meting</b> . Metingen die voor de publicatie van NEN-EN 12619 zijn uitgevoerd, volgens NEN EN 13526, zijn ook van kracht. Hierin is omschreven het te gebruiken meetinstrument en de daaraan te stellen eisen, als mede eisen aan de monsterneming en omrekening. Daarnaast is hieronder een toelichting bijgevoegd ("Toelichting koolwaterstofemissies"). Gemeten dient te worden: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ de totale concentratie van koolwaterstoffen (TOC) in de rookgassen;</li> <li>▪ het watergehalte van de rookgassen ter berekening van de TOC in droog rookgas;</li> <li>▪ het zuurstofgehalte in de rookgassen ter berekening van de TOC in droog rookgas bij 3% O<sub>2</sub>.</li> </ul>
Randvoorwaarde	De meting moet uitgevoerd worden in het werkgebied van de wkk installatie tussen 80% deellast en vollast. Hierbij is vollast bepaald als het door de fabrikant aangegeven maximaal te leveren elektrische vermogen op de generatorklemmen. Indien de machine niet binnen deze grenzen functioneert, dient te kunnen worden aangetoond dat de installatie is gemeten bij de hoogst mogelijke deellast en dat deze deellast in de praktijk nimmer overschreden kan worden. (Bijvoorbeeld een wkk zonder gekoppelde belichtingsarmaturen levert terug op een netaansluiting die een aanzienlijk lager elektrisch vermogen aankan dan de maximale productie van de wkk). Indien in dit geval het maximaal te leveren vermogen met 20%-punten ten opzichte van vollast toeneemt, dient een nieuwe meting te worden verricht.
Meetperiode	n.v.t.
Rapportage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ naam en adres van de persoon en/of het bedrijf die/dat de metingen heeft uitgevoerd;</li> <li>▪ gegevens van het meetapparaat (merknaam, type- en serienummer, keuringscertificaat);</li> <li>▪ gegevens van de wkk installatie (merknaam, type- en serienummer);</li> <li>▪ maximaal vermogen van de wkk (fabrieksopgave) en afgelezen vermogen tijdens de meting;</li> <li>▪ datum waarop de metingen zijn uitgevoerd;</li> <li>▪ gegevens van de 0-stelling en calibratie;</li> <li>▪ meetgegevens: TOC in mg/m<sup>3</sup>;</li> <li>▪ omrekening naar droog rookgas met bijbehorende meetwaarden;</li> <li>▪ omrekening naar 3% O<sub>2</sub> met bijbehorende meetwaarden.</li> </ul>
Resultaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ indien niet aan de eis wordt voldaan, dient de installatie te worden aangepast en dient de meetprocedure opnieuw te worden doorlopen.</li> </ul>
Bewaren gegevens	Alle gegevens met inbegrip van de ruwe meetgegevens dienen door de certificaathouder te worden bewaard en op verzoek te worden getoond zolang het Groen Label Kas-certificaat geldig is.

### Toelichting Koolwaterstofemissies

#### 1. Inleiding

Aangezien de verbranding van aardgas in gasmotoren niet volledig is, emitteren gasmotoren koolwaterstoffen (CxHy). Deze worden aangegeven als 'onverbrand'. Het grootste deel bestaat uit methaan, de zogenaamde methaanslip. In de praktijk werd het begrip methaanslip echter op verschillende wijzen uitgedrukt. Zo werd methaanslip door onderzoeksinstellingen als percentage van de brandstofinput uitgedrukt en door bedrijven als een percentage van het rookgasvolume. Deze begripsverwarring leidde tot onduidelijkheid.

Deze notitie geeft inzicht in de gebruikte meet- en berekeningsmethodes. Daarnaast is getracht om een eenduidige methode aan te geven om het GWP (Global Warming

Potential) effect van de koolwaterstofemissie van gasmotoren te berekenen.

## 2. Normen

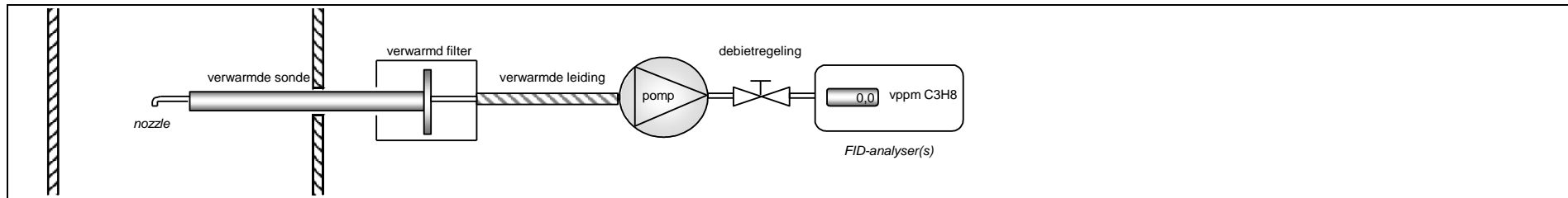
Voor de bepaling van koolwaterstofconcentraties in afgassen bestaan twee meetnormen, t.w.:

- NEN-EN 12619: Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon at low concentrations in flue gases - Continuous flame ionisation detector method.
- NEN-EN 13526: Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of total gaseous organic carbon in flue gases from solvent using processes - Continuous flame ionisation detector method.

NEN-EN 12619 is gericht op de toepassing van een vlamionisatiedetector (*flame ionisation detector*; FID) als continue methode voor het meten van de restemissie van totaal gasvormige koolwaterstoffen in rookgassen (lage concentraties; 0-20 mg C/Nm<sup>3</sup>). NEN-EN 13526 is gericht op de toepassing van FID voor het meten van de emissie van totaal gasvormige koolwaterstoffen bij hoge concentraties (rond de 20-500 mg C/Nm<sup>3</sup>), zoals bij oplosmiddelverwerkende processen. In beide gevallen is het meetprincipe gelijk, maar verschillen de toegestane achtergrondconcentraties van koolwaterstoffen in de toegepaste verbrandings- en controlegassen. Alhoewel de gemeten koolwaterstofconcentratie in de rookgassen van gasmotoren hoger is dan de gevalideerde range van 20-500 mg C/Nm<sup>3</sup> van de NEN-EN 13526, is er gezien het meetprincipe geen reden om aan te nemen dat de meetmethode ongeschikt is voor metingen aan gasmotoren. De meetonzekerheid zal binnen de in de norm genoemde grenzen blijven.

## 3. Monsterneming

Continue meting met FID vindt altijd plaats in combinatie met extractieve monsterneming. Hierbij wordt met een monsternamesonde uit het rookgaskanaal een representatief monster genomen, dat via een monstertransport- en -conditioneringssysteem naar de *analyser* wordt gevoerd. Het gehele systeem wordt hierbij verwarmd om condensatie van koolwaterstoffen te voorkomen. Dit betekent dat de concentratiemeting plaatsvindt in nat rookgas. Aangezien emissie-eisen altijd worden opgegeven in droog rookgas zal de gemeten concentratie moeten worden omgerekend naar droog rookgas. De omrekening is gegeven in paragraaf 5.



Schematische weergave van een FID C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>-meetsysteem

## 4. Meetprincipe

In een speciaal ontworpen brander wordt een deelstroom van het monstergas in een waterstofvlam gebracht. In de vlam worden de aanwezige koolwaterstofverbindingen verbrand, waardoor een ionisatiestroom ontstaat die elektrisch meetbaar is. De grootte van de ionisatiestroom wordt bepaald door het aantal koolstofatomen dat per tijdseenheid in de vlam wordt gebracht, door het soort koolstofketen (al dan niet vertakt) en door andere atomen die de verbinding bevat naast koolstof. Volgens de eerder genoemde normen moet de responsefactor voor alifatische koolwaterstoffen ten opzichte van propaan tussen de 0,9 en 1,1 liggen. Aangezien de FID wordt ingeregeld met propaan is de responsfactor voor propaan per definitie 1. Primaire meetgegevens worden hierdoor altijd uitgedrukt in vppm C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> (propaan).

## 5. Omrekeningen

### Correctie voor het vochtgehalte

Zoals in paragraaf 3 is aangegeven worden de emissie-eisen altijd opgegeven in droog rookgas, terwijl koolwaterstofemissies altijd worden gemeten in nat rookgas. Op basis van een gemeten of berekend vochtgehalte van het rookgas wordt als volgt de concentratie in droog rookgas berekend:

$$C_{C_3H_8, d} = C_{C_3H_8, n} \times \frac{100}{100 - C_{H_2O, n}}$$

waarin:

- $C_{C_3H_8, d}$   $C_xH_y$ -concentratie in droog rookgas in vppm  $C_3H_8$   
 $C_{C_3H_8, n}$   $C_xH_y$ -concentratie gemeten in het natte rookgas in vppm  $C_3H_8$   
 $C_{H_2O, n}$  waterdampgehalte in vol% van het natte rookgas

#### Herleiding naar standaard zuurstofconcentratie

Om te voorkomen dat bij verbrandingsprocessen de rookgassen met schone buitenlucht worden verdund om aan de emissie-eisen te voldoen, worden eisen aan verbrandingsemissies opgegeven bij een standaard zuurstofgehalte. De gemeten concentratie wordt als volgt herleid naar het standaard zuurstofgehalte:

$$C_{C_3H_8, d, O_2} = C_{C_3H_8, d} \times \frac{21 - C_{O_2, s}}{21 - C_{O_2, d}}$$

waarin:

- $C_{C_3H_8, d, O_2}$   $C_xH_y$ -concentratie in vppm  $C_3H_8$  betrokken op een standaard zuurstofconcentratie in droog rookgas  
 $C_{C_3H_8, d}$   $C_xH_y$ -concentratie in vppm  $C_3H_8$  bij de actuele zuurstofconcentratie in droog rookgas  
 21 de afgerond ezuurstofconcentratie van droge lucht in vol% (de theoretische waarde is 20,94)  
 $C_{O_2, d}$  de actuele zuurstofconcentratie in vol% betrokken op droog rookgas  
 $C_{O_2, s}$  de zuurstofconcentratie in vol% betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voor gasgestookte installaties is dit 3 vol%, zodat de herleidingsformule voor aardgasgestookte gasmotoren er als volgt uit ziet:

$$C_{C_3H_8, d, 3 \text{ vol\% } O_2} = C_{C_3H_8, d} \times \frac{18}{21 - C_{O_2, d}}$$

#### Omrekening van vppm $C_3H_8$ naar mg $C/m^3$

In het algemeen worden emissie-eisen niet in de eenheid van continue metingen met een analyser (vppm) maar in de eenheid van discontinue metingen te weten  $mg/m^3$  uitgedrukt. Alhoewel koolwaterstofconcentraties altijd met een analyser worden gemeten, geldt dit ook voor de koolwaterstofemissie-eis. De omrekening vindt als volgt plaats:

$$C_{C, d, 3 \text{ vol\% } O_2} = C_{C_3H_8, d, 3 \text{ vol\% } O_2} \times \frac{n \times M}{22,4} = C_{C_3H_8, d, 3 \text{ vol\% } O_2} \times \frac{36}{22,4}$$

waarin:

- $C_{C, d, 3 \text{ vol\% } O_2}$   $C_xH_y$ -concentratie in  $mg C/m^3$  (bij standaard druk (101,3 kPa) en temperatuur (273 K)) in droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie van 3 vol%  
 $C_{C_3H_8, d, 3 \text{ vol\% } O_2}$   $C_xH_y$ -concentratie in vppm  $C_3H_8$  in droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie van 3 vol%  
 22,4 molair volume [l/mol] van een ideaal gas bij 273 K en 101,3 kPa  
 $n$  aantal koolstofatomen per molecuul propaan (=3)  
 $M$  molecuulmassa van koolstof (=12)

#### Berekening relatieve emissie in gram/GJ

Voor gasturbine(installaties) en zuigermotoren worden emissies ook wel als relatieve emissie in gram per gigajoule opgegeven. Omdat zowel het energieverbruik als het rookgasdebiet afhankelijk zijn van het brandstofverbruik, is de relatieve emissie in gram/GJ rechtevenredig met de emissie uitgedrukt in  $mg/m^3$ . Bij de verbranding van

Groningen aardgas komt 0,284 m<sup>3</sup> droog rookgas met 3 vol% O<sub>2</sub> per MJ vrij. De relatieve emissie wordt daarom als volgt berekend:

$$E_{rel} = C_{C,d,3\text{ vol\% O}_2} \times 0,284$$

waarin:

$E_{rel}$  de relatieve koolwaterstofemissie in g C/GJ

$C_{C,d,3\text{ vol\% O}_2}$  C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>-concentratie in mg C/m<sup>3</sup> (bij standaard druk (101,3 kPa) en temperatuur (273 K)) in droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie van 3 vol%

N.B.  $C_{rel}$  kan eenvoudig worden omgerekend naar de methaanslip gebaseerd op brandstofinput:

$$E_{CH_4\text{-slip}} = \frac{E_{rel} \times \frac{16}{12}}{200} = E_{rel} \times 0,00667$$

waarin:

$E_{CH_4\text{-slip}}$  methaanslip uitgedrukt in % van de brandstofinput

$E_{rel}$  de relatieve emissie in g C/GJ

16 molmassa van methaan

12 molmassa van koolstof

200 methaanemissie in g/GJ die overeenkomt met 1% slip

Gezien de verwarring en onduidelijkheid in het verleden wordt deze eenheid niet meer gebruikt.

## Bijlage 9: Sanctiereglement

Voordat het kas-ontwerpcertificaat kan worden afgegeven moet aan alle eisen zijn voldaan. Het kas-certificaat wordt afgegeven als aan alle eisen wordt voldaan. Voor afwijkende situaties kan het College van Deskundigen een bepaalde overgangstermijn vaststellen waarbij een teler het kas-certificaat kan behalen zonder dat hij al direct aan alle eisen voldoet.

De in dit sanctiedocument gestelde termijnen voor het opheffen van afwijkingen zijn van toepassing op reeds afgegeven kas-ontwerpcertificaten. Indien een kas niet voldoet, is afhankelijk van de in het controledocument vastgestelde controlemaatregelen, aanvullende administratieve of fysieke controle noodzakelijk om te constateren dat de betreffende afwijking is opgeheven.

Voor de verschillende onderdelen geldt een vaste sanctietermijn van 3 maanden om tekortkomingen op te lossen. Als de tekortkomingen voor dat tijdstip niet opgelost zijn dan wordt het certificaat ingetrokken. Voor onderdelen kan een afwijkende sanctietermijn vastgesteld worden. In onderstaande tabel worden deze afwijkende termijnen aangegeven.

Onderdeel	Eis	Sanctietermijn
1.7.3/2.7.2/ 3.2a/4.4a/4. 4b	Ketelrendement en condensortemperatuur	Een kas kan afwijkend van de standaard sanctietermijn een verlenging van het voorlopig certificaat met 9 maanden krijgen. Onder voorwaarde dat binnen twee jaar na afgifte van het voorlopige certificaat een meting temperatuur verbrandingsgassen na afkoeling in rookgascondensator heeft plaatsgevonden. Indien de meting afwijkende resultaten opleverde dan heeft de tuinder 9 maanden de tijd, om met een rapportage van een nieuwe meting aan te tonen dat de kas aan de voorwaarden van de meting temperatuur verbrandingsgassen na afkoeling in rookgascondensator voldoet. De tuinder dient verder schriftelijk (opdrachtbevestiging) aan te tonen dat er een afspraak is gemaakt voor een tweede meting binnen gestelde sanctietermijn van 9 maanden.

## Bijlage 10: Aandachtspunten gewasbeschermingsplan

Jaarlijks dient een gewasbeschermingsplan te worden opgesteld. Voorbeelden van gewasbeschermingsplannen met de actuele lijst van toegelaten middelen zijn te vinden op de sites van leveranciers van gewasbeschermingsmiddelen.

Per kwartaal dient het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, zoals wettelijk is geregistreerd, naast het plan gelegd te worden. Afwijkingen in ziektedruk en bestrijding daarvan moeten geëvalueerd worden en de daaruit volgende acties in het gewasbeschermingsplan aangepast worden.

In het gewasbeschermingsplan moeten de in onderstaand voorbeeld beschreven stappen doorlopen worden en de 13 aandachtspunten uitgewerkt zijn.

### GewasbeschermingsJaarPlan

#### Uitgangspunt

Dit gewasbeschermingsplan geeft per gewas(groep) op het bedrijf invulling onderverdeeld in 13 aandachtspunten. Het plan gaat in op ziekten, plagen en onkruiden die redelijkerwijs een probleem kunnen vormen op het bedrijf. Het plan dient jaarlijks opgesteld te worden.

#### Instructie

Voor het invullen van het gewasbeschermingsplan moeten de volgende stappen doorlopen worden:

##### Stap 1 Vragen ter voorbereiding van het opstellen van het plan

- Welke teelten zijn er op het bedrijf aanwezig. Voeg eventueel gewassen bij elkaar die qua gewasbeschermingsstrategie met elkaar overeenkomen.
- Bepaal voor uzelf welke ziekten/plagen/onkruiden er in het plan aan bod zullen komen.
  - U kunt desgewenst extra aandacht besteden aan bijvoorbeeld:
    - steeds terugkerende of nieuwe ziekte/plaag/onkruid
    - milieubelasting in uw regio (bijv. oppervlaktewater, grondwater)
    - kosten
    - arbo
    - voedselveiligheid
    - effect op natuurlijke vijanden
  - Welke maatregelen of middelen zijn het afgelopen seizoen ingezet?
  - Wat was het effect van deze maatregelen?
  - Waarom is destijds voor deze maatregelen gekozen?
  - Welke maatregelen bestaan er nog meer?

##### Stap 2 Het opstellen van het gewasbeschermingsplan

Vul per gewas(groep), zoals onder stap 1 is bepaald, de 13 aandachtspunten in op het formulier.

Vul alleen die punten in voor zover ze van toepassing zijn op het betreffende gewas of de gewasgroep.

**TIP:** Per gewas(groep) kunt u dieper ingaan op één of meerdere belangrijke problemen.

Hierna volgen formulieren waarop per gewas(groep) een plan gemaakt kan worden.

## GewasbeschermingsJaarPlan

**Teeltseizoen:**

**Gewas(groep):**

Onderwerpen	Gewasbeschermingsplan
<b>Preventie</b>	
1. Grondgebonden ziekten	
2. Goed uitgangsmateriaal	
3. Voorkeur resistente rassen	
4. Treffen van bedrijfshygiënische maatregelen	
5. Hanteren van aaltjes beheers- en bestrijdingstrategie	
6. Toepassen van vrucht- en teeltwisseling	
Andere maatregelen	
<b>Bepalen noodzaak bestrijding</b>	
7. Het uitvoeren van gewasinspecties	
Andere maatregelen	

<b>Niet-chemische bestrijding</b>	
8. Inzetten en in stand houden van natuurlijke ziekten- en plaagbestrijders	
9. Toepassen van mechanische of andere vorm van onkruidbestrijding	
Andere maatregelen	
<b>Chemische bestrijding</b>	
10. Bij voorkeur zaad-, plant- of pootgoedbehandeling, dan wel stekbehandeling	
11. Rekening houden t.a.v. middelen met milieubelasting en selectiviteit en ook arbeidsveiligheid van de toepasser	
12. Pleksgewijs toedienen van gewasbeschermingsmiddelen	
13. LDS toepassing bij onkruidbestrijding	
Andere maatregelen	
<b>Belangrijk probleem</b>	<b>Actieplan</b>



## Toelichting bij de 13 aandachtspunten

### **Opmerking bij: Gewasbeschermingsplan**

LNV laat vrij hoe het Logboek en Gewasbeschermingsplan er uit moet zien. De dertien in het format getoonde punten moeten, voor zover ze van toepassing zijn voor de betreffende teelt, benoemd worden. Gewasbeschermingsplan en Logboek hoeven niet opgestuurd te worden, maar wel bij een teler aanwezig zijn op het bedrijf. Bij controle van een AID-er of ander bevoegd gezag, moet het getoond kunnen worden.

Hieronder vindt u een toelichting op de dertien punten:

### **Preventie; 1 Grondgebonden ziekten en plagen**

Hier kunt u invullen welke bodemziekten u verwacht bij dit gewas en op dit perceel. Iedere grondsoort kan zijn specifieke fyto-sanitaire problemen met zich brengen. Het is dan van belang dat u grondsoortgerelateerde zaken inzichtelijk maakt in uw gewasbeschermingsplan. Het gaat hier niet om het inzichtelijk maken van alle potentiële fyto-sanitaire problemen, maar om de problemen die gelet op de combinatie grond-gewas redelijkerwijs verwacht kunnen worden. Het periodiek terugkeren van bepaalde grondgebonden ziekten, plagen of onkruiden kan daarbij een indicatie zijn.

### **Preventie; 2 Goed uitgangsmateriaal**

Hier kunt u invullen dat u gebruik gaat maken van gecertificeerd en ziekten- en plaagvrij uitgangsmateriaal.

### **Preventie; 3 Voorkeur resistente rassen**

Hierbij kunt u de rassenlijst bekijken en een gefundeerde keuze maken in resistente rassen tegen de voor u geldende ziekten/plagen.

### **Preventie; 4 Treffen van bedrijfshygiënische maatregelen**

Hier kunt u vermelden dat u afvalhopen met aangetaste gewasresten afdekt, verwijdert of vernietigt. Ook kunt u uw gereedschap en machines reinigen en/of ontsmetten vóór en ná grond- of gewasbehandeling.

### **Preventie; 5 Hanteren van aaltjes beheers en bestrijdingstrategie**

Belangrijk is om eerst vast te stellen of u last van aaltjes hebt en dan te weten waar ze zitten en welke type het is. Een besmetting kan worden beheerst en bestreden door een ruime vruchtwisseling, de teelt van (partieel) resistente rassen en bestrijding van opslagplanten. Ook het niet terugbrengen van besmette sorteergrond kan helpen. Daarnaast kunt u een grondbehandeling door injecteren uitvoeren. Grondbehandeling, rijenbehandeling en toplaagbehandeling; allen behandelen met een nematicide. Daarnaast is het belangrijk aaltjesvrij uitgangsmateriaal te gebruiken (dus niet in pootgoed of zaad aanwezig).

### **Preventie; 6 Toepassen van vrucht- en teeltwisseling**

Een goede bodemkwaliteit en diversiteit van bodemorganismen kan in belangrijke mate bijdragen aan het tegengaan van ziekten en plagen en daarmee aan het voorkomen of terugdringen van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Door teelt- en vruchtwisseling toe te passen kan dit worden gerealiseerd. Het is dan van belang dat u in het gewasbeschermingsplan aangeeft op welke wijze u hieraan invulling geeft, dit mede in relatie tot de grondgebonden ziekten, plagen en onkruiden die zich redelijkerwijs op het bedrijf kunnen voordoen zoals u bij punt 1 hebt opgesteld.

### **Noodzaak Bestrijding; 7 Uitvoeren van gewasinspecties**

Het uitvoeren van gewasinspecties is een wezenlijk onderdeel van principes van de geïntegreerde gewasbescherming zodat ziekten en plagen vroegtijdig kunnen worden gesignaleerd en maatregelen kunnen worden getroffen. In het gewasbeschermingsplan geeft u aan op welke wijze u hieraan invulling geeft. Het gaat daarbij vooral om het aangeven van de methoden en middelen die bij de gewasinspectie zullen worden gehanteerd, zoals vangplaten, weerpalen en schadedrempels.

### **Niet-chemische Bestrijding; 8 Inzetten en in stand houden van natuurlijke ziekten- en plaagbestrijders**

Hier kunt u aangeven dat u bijvoorbeeld gebruik maakt van natuurlijke vijanden of steriele soorten.

**Niet-chemische Bestrijding; 9 Toepassen van mechanische of andere vorm van onkruidbestrijding**

In de meeste land- en tuinbouwsectoren zijn mechanische of andere vormen van onkruidbestrijding, zoals thermische methoden of bodembedekking, een alternatief voor chemische gewasbescherming. Het is derhalve van belang dat de teler in zijn gewasbeschermingsplan aangeeft op welke wijze hij mechanische onkruidbestrijding zal toepassen.

**Chemische Bestrijding; 10 Zaad- plantgoed behandeling**

Voor zover het toepassen van chemische gewasbeschermingsmiddelen niet kan worden vermeden, besteedt de teler aandacht aan de keuze daarvan in zijn gewasbeschermingsplan. Daarbij geldt als uitgangspunt het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen met een zo gering mogelijke milieubelasting. Middelen die werken op basis van een zaadbehandeling hebben vanuit preventief oogpunt de voorkeur boven middelen die uitgaan van gewasbehandeling. Hetzelfde geldt voor middelen die worden toegediend via plant- of pootgoedbehandeling of via stekbehandeling.

**Chemische Bestrijding; 11 Rekening houden met milieubelasting, selectiviteit en ook arbeidsveiligheid van de toepasser**

In het gewasbeschermingsplan dient de teler aan te geven op welke wijze hij, indien hij noodzakelijkerwijs chemische gewasbeschermingsmiddelen moet inzetten, bij zijn keuze voor het betrokken middel rekening houdt met de milieueigenschappen en de selectiviteit van de beschikbare middelen, als mede met de gevolgen daarvan voor de arbeidsbescherming. Zo worden chemische middelen met een brede werking pas ingezet zodra de middelen met een smallere werking niet toereikend zijn gebleken of om andere redenen niet kunnen worden ingezet. Een ander uitgangspunt is dat in het laatste geval wordt gekozen voor het meest gunstige middel voor zowel arbeidsomstandigheden als milieu.

**Chemische Bestrijding; 12 Pleksgewijs toedienen van GBM**

De teler geeft in het gewasbeschermingsplan aan op welke wijze hij invulling zal geven aan zaken als pleksgewijze toediening van chemische gewasbeschermingsmiddelen.

**Chemische Bestrijding; 13 LDS toepassing bij onkruidbestrijding**

De teler geeft in gewasbeschermingsplan aan op welke wijze hij invulling zal geven aan zaken als het toedienen van lage-doseringssystemen bij het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen.

## Bijlage 12: Emissienormen maximale lozing stikstof voor substraatteelten

Gewas groep	Emissienormen voor lozing (kg)		Indeling gewassen
	Norm a	Norm b	
1	20	16	Overige groente
2	20	16	Anthurium, kuisplanten, perkplanten
3	30	24	Orchideeën (Cymbidium)
4	40	32	Tulp, eenjarige zomerbloeiërs
5	54	43	Tomaat, kruiden
6	60	48	Komkommer, potplanten, uitgangsmateriaal sierteelt, overige sierteelt
7	80	64	Aardbei, aubergine, paprika
8	100	80	Gerbera, roos, uitgangsmateriaal groenten
9	120	96	Phalaenopsis en andere potplantenorchideeën

## Bijlage 13: Toepassen 'meetinstallatie voor meer bewuste energieproductie'

### 1. TOEPASSING

#### Kasontwerp-certificaat

1. Bij een kasontwerp-certificering (voorlopig) zijn gegevens uit haalbaarheidsberekeningen het uitgangspunt voor de GLK-CO<sub>2</sub> rekenmodule berekening. Deze GLK-CO<sub>2</sub>-rekenmodule berekening dient om in aanmerking te komen voor de keuzemaatregel 3.26/4.28 altijd gemaakt te zijn door een GLK-energiesdeskundige<sup>5</sup>.
2. De GLK-energiesdeskundige geeft in het controleblad advies en aanwijzingen voor de gewenste metingen en registratie. Dit gaat in overleg met de GLK-aanvrager. De GLK-energiesdeskundige kan maximaal 3 metingen verplichten.  
Om te zorgen dat al bij het ontwerp van de installatie aandacht wordt gegeven aan een efficiënte toepassing van meting is het zinvol als de GLK-energiesdeskundige al in een vroeg stadium betrokken wordt.

#### Kas-certificaat

1. De GLK- CO<sub>2</sub> rekenmodule berekening bij de kas-certificering (definitief) dient, om in aanmerking te komen voor de keuzemaatregel 3.26/4.28, altijd gemaakt te zijn door een GLK-energiesdeskundige , zoals beschreven in het controleblad behorende bij de kasontwerp-certificering.
2. Bij een kas certificering moet de versie worden gebruikt die gebruikt is bij de kasontwerp-certificering of de vigerende versie op het moment dat de kas-certificering plaatsvindt.
3. Indien bij de kas certificering blijkt dat in de praktijk de toepassing of het gebruik van de duurzame energiebron is veranderd ten opzichte van wat bij de kasontwerp-certificering is ingeschat, kan ook het controleblad gecorrigeerd worden.

#### Metingen niet duurzame energie

Ook bij niet duurzame energie kan meting bijdragen aan een bewuster omgaan met energie. Ook kan meting gebruikt worden om aan te tonen dat een energieproductiemiddel een betere efficiëntie haalt dan in de productspecificaties vermeld wordt. Bijvoorbeeld:

- ◇ een warmtepomp die warmte onttrekt aan laagwaardige restwarmte
- ◇ een ketelinstallatie of een warmtekracht waarbij door het ver uitkoelen van rookgas meer warmte wordt benut.

Bij een warmtepomp komt meting altijd in aanmerking voor beloning.

---

<sup>5</sup> De GLK-energiesdeskundigen zijn door het College van Deskundigen van GLK benoemd. Bij complexe bedrijven is controle door de GLK-energiesdeskundige toch al verplicht, dus is het voor alle partijen efficiënter als die berekening dan direct door hem/haar wordt uitgevoerd.

## 2. DOEL METING

Doel van de meting is dat dit bijdraagt aan een bewust en verantwoord gebruik van de installaties voor toepassing van duurzame energie. Hierdoor kan de gebruiker bepalen hoe duurzaam de inzet van de warmtebron is, wat de kosten zijn die verbonden zijn met de productie van de duurzame energie en welke strategie kan worden gebruikt bij de inzet van het energieproductiemiddel.

De meting moet vaststellen hoeveel elektriciteit, warmte en koude geproduceerd en benut wordt, zodat die waarden in de GLK- CO<sub>2</sub> rekenmodule berekening kunnen worden gebruikt.

### Meting

Onder meting wordt verstaan het samenstel van sensoren, meter, omzetter, weergave en registratie. Daarbij kan gedacht worden aan de volgende metingen:

1. ketel
  - a. (bio-)gasmeter
  - a. warmtemeting voor geproduceerde warmte: HT en indien van toepassing LT
  - b. warmtemeting op eventuele warmhoudleiding, waarbij een bioketel met niet duurzame brandstof op temperatuur wordt gehouden.
  - c. elektriciteitsmeting voor randapparatuur (transportpompen etc.)
2. warmtekracht
  - a. (bio-)gasmeter
  - b. warmtemeting voor geproduceerde warmte: HT en indien van toepassing LT
  - c. elektriciteitsmeter voor geproduceerde elektriciteit.
3. zonnecollector

Dit zijn installaties waar zonnewarmte (al dan niet via opslag) verzameld en voor de teelt of opslag van producten gebruikt wordt.

  - a. een warmtemeting voor geproduceerde warmte: HT en indien van toepassing LT
  - b. elektriciteitsmeting voor randapparatuur (transportpompen etc.)
4. warmtepomp
  - a. meting van de input
    - i. bij een elektrische warmtepomp een elektriciteitsmeter die het opgenomen verbruik meten van de complete installatie van warmtepomp, pompen van aquifers en andere warmte- en koudebronnen etc.
    - ii. bij een absorptie warmtepomp een warmtemeter voor de warmtepomp en een elektriciteitsmeting die het opgenomen verbruik meten van de rest van de installatie, zoals pompen van aquifers en andere warmte- en koudebronnen etc.
  - b. meting van de output (kan soms in één meting gecombineerd worden)
    - i. geproduceerde warmte
    - ii. geproduceerde koude
  - c. elektriciteitsmeting voor randapparatuur (transportpompen etc.)
5. geothermie / KWO

Dit betreft alle warmte die aan de bodem onttrokken wordt, dus ook zonnewarmte die in een aquifer wordt opgeslagen.

  - a. een warmtemeting voor de onttrokken warmte (is wettelijk verplicht).
  - b. eventueel een warmtemeting voor opgeslagen warmte (is ook wettelijk verplicht)
  - c. elektriciteitsmeting voor randapparatuur (transportpompen etc.)

### Eisen aan meting

Meting komt alleen in aanmerking voor beloning wanneer aan de volgende eisen is voldaan.

1. Een warmtemeter is een MID of ultrasoonmeter met een afwijking van maximaal 1%. In de Europese en Nederlandse norm NEN-EN 1434 staan aanwijzingen voor installatie.
2. Een elektriciteitsmeter klasse 0,5S of 1 met een afwijking van maximaal 1%. In de Europese norm EN 60687 en EN 61036 en de Nederlandse norm NEN 10687 en NEN 11036 staan aanwijzingen voor installatie.
3. De meting is op het moment van aanvragen wettelijk niet verplicht.  
Onderstaande meters zijn wettelijk verplicht:
  - a. warmte- en elektriciteitsmeter voor levering door derden
  - b. warmte- en elektriciteitsmeter voor levering aan derden
  - c. bruto-productiemeter warmtekracht
  - d. warmtemeter op aquifer / KWO
  - e. warmtemeter op geothermie.Een gasmeter voor de warmtekracht is wettelijk alleen verplicht om ontheffing voor de energiebelasting te krijgen. Om die reden komt die aardgasmeter ook niet in aanmerking voor punten.
4. De meting wordt jaarlijks gecontroleerd (voelers, meter, omzetter en weergave) door een bedrijf dat daarvoor gecertificeerd is.
5. De meterstand wordt minimaal wekelijks geregistreerd.
6. Op het bedrijf is een installatieschema aanwezig, waarop de plaats van de meting is aangegeven.
7. Het bedrijf dient aan te tonen dat bij storing van de meting er binnen 10 werkdagen stappen zijn ondernomen om de storing te verhelpen.
8. De gemeten energie kan niet uit andere metingen worden bepaald. Dus geen twee warmtemeters in dezelfde leiding.
9. De installatie waaraan gemeten wordt dient voor energieconversie. Dus geen elektriciteitsmeters voor en achter een onderpaneel op groene stroom.

### Controle

Een CI controleert:

1. of de GLK CO<sub>2</sub> rekenmodule berekeningen door de GLK energiedeskundige zijn gemaakt.
2. of de aanwijzingen in het controleblad zijn opgevolgd.
3. of de meting voldoet aan:
  - a. het juiste type meter is gebruikt
  - b. de meter was al niet wettelijk verplicht
  - c. de meting is gecontroleerd
  - d. per meter is er minimaal een wekelijkse registratie van meterstanden
  - e. de is meting aanwezig op de plaatsen zoals aangegeven in het installatieschema
  - f. storingen tijdig zijn aangepakt
  - g. geen overbodige metingen (punt 8 en 9)