

## **Bijlage B : Informatie bij Dwingende- en evaluatiecriteria - Stokstormlabel Duurzaamheid**

# 1 Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INHOUDSOPGAVE</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>LEESWIJZER EN INLEIDING</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DWINGENDE CRITERIA</b>	<b>5</b>
3.1	Lichtdoorlatendheid	5
3.2	Warmteopslag bij energie intensieve teelt	6
3.3	Zuivering van spuistroom en sanitair water.	6
3.4	Lichthinder.	7
<b>4</b>	<b>EVALUATIE CRITERIA VOOR ALLE PLANNEN</b>	<b>8</b>
4.1	Uitleg bij de evaluatiecriteria voor alle plannen	8
4.2	Waterbehoefte 90%, 85% of 80%.	8
4.3	Hergebruik drainwater.	9
4.4	Gerichte irrigatie.	10
4.5	Selectieve ontsmetting.	11
4.6	Volledige ontsmetting.	12
4.7	Selectieve ontsmetting regenwater in combinatie met drainwater.	13
4.8	Volledige ontsmetting regenwater in combinatie met drainwater.	14
4.9	14	
4.10	Ontsmetting van drainwater doormiddel van een zandfilter.	15
4.11	Verbetering van de U-waarde.	15
4.12	Biogarantie <sup>®</sup> label.	16
4.13	Reductie van NO <sub>x</sub> -emissie warmtekracht.	17
4.14	Reductie van NO <sub>x</sub> -gehalte ketel.	18
4.15	Reductie van koolwaterstofemissie.	19
4.16	Dekking CO <sub>2</sub> vraag.	19
4.17	Lichthinder.	20
4.18	Insectengaas.	20
4.19	Beweegbare spuitboom.	21
4.20	Sputten met luchtondersteuning.	22
4.21	Serredak reinigen.	22
4.22	Lichtdoorlatendheid.	23
4.23	Hoofdleidingen Polyetheen (PE).	24
4.24	Ionspecifieke sensoren.	24
4.25	Pyrgometer.	25
4.26	Temperatuurintegratie.	26
4.27	Weersverwachting.	26
4.28	Frequentieregeling.	27
4.29	Stralingsmeter.	27
<b>5</b>	<b>ADDITIONELE EVALUATIECRITERIA INTENSIEVE TEELT</b>	<b>28</b>
5.1	Uitleg bij de additionele evaluatiecriteria intensieve teelt	28
5.2	Rookgas temperatuur.	28
<b>6</b>	<b>ADDITIONELE EVALUATIECRITERIA EXTENSIEVE TEELT.</b>	<b>29</b>
6.1	Uitleg bij de additionele evaluatiecriteria extensieve teelt	29
6.2	Rookgas temperatuur.	29
6.3	Rookgas temperatuur.	30

6.4	Warmteopslag.	30
<b>7</b>	<b>BEREKENING ENERGIE VOOR ALLE PLANNEN.</b>	<b>31</b>
7.1	Uitleg bij berekening energie voor alle plannen.	31
7.2	Duurzame energie en energiebesparing, 0-maximaal 100 punten.	31
7.3	Toelichting bij het energiestromenformulier (zie bijlage 8.2)	32
7.4	Energieduurzaamheidsberekening	33
<b>8</b>	<b>BIJLAGEN</b>	<b>37</b>
8.1	Begrippenlijst	37
8.2	Energiestromen formulier	39
8.3	Wateropslag	40
8.4	U waarde bepaling	42
8.5	Meting koolwaterstof emissie	44
8.6	Meting temperatuur verbrandingsgassen na rookgascondensor	45
8.7	Sanctiereglement	46

## 2 Leeswijzer en inleiding

Dit beoordelingsschema dient als instrument om de duurzaamheid van plannen voor de invulling van glastuinbouwgebied Stokstorm uit te drukken in een objectieve eenheid en zodoende selectie en rangschikking van plannen mogelijk te maken.

Het instrument draagt de naam 'Stokstormlabel Duurzaamheid' en werkt met 'dwingende criteria' en 'evaluerende criteria'.

### **Dwingende criteria**

Dwingende criteria dienen altijd in acht genomen te worden. In hoofdstuk 3 zijn de criteria beschreven waaraan ieder plan moet voldoen om in aanmerking te komen voor een duurzaamheidcertificaat.

### **Evaluerende criteria**

Evaluerende criteria zijn maatregelen of toepassingen die facultatief genomen kunnen worden. Aan iedere maatregel is een aantal punten gekoppeld. In het algemeen kan worden gesteld: hoe duurzamer een maatregel, hoe meer punten.

De evaluerende criteria in hoofdstuk 4 kunnen van toepassing zijn op alle plannen en soorten teelt.

De evaluerende criteria van hoofdstuk 5 zijn alleen van toepassing op 'intensieve teelten' teelten. De evaluerende criteria van hoofdstuk 6 zijn alleen van toepassing op 'extensieve teelten'.

Voor een verklaring over het verschil tussen intensief en extensief: zie de betreffende hoofdstukken.

### **Duurzame energie en energiebesparing**

In hoofdstuk 7 wordt beschreven hoe punten behaald kunnen worden op het gebied van de inzet van duurzame energie en energiebesparing. Dit hoofdstuk is van toepassing op alle plannen en teelten.

### **Relatie met nationale en lokale wetgeving**

Bij de beoordeling van plannen wordt ervan uitgegaan dat de plannen voldoen aan alle relevante vigerende wetgeving, waaronder bijvoorbeeld VLAREM I en II, het Mestdecreet, PRUP, ARAB, Vlarebo en Vlarea.

Bij strijdigheid tussen dit beoordelingsschema en vigerende wetgeving prevaleert de wetgeving en is het betreffende onderdeel van dit certificatieschema niet (meer) van toepassing.

### **Voorbehoud van wijzingen**

Publicatie van dit schema vindt plaats onder voorbehoud van tussentijdse wijzigingen.

### 3 Dwingende criteria

De navolgende dwingende criteria zijn van toepassing op alle glastuinbouwprojecten en soorten teelt. Een plan kan alleen een duurzaamheidcertificaat ontvangen indien aan alle navolgende dwingende criteria voldaan wordt.

#### 3.1 Lichtdoorlatendheid

**Lichtdoorlatendheid complete dak gemeten volgens IDT-2007-methode ontwikkeld door TNO (of gelijkwaardige methode).**

**De minimumeis t.a.v. lichtdoorlatendheid:**

- voor type Venlo serres minimaal 75,0 %;
- voor type Breedkap serres (inclusief gording) minimaal 71,0 %.

**Serredaken die zonder scherming 5% verbetering van de U-waarde kunnen scoren ten opzichte van de referentie (volgens IDT-2007-methode, zie 8.4), zijn vrijgesteld van deze basiseis.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of de eisen daarin zijn verwerkt. Uit het plan moet blijken dat gegevens over lichtdoorlatendheid zijn gebaseerd op IDT-2007 methode.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Beoordelen na één volledig teeltjaar.

### 3.2 Warmteopslag bij energie intensieve teelt

**Bij energie-intensieve teelten is het volgende criterium dwingend:**

**Warmteopslag die voldoet aan de volgende eisen:**

- de inhoud van de warmteopslag bedraagt ten minste 100 m<sup>3</sup>/ha;
- aangesloten op het verwarmingssysteem;
- isolatiewaarde tank 0,006 W/K;
- geïsoleerde steunen.

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

### 3.3 Zuivering van spuistroom en sanitair water.

**Ten behoeve van de lozing van spuistroom- en sanitair water dient gebruikt gemaakt te worden van een daarvoor bestemd rietveld ofwel een aansluiting op de riolering.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

### 3.4 Lichthinder.

<p><b>Indien gebruik gemaakt wordt van assimilatiebelichting:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ De verticale scherming (gevels) dient als 100% lichtdichte scherming uitgevoerd te worden.</li><li>▪ De horizontale scherming (serredak) dient als 85% lichtdichte scherming uitgevoerd te worden.</li></ul> <p><b>NB: Onder 'assimilatiebelichting' wordt verstaan: kunstmatige belichting van gewassen gericht op de beïnvloeding van het groei proces van gewassen, waarvan het geïnstalleerd elektrisch vermogen op enig moment meer bedraagt dan 20 Watt/m<sup>2</sup> teeltoppervlak. Met teeltoppervlak wordt bedoeld: het totale oppervlakte van de kas waarin de gewassen worden geteeld, inclusief rij- en looppaden en de oppervlakte van andere teeltlagen, indien in meerdere lagen wordt geteeld.</b></p> <p><b>Voor de beoordeling of aan de afschermingseisen wordt voldaan dient onder andere een certificaat van de betreffende leverancier van de scherminstallatie te worden overlegd. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van het 'Protocol vaststelling reductie uitstraling', Praktijkonderzoek Plant &amp; Omgeving B.V., februari 2003.</b></p>
<p>Beoordeling bij prétoetsing plan:</p> <p>In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.</p>
<p>Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:</p> <p>Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.</p>
<p>Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:</p> <p>Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.</p>

## 4 Evaluatie criteria voor alle plannen

### 4.1 Uitleg bij de evaluatiecriteria voor alle plannen

De navolgende evaluerende criteria kunnen van toepassing zijn op alle plannen en soorten teelt. Indien één of meer van de navolgende maatregelen of voorzieningen wordt toegepast kunnen de bij dat onderdeel behorende punten 'behaald' worden.

### 4.2 Waterbehoefte 90%, 85% of 80%.

Bij het voorziene teeltplan kan een bepaald percentage van de totale jaarwaterbehoefte worden gedekt met hemelwater. De inhoud of capaciteit van de hemelwateropslag of erkend vergelijkbare voorziening moet daarvoor voldoende groot zijn.

Voor de verschillende dekkingsgraden van de eigen waterbehoefte wordt uitgegaan van:

Groep	90%	85%	80%
1	1000 m <sup>3</sup> /ha	875 m <sup>3</sup> /ha	750 m <sup>3</sup> /ha
2	1500 m <sup>3</sup> /ha	1350 m <sup>3</sup> /ha	1200 m <sup>3</sup> /ha
3	2000 m <sup>3</sup> /ha	1750 m <sup>3</sup> /ha	1500 m <sup>3</sup> /ha
4	3000 m <sup>3</sup> /ha	2650 m <sup>3</sup> /ha	2250 m <sup>3</sup> /ha

Voor de groepsindeling: zie 8.3.

Waardering: 20 punten bij 90%, 15 punten bij 85% en 10 punten bij 80%.

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

### 4.3 Hergebruik drainwater.

**Maximaal hergebruik van drainwater bij grondgebonden teelten door:**

- Een stelsel van geperforeerde buizen, die in de grond zijn aangebracht voor de afvoer van drainwater.
- Een voorziening voor het verzamelen en opslaan van drainwater.

**Deze maatregel is niet cumuleerbaar met maatregel 4.4.**

**Waardering: 20 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

Met redelijke middelen (ondervraging, computer uitdraaien, de registratie van de watergift, de registratie van het opvangen drainagewater, de registratie van het geloosde drainagewater) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat de betreffende installatie in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.4 Gerichte irrigatie.

**Gerichte irrigatie, waarbij de watergift bij grondgebonden teelten wordt afgestemd op het waterverbruik van het gewas. Het water geven wordt gestuurd door een systeem met:**

- Een model dat de verdamping van het gewas berekent.
- Sensoren voor het meten van het bodemvochtgehalte.

**Deze maatregel is niet cumuleerbaar met maatregel 4.3.**

**Waardering: 15 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen (sensoren voor het meten van het bodemvochtgehalte). Met redelijke 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 in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.5 Selectieve ontsmetting.

**Selectieve ontsmetting van drainwater op plantpathogene bacteriën en schimmels d.m.v. behandeling met UV-licht (hoge of lage druk):  
stralingsdosis 100 mJ/cm<sup>2</sup>.**

**Er moet een contract zijn afgesloten voor jaarlijks onderhoud.**

**NB: De capaciteit van de ontsmetter moet zodanig zijn dat al het drainwater dat terugkomt kan worden ontsmet in een tijdsperiode die eindigt op het moment dat het drainwater weer wordt gebruikt voor de watergift.**

**Waardering: 9 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.6 Volledige ontsmetting.

**Volledige ontsmetting van drainwater op plantpathogene bacteriën, schimmels, virussen en aaltjes met één van onderstaande opties:**

- **Verhitting: minimaal 30 seconden bij 95°C. of 5 minuten bij 85 °C.**
- **Behandeling met UV-licht (hoge of lage druk): stralingsdosis 250 mJ/cm<sup>2</sup>.**

**Er moet een contract zijn afgesloten voor jaarlijks onderhoud.**

**NB: De capaciteit van de ontsmetter moet zodanig zijn dat al het drainwater dat terug komt kan worden ontsmet in een tijdsperiode die eindigt op het moment dat het drainwater weer wordt gebruikt in de watergift.**

**Waardering: 13 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.7 **Selectieve ontsmetting regenwater in combinatie met drainwater.**

**Selectieve ontsmetting van regenwater in combinatie met drainwater.**

**Waardering: 3 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.8 Volledige ontsmetting regenwater in combinatie met drainwater.

<b>Volledige ontsmetting van regenwater in combinatie met drainwater.</b> <b>Waardering: 3 punten.</b>
Beoordeling bij prétoetsing plan:  In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.
Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.
Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:  Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.  Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.9

#### 4.10 Ontsmetting van drainwater doormiddel van een zandfilter.

<b>Ontsmetting van drainwater doormiddel van een zandfilter.</b> <b>Waardering: 5 punten.</b>
Beoordeling bij prétoetsing plan:  In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.
Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.
Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:  Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.  Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.11 Verbetering van de U-waarde.

<b>Verbetering van de U-waarde van de complete kas gemeten volgens IDT-2007 methode ontwikkeld door TNO of erkend gelijkwaardige methode.</b> <b>Voor uitleg zie 8.4</b> <b>Waardering bij :</b> <b>energie intensief: 1 punt per 3% verbetering. 2<sup>e</sup> scherm + 4 ptn, 3<sup>e</sup> scherm + 4 ptn.</b> <b>energie extensief: 1 punt per 2% verbetering. 2<sup>e</sup> scherm + 3 ptn, 3<sup>e</sup> scherm + 3 ptn.</b>
Beoordeling bij prétoetsing plan:  In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.
Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs. IDT-2007 berekening
Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs. IDT-2007 berekening

#### 4.12 Biogarantie®label.

**Gecertificeerde biologische gewasbescherming volgens Blik of Ecocert controle of aantoonbaar volgens gelijkwaardig registratiesysteem.**

**Waardering: 30 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controle op basis van geldig Biogarantie®label of gelijkwaardig registratie systeem. 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 Biogarantie®label). In geval van gerechtvaardigde twijfel kunnen er blad/vruchtmonsters genomen worden en op de aanwezigheid van chemische bestrijdingsmiddelen onderzocht worden.

#### 4.13 Reductie van NO<sub>x</sub>-emissie warmtekracht.

**Bij warmte-kracht verdere reductie van NO<sub>x</sub>-emissie van de gasmotor beneden de basiseis in VLAREM II (500 mg/Nm<sup>3</sup>):**

**Gemeten volgens erkende branderkeuringen of Code van goede Praktijk. Bepaling van de emissieconcentraties in de gasstroom van stookinstallaties, gasturbines, stoom- en gasturbine installaties en machines met inwendige verbranding. (2005/MIM/R/021)**

**Waardering: 1 punt per 65 mg/Nm<sup>3</sup> NO<sub>x</sub> maximaal 5 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

#### 4.14 Reductie van NO<sub>x</sub>-gehalte ketel.

Verdere reductie van NO<sub>x</sub>-gehalte van de rookgassen van de ketel t.o.v. de basiseis in VLAREM II:

- Bij ketels gestookt met gasvormige brandstoffen < 50 mg/Nm<sup>3</sup>
- Bij ketels gestookt met vloeibare brandstoffen < 120 mg/Nm<sup>3</sup>
- Bij ketels gestookt met vaste brandstoffen < 120 mg/Nm<sup>3</sup>

Gemeten volgens erkende branderkeuringen of Code van goede Praktijk. Bepaling van de emissieconcentraties in de gasstroom van stookinstallaties, gasturbines, stoom- en gasturbine installaties en machines met inwendige verbranding. (2005/MIM/R/021)

Waardering: 1 punt per 5 mg/Nm<sup>3</sup> NO<sub>x</sub> maximaal 5 punten.

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

#### 4.15 Reductie van koolwaterstofemissie.

<b>Bij warmte-kracht verdere reductie van koolwaterstofemissie beneden de basiseis. Waardering: 3 punten per 50 mg/Nm<sup>3</sup> bij 3% O<sub>2</sub>, maximaal 15 punten.</b>
Beoordeling bij prétoetsing plan:  In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan, o.a. via certificaten van de leverancier van de installatie.
Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.
Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:  Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.  Meetrapport koolwaterstofemissie.

#### 4.16 Dekking CO<sub>2</sub> vraag.

<b>Dekking CO<sub>2</sub>-vraag uit een bron buiten het bedrijf. De CO<sub>2</sub> mag niet afkomstig zijn van een cluster waarvan ook de warmte wordt afgenomen, tenzij het gaat om de afname van restwarmte. Voor een definitie van 'restwarmte': zie de begrippenlijst 8.1.  Waardering: 1 punt per kg/m<sup>2</sup> per jaar, maximaal 15 punten.</b>
Beoordeling bij prétoetsing plan:  In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.
Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.
Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:  Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.  Controleren aan de hand van de nota's hoeveel CO <sub>2</sub> geleverd is.

#### 4.17 Lichthinder.

Als dwingend criterium (zie 3.3) is reeds opgenomen dat:

- De verticale scherming (gevels) dient als 100 % lichtdichte scherming uitgevoerd te worden.
- De horizontale scherming (serredak) dient als 85 % lichtdichte scherming uitgevoerd te worden.

Toepassing van een horizontale scherminstallatie (serredak) met een lichtonderschepping van meer dan 85 % geeft per volle procent recht op 1 punt per procent lichtdichtheid.

**Waardering: 1 punt per % extra lichtdichtheid horizontale scherming**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

#### 4.18 Insectengaas.

Insectengaas voor de luchtramen van de gehele serre 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.

**Waardering: 15 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

#### 4.19 Beweegbare spuitboom.

**Spuiten van bestrijdingsmiddelen met een mechanisch aangedreven of automatische spuitboom of spuitmast:**

- Met een instelbare constante snelheid.
- Waarbij de spuitboom of spuitmast beweegt en het gewas stil staat.

**De onderdelen 4.19 en Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. zijn niet cumuleerbaar.**

**Waardering: 5 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport, registratie bestrijdingsmiddelen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.20 Spuiten met luchtondersteuning.

<b>Spuitvloeistof met behulp van luchtondersteuning in het gewas brengen.</b> <b>Waardering: 5 punten.</b>
Beoordeling bij prétoetsing plan:  In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.
Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.
Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:  Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.  Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, onderhoudsrapport) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.21 Serredak reinigen.

<b>Minimaal 1x per jaar het serredak reinigen met een mechanische serredakreiniger zonder gebruik van chemische middelen.</b> <b>Aandachtspunt: Aan de serre dienen structurele voorzieningen te zijn aangebracht die toepassing van een serredakreiniger mogelijk maken.</b> <b>Waardering: 10 punten</b>
Beoordeling bij prétoetsing plan:  In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.
Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.
Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:  Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen. (structurele voorziening aan de kas om serredakreiniger te kunnen toepassen). Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, factuur en/of opdrachtbevestiging of eigendomspapieren van serredakreiniger) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.22 Lichtdoorlatendheid.

**Extra lichtdoorlatendheid serredak boven de minimale eis gemeten volgens de IDT-2007 methode ontwikkeld door TNO of gelijkwaardige methode. (Indien wordt afgeweken van standaard glas moet de transmissie gemeten zijn volgens het meetprotocol uit TNO rapport 2007-D-R0952/B. (optimaal serredak)**

**Waardering: 1 punt per % extra lichtdoorlatendheid tot maximaal 7 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

#### 4.23 Hoofdleidingen Polyetheen (PE).

<b>Ondergrondse hoofdleidingen van het watergeefstelsel uitvoeren in Polyetheen (PE).</b> <b>Waardering: 2 punten.</b>
Beoordeling bij prétoetsing plan:  In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.
Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.
Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:  Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.  Visuele controle van de aanwezigheid van PE-hoofdleidingen.

#### 4.24 Ionspecifieke sensoren.

<b>Installatie met ionspecifieke sensoren voor het meten van de 3 elementen N, P en K. De sensoren moeten volgens het onderhoudsschema van de fabrikant worden onderhouden. (inclusief ijking).</b> <b>Waardering: 2 punten.</b>
Beoordeling bij prétoetsing plan:  In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.
Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.
Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:  Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.  Met redelijke middelen (ondervraging, gebruikssporen, aanwezigheid onderhoudsrapport) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.25 Pyrgeometer.

**Het gebruik van een pyrgeometer gekoppeld aan de universele klimaatcomputer. Een pyrgeometer meet de energie-uitstraling.**

**Waardering: 1 punt.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen. (pyrgeometer en de koppeling met de universele klimaatcomputer). Met redelijke middelen (ondervraging, computeruitdraaien en –instellingen) dient te worden vastgesteld of het aannemelijk is dat het betreffende apparaat in de dagelijkse praktijk wordt gebruikt.

#### 4.26 **Temperatuurintegratie.**

<b>Module voor temperatuurintegratie op de klimaatcomputer wordt toegepast. Waardering: 1 punt.</b>
Beoordeling bij prétoetsing plan:  In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.
Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.
Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:  Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.  Controle 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.

#### 4.27 **Weersverwachting.**

<b>Module voor gebruik weersverwachting op de klimaatcomputer wordt toegepast. Waardering: 1 punt.</b>
Beoordeling bij prétoetsing plan:  In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.
Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:  Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.
Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:  Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.  Controle 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.

#### 4.28 Frequentieregeling.

**Frequentieregeling van het debiet van alle groepspompen op basis van druk- en/of temperatuurverschil.**

**Waardering: 1 punt.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

#### 4.29 Stralingsmeter.

**Het gebruik van een geijkte stralingsmeter op de meteomast.  
De frequentie voor het ijken/vervangen van de stralingsmeter bedraagt 1x per 2 jaar.**

**Waardering: 1 punt.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of aan de eis wordt voldaan met behulp van een servicecontract rapport, aanwezigheid stralingsmeter op de meteomast.

## 5 Additionele evaluatiecriteria intensieve teelt

### 5.1 Uitleg bij de additionele evaluatiecriteria intensieve teelt

Het navolgend evaluerend criterium is alleen van toepassing op 'intensieve teelten'.

Een bedrijf wordt als 'intensieve teelt' gezien wanneer de energiebehoefte meer is dan 220 kWh/a energie-equivalent per m<sup>2</sup> (wat overeenkomt met 23 m<sup>3</sup> aardgas/m<sup>2</sup>/a). Voor meer informatie over de omrekenfactoren zie 7.4.

### 5.2 Rookgastemperatuur.

**Condenserende ketel met een rookgastemperatuur van maximaal 45 °C, wanneer de ketel meer dan 500 uur per jaar wordt gebruikt.**

**Waardering: 6 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

Meting en rapportage conform 8.6

## 6 Additionele evaluatiecriteria extensieve teelt.

### 6.1 Uitleg bij de additionele evaluatiecriteria extensieve teelt

De navolgende evaluerende criteria zijn alleen van toepassing op 'extensieve teelten'.

Indien één of meer van de navolgende maatregelen of voorzieningen wordt toegepast kunnen de bij dat onderdeel behorende punten 'behaald' worden.

Een bedrijf wordt als 'extensieve teelt' gezien wanneer de energiebehoefte minder is dan 220 kWh/a energie-equivalent per m<sup>2</sup> (wat overeenkomt met 23 m<sup>3</sup> aardgas/m<sup>2</sup>/a). Voor meer informatie over de omrekenfactoren zie 7.4.

### 6.2 Rookgastemperatuur.

**Condenserende ketel met een rookgastemperatuur van maximaal 45 °C, wanneer de ketel meer dan 500 uur per jaar wordt gebruikt.**

**Waardering: 8 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

Meting en rapportage conform 8.6

### 6.3 Rookgastemperatuur.

**Condenserende ketel met een rookgastemperatuur van maximaal 50 °C, wanneer de ketel meer dan 500 uur per jaar wordt gebruikt.**

**Waardering: 5 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

Meting en rapportage conform 8.6

### 6.4 Warmteopslag.

**Warmteopslag met een volume (uitgaande van de buitenmaat, dus inclusief isolatie) groter dan 60m<sup>3</sup>/ha.**

**Warmteopslag voldoet aan de volgende eisen:**

- **Aangesloten op het verwarmingssyteem.**
- **Isolatie waarde te plaatsen tank 0,006 W/K.**
- **Geïsoleerde steunen.**

**Waardering: 6 punten.**

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling bij definitief Stokstormlabel:

Controleren of de fysieke middelen aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

## 7 Berekening energie voor alle plannen.

### 7.1 Uitleg bij berekening energie voor alle plannen.

De navolgende berekening voor de onderdelen 'duurzame energie' en 'energiebesparing' kunnen van toepassing zijn op alle plannen en soorten teelt.

### 7.2 Duurzame energie en energiebesparing, 0-maximaal 100 punten.

**Duurzame energie:**

Op basis van het aandeel duurzame energie dat op het bedrijf gebruikt wordt, kunnen punten toegekend worden. Voor het duurzaamheidscriterium wordt uitgegaan van de toepassing van hernieuwbare brandstoffen.

Elk procent van de energiebehoefte dat wordt gedekt met duurzame energie wordt gewaardeerd met 1 punt. Het maximaal aantal te behalen punten voor duurzame energie bedraagt 100.

**Energiebesparing:**

Op basis van de indeling in energie intensieve- of energie extensieve bedrijven worden punten toegekend voor energiebesparing t.o.v. de referentie. De referentie is het energieverbruik na één volledig teeltjaar omgerekend naar de situatie dat alle warmte wordt opgewekt met een aardgasketel met een rendement van 90% op de bovenwaarde, alle elektriciteit wordt ingekocht en alle koude wordt gemaakt met een koelmachine met een COP van 3.

Per 2% energiebesparing wordt 1 punt toegekend. De puntentelling bij energie-intensief start niet direct, maar boven de grens van 25%.

Het maximaal aantal te behalen punten voor het onderdeel energiebesparing bedraagt 50.

**Totaal punten:**

De behaalde punten voor de onderdelen duurzame energie en energiebesparing wordt bij elkaar geteld. Het totaal aantal punten kan niet meer bedragen dan 100.

Beoordeling bij prétoetsing plan:

In het plan controleren of aan de eisen wordt voldaan.

Beoordeling bij voorlopig Stokstormlabel:

Beoordelen of de initiatieven die beschreven zijn bij prétoetsing plan weerslag hebben gekregen in de overeenkomsten met aannemers en/of installateurs.

Beoordeling voorlopig duurzaamheidscertificaat fase vier:

Controleren of de fysieke middelen (nog steeds) aanwezig zijn om aan de eis te kunnen voldoen.

### 7.3 Toelichting bij het energiestromenformulier (zie bijlage 8.2)

De planindiener geeft in het energiestromenformulier (bijlage 8.2) aan welke behoefte het voorgestelde bedrijf heeft op het gebied van respectievelijk:

1. Warmte
2. Elektriciteit
3. Koude

De energiebehoefte wordt opgegeven in kWh per vierkante meter serreoppervlak per jaar, kortweg: kWh /m<sup>2</sup>/a.

Voor dekking van deze behoefte(s) kan de planindiener kiezen uit diverse mogelijke (energieconversie) installaties, die met verschillende energiebronnen kunnen worden bedreven.

In het energiestromenformulier geeft de planindiener op welk percentage van de warmte- en koudebehoefte door de gekozen installatie(s) en met welke brandstof wordt gedekt. Voor het berekenen van de input energie worden forfaitair rendementen toegepast in de energieduurzaamheidsberekening, tenzij de planindiener andere, onderbouwde, energieconversierendementen in zijn plan opgeeft.

De forfaitair toegepaste energieconversierendementen zijn:

#### **Ketel**

Bij de keuze voor een verbrandingsketel kan standaard worden gekozen voor de brandstoffen aardgas en stookolie (HBO). Voor aardgas en stookolie wordt een forfaitair rendement van 95% respectievelijk 85% op de onderste verbrandingswaarde (COW) toegepast.

Indien de planindiener een andere brandstof b.v. hout wil toepassen dient een opgave van het ketelrendement of de input energie te worden opgegeven in het plan.

#### **Warmtekrachtkoppelingsinstallatie**

Standaard wordt uitgegaan van warmtekrachtinstallaties, die met aardgas worden gestookt. Voor het bepalen van de input energie (gastoevoer) wordt een totaalrendement (elektrisch en thermisch) van 95% aangehouden, verdeeld over elektrisch rendement van 42% en thermisch 53%.

Installaties met motoren op biogas en bio-olie zijn de forfaitaire rendementen voor elektriciteitopwekking 38% en de thermische energie 47%, zodat het totaal rendement 85% bedraagt.

Voor warmtekracht installaties op hout en/of stoomturbine dienen de energieconversierendementen in het plan te worden opgegeven.

Forfaitair wordt aangenomen dat 50% van het verwachte stroomverbruik met de WKK installatie zal worden gedekt, indien dit met de voorgestelde vermogens mogelijk is. Vooral bij belichtende tuinders kan dit percentage afwijken en is het belangrijk de correcte energiestroom op te geven.

#### **Warmtepomp**

Een warmtepomp wordt gebruikt om elektrische energie om te zetten in warmte. Voor het berekenen van de input energie (elektriciteit) wordt een Coëfficiënt of Performace (COP) van 3 aangehouden.

### **Aardwarmte en aquifers**

Onder aardwarmte wordt verstaan het toepassen van in de aarde opgeslagen warmte op een grote diepte onder het aardoppervlak. De warmte is 100% duurzaam, omdat er geen primaire energiebronnen worden toegepast om de warmte op te wekken. Om de warmte op grote diepte beschikbaar te krijgen voor verwarming van de kas, worden pompen ingezet om het warme water op te pompen. Forfaitair wordt aangenomen dat 10% van de warmtewinning is benodigd voor de (elektrische) pompenergie.

Een andere methode is het benutten van zoninstraling in de kas gedurende de zomerperiode en de warmte op te slaan in de bodem (aquifers). Deze warmte wordt in de regel op een diepte van 100 tot 200 meter onder het maaiveld in een geschikte watervoerende laag opgeslagen. Om de warmte in de kas te vangen en in de bodem op te slaan en later om de kas te verwarmen zijn ventilatoren en pompen nodig. Forfaitair wordt aangenomen dat 10% elektrische energie benodigd is van de warmtebenutting in de kas.

Het gesloten kas principe wordt vaak in combinatie met een warmtepomp bedreven, zodat deze warmtedekking separaat in het formulier dient te worden vermeld.

### **Overig**

Het staat de planindienaar vrij om naast de genoemde en beschreven installaties een andere keuze te maken voor dekking van de warmte- en koudebehoefte. Voor deze situatie dient de planindienaar naast het dekkingspercentage voor de warmte- en koudebehoefte ook de input energie of het energieconversierendement op te geven in het plan.

Indien de planindienaar gebruik maakt van de forfaitair toegepaste energieconversierendementen impliceert dat de planindienaar deze waarde heeft geaccepteerd en bij de verdere uitwerking van het plan deze forfaitaire waarden ook zal onderbouwen.

## **7.4 Energieduurzaamheidsberekening**

De planindienaar heeft in het energiestromenformulier opgegeven welke installaties en energiebronnen worden toegepast voor dekking van de warmte- en koudebehoefte van het voorgestelde bedrijf. Met deze opgave wordt door de projectgroep een berekening met het rekenmodel gemaakt voor het berekenen van de punten voor energiebesparing en de duurzaamheid.

Voor het duurzaamheids criterium wordt uitgegaan van de toepassing van hernieuwbare brandstoffen.

Tevens wordt bepaald of er sprake is van een energie-intensieve of energie-extensieve teelt.

### **Referentie**

Bij bedrijven met een totaal elektrisch vermogen van meer dan 500 kW en bij bedrijven waar een wkk-installatie is opgesteld moet bij de opwekking van warmte en elektriciteit een besparing van totaal minimaal 25% worden gerealiseerd ten opzichte van de referentiesituatie.

De referentie is het energieverbruik na één volledig teeltjaar omgerekend naar de situatie dat alle warmte wordt opgewekt met een aardgasketel met een rendement van 90% op de bovenwaarde, alle elektriciteit wordt ingekocht en alle koude wordt gemaakt met een koelmachine met een COP van 3.

In het energie besparingsprogramma is de zogeheten 'referentie' het uitgangspunt.

Dat is nogmaals samengevat de energiebehoefte van het bedrijf, waarbij:

alle warmte wordt geleverd door een ketel met een thermisch rendement van 90% op bovenwaarde (CBW);  
alle elektriciteit wordt geleverd door het net en wordt opgewekt in een centrale met een elektrisch rendement van 40% op onderwaarde (COW);  
alle koude wordt opgewekt met een elektrische koelmachine met een COP van 3.

De hoeveelheid aardgas en elektriciteit die daarvoor nodig is wordt met omrekenfactoren omgezet naar energiebehoefte in GJ/m<sup>2</sup>. Die energiebehoefte bepaalt of het bedrijf energie-intensief is (behoefte meer dan 220 kWh/m<sup>2</sup>/a) of energie-extensief (behoefte minder dan 220 kWh/m<sup>2</sup>/a) en overeenkomend met een specifiek aardgasverbruik 23 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/a op de calorische onderste waarde (COW).

Aan de hand van de energiebehoefte berekent het programma het aantal te behalen punten. Bij de controle definitief Stokstormlabel, worden na één volledig teeltjaar aan de hand van metingen en/of facturen bekend wat de energiestromen zijn van gas, verkochte warmte, ingekochte stroom en verkochte stroom. Uit deze cijfers wordt de referentie opnieuw bepaald.

Het is verstandig voor dit onderdeel een bepaalde marge in te bouwen, om te voorkomen dat het bedrijf bij de eindcontrole punten te kort komt.

## Waarden

### Energiewaarde

Van een aantal brandstoffen / input-energie wordt de energiewaarde in GJ omgerekend. Bij duurzame energie is dat niet nodig. De reden daarvoor is dat die energie toch niet hoeft mee te tellen. Om echter vast te kunnen stellen welk percentage van de toegevoerde energie duurzaam is geweest (om de punten daarvoor te kunnen toekennen), wordt wel een waarde ingegeven.

Wanneer er een brandstof gebruikt wordt waarvan geen standaard energiewaarde bekend is (bio-brandstof, overige brandstoffen), zal de energiewaarde overgenomen moeten worden van een factuur of contract waaruit die energiewaarde blijkt.

Wanneer warmte wordt geleverd van een restwarmteproject, geldt specifiek voor dit gebied een kortingsfactor van 13%, dus 0,87 GJ/GJ of  $0,87 \times 0,0036 = 0,00313$  GJ/kWh. Daarbij geldt ook dat deze warmte voor 13% duurzaam mag worden meegerekend.

### Energiebesparingsfactor

Wanneer energie wordt geleverd door derden (bijvoorbeeld warmte van een warmtekracht van een energiebedrijf of elektriciteit uit een cluster) mag daarvoor de energiebesparingsfactor van de leverancier gekozen worden.

De leverancier heeft met behulp van een zelfde berekening vastgesteld hoe energiebesparend de energie is die geproduceerd wordt.

Zo wordt bijvoorbeeld bij een energiebesparingsfactor van 25%:

- de factor van 1 kWh geleverde elektriciteit niet 0,009 maar  $75\% \times 0,009 = 0,00675$  GJ/kWh
- de factor van 1 GJ geleverde warmte niet 0,87 maar 0,75 GJ/GJ
- de factor van 1 kWh geleverde warmte niet 0,00313 maar  $75\% \times 0,0036 = 0,0027$  GJ/kWh

Indien een planindiener gebruik wil maken van een bepaalde energiebesparingsfactor, dan dient deze waarde voldoende onderbouwd te worden aangetoond.

**Omrekeningsfactoren naar GJ:**

brandstof	eenheid	factor
aardgas	m <sup>3</sup>	0,03981
afgewerkte olie	kg	0,01883
afgewerkte olie	l	0,01657
bio-brandstof	kg	0,00000
bio-brandstof	l	0,00000
bio-brandstof	m <sup>3</sup>	0,00000
dieselolie	l	0,03550
elektriciteit	kWh	0,00900
ethaan	m <sup>3</sup>	0,07031
gasolie	kg	0,04250
gasolie	l	0,03550
HBO	l	0,04260
methaan	m <sup>3</sup>	0,03982
N-butaan	m <sup>3</sup>	0,13369
petroleum	l	0,04310
propaan	kg	0,05060
propaan	l	0,02060
methaan	m <sup>3</sup>	0,03982
restwarmte	GJ	0,87000
restwarmte	kWh	0,00313
steenkool/cokes	kg	0,02900
warmte	GJ	1,00000
warmte	kWh	0,00360

**Voorbeeld berekening glastuinbouwbedrijf 10.000 m<sup>2</sup> met standaard ketel:**

Ketel	(3.955.500 kWh)	396.000 m <sup>3</sup>	15.764 GJ
Elektriciteit van derden		112.500 kWh	1.013 GJ
<b>Totaal</b>			<b>16.777 GJ</b>
<b>Referentie</b>	<b>39,7 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup></b>		<b>16.777 GJ</b>
	<b>11,3 kWh</b>		

**Voorbeeld berekening glastuinbouwbedrijf 10.000 m<sup>2</sup> met standaard ketel en inkoop groene stroom:**

Ketel	(3.955.500 kWh)	396.000 m <sup>3</sup>	15.764 GJ
Elektriciteit van derden (groene stroom)		112.500 kWh	0 GJ
<b>Totaal</b>			<b>15.764 GJ</b>
<b>Referentie</b>	<b>39,7 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup></b>		<b>16.777 GJ</b>
	<b>11,3 kWh</b>		

Energieverbruik 15.764 GJ/167,77 GJ = 94% = 6% energiebesparing  
 6% besparing – 25% drempel = 0% toegerekend / 1 punt per 2% 0 punten  
 Duurzame energie 112.500 kWh/39.555 kWh = 3% duurzame energie  
 3% duurzame energie – 0% drempel = 3% toegerekend / 1 punt per 1%  
 = totaal 3 punten

**Voorbeeld berekening zelfde glastuinbouwbedrijf 10.000 m<sup>2</sup> met warmtekracht:**

Ketel	30.800 m <sup>3</sup>	1.226 GJ
Elektriciteit van derden	0 kWh	0 GJ
Warmtekracht	766.000 m <sup>3</sup>	30.492 GJ
Elektriciteit voor derden	3.131.271 kWh	-28.181 GJ
Totaal		3.537 GJ
Referentie	39,7 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> 11,3 kWh	16.777 GJ

Energieverbruik 3.537 GJ/167,77 GJ = 21% = 79% energiebesparing

79% besparing - 25% drempel = 54% toegerekend / 1 punt per 2% = totaal

27 punten

## 8 Bijlagen

### 8.1 Begrippenlijst

Begrip	Uitleg
Bedrijfsmatig telen	Het professioneel produceren van tuinbouwgewassen waaronder tevens begrepen handelskwekerijen mede ten behoeve van demonstratiemateriaal, veredeling en laboratoria.
Beoordelaar	DLV / LAT
Beoordelingssysteem	Algemeen stelsel van voorschriften en procedures voor het beheren en uitvoeren van de beoordeling.
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.
DLV	Dienstverlening voor de Landbouw en Verwante sectoren
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.
EA	European Accreditation
EEM	Energie Efficiency Meetmodules uitgevoerd door div. energiebedrijven.
Energie intensief	Serre waarin per jaar meer dan 220 kWh/m <sup>2</sup> of 23 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> energie wordt verbruikt, inclusief elektriciteit.
Energie extensief	Serre waarin het energieverbruik (inclusief elektriciteitsverbruik) per jaar 220 kWh/m <sup>2</sup> of 23 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> of minder bedraagt.
Erkend registratiesysteem	Een registratiesysteem dat erkend is door de beoordelaar, zoals bijv. EKO. 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.
Erkende ketelmonteur	Een ketelmonteur welke metingen uitvoert met apparatuur en volgens een methode die zijn goedgekeurd door een laboratorium, erkend in de discipline 'Lucht'.
Gecoat glas	Glas met een isolatiewaarde tenminste gelijk aan een laagdikte van 300nm; emissiecoëfficiënt van 0,25
Gesloten serre	Tuinbouwserra waarbij geen luchtramen zijn gemonteerd of waar de luchtramen gesloten zijn en blijven.

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.
Koolwaterstofemissie	Uitstoot van koolwaterstoffen doordat een deel van de brandstof van gasmotor onverbrand in de rookgassen terechtkomt
LAT	Looije Agro Technics B.V.
Niet-flexibele kunststofplaat	Dubbelwandig met een luchtspouw tussen beide lagen, ook wel kanaalplaat genoemd.
Restwarmte	Het gaat om warmte die van buiten het bedrijf wordt betrokken. Het gaat hier om afvalwarmte van industriële processen en/of elektriciteitscentrales en/of WK's van derden. Uitgesloten is warmte uit ketelinstallaties van derden én warmte opgewekt, uitsluitend ten behoeve van de verwarming van tuinbouwserres zoals in een facilitair bedrijf of samenwerkingsverband met als doel tuinbouwbedrijven te verwarmen.
VLAREM	Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning

## 8.2 Energiestromen formulier

Betreft bedrijf: _____			
Plaats: _____			
Oppervlakte: _____			m <sup>2</sup>
Referentie Teelt: _____			
Om in de warmte-behoefte te voorzien is het			
verwacht warmte verbruik: _____			kWh/m <sup>2</sup> /a
verwacht stroomverbruik: _____			kWh/m <sup>2</sup> /a
verwacht koude verbruik: _____			kWh/m <sup>2</sup> /a
Hoe gaat de verwachte behoefte gedekt worden	ingående energiestroom	geef het percentage voorziening in warmte/koude behoefte:	
Met een ketel gestookt op	aardgas		%
Met een ketel gestookt met	huisbrandolie/olie		%
Met elektriciteit van derden	elektriciteit		%
Met restwarmte	restwarmte		%
Met een warmte-kracht* gestookt op	aardgas		%
Een warmtepomp	elektriciteit		%
Met aardwarmte	warmte		%
Een ketel gestookt op hout	bio-brandstof		%
Met biogas	bio-brandstof		%
Overig (specificeren!)			%

\*De geleverde elektriciteit bedraagt in de berekening 90% van de warmte dekking.

### 8.3 Wateropslag

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

#### 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 van ten minste 500 m<sup>3</sup>/ha 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.

Om in aanmerking te komen voor 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.

## 8.4 U waarde bepaling

### Referentie

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

Onderdeel	Uitvoering Venlo	Uitvoering Breedkap
Materiaal dak 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
Serrevoet	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
Serreafmeting (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 serre, uitgaande van een gemiddelde van de referentieserreprofielen van diverse toeleverancier (gemiddelde waarde).

De U-waarde voor de referentie venloserre ( $U_{R-venlo}$ ): 7,42 W/m<sup>2</sup>K

De U-waarde voor de referentie breedkapserra ( $U_{R-breedkap}$ ): 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 serre met scherminstallatie bepaald (De waarde  $U_{\text{serre}}$  onderaan de berekening). In deze berekening dient meegenomen:

- Het type omhullingsmateriaal van zowel het dak als de gevel;
- Aanwezigheid van één dakscherm 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 dakprofielen (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:

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

- Waarbij:  $V_e$  = verbetering U-waarde in %  
 $U_B$  = U-waarde van de serre in  $W/m^2K$   
 $U_R$  = U-waarde van de referentieserre in  $W/m^2K$

De puntentelling wordt bepaald voor:

- Energie-intensief: 1 punt\* per 3% verbetering in U-waarde;  
**NB: om bij energie-intensieve het vereiste dakscherm of gelijkwaardige isolatie 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 2% 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 een tweede scherm bij energie-extensief het puntenaantal vermeerderen met 3 punten; Bij toepassing van een tweede scherm bij energie-intensief het puntenaantal vermeerderen met 4 punten;
  - Bij toepassing van een derde scherm bij energie-extensief het puntenaantal vermeerderen met 3 punten;
  - Bij toepassing van een derde scherm bij energie-intensief het puntenaantal vermeerderen met 4 punten.

Afronding van het puntenaantal op gehele cijfers (criterium: 0,5 punt of meer is afgerond 1 punt).

### Voorbeeld:

Venloserre, met gestripte roeden, gecoat glas, dubbel dakscherm, gevelscherm en geïsoleerde voet, energie-intensief:  $U_B = 3,19 W/m^2K$

Dit wordt berekend met de IDT2007 U-waarde bepaling

$V_e = -57\%$

Energie-intensief -> 1 punt per 3% verbetering

Aftrek referentie energie-intensief 13 punten

Bonus t.g.v. tweede scherm: 4 punten

Afgerond puntenaantal =  $57/3 - 13 + 4 = 10$  punten

## 8.5 Meting koolwaterstof emissie

Begrip	Uitleg
Meetprocedure koolwaterstofemissie.	Emissie van koolwaterstoffen door een WKK installatie
Apparatuur en monstername	<p>De meting en meetinstallatie dient te voldoen aan <b>Code van goede Praktijk</b>. Hierin is omschreven het te gebruiken meetinstrument en de daaraan te stellen eisen, alsmede eisen aan de monsterneming en omrekening. Daarnaast is hieronder een toelichting bijgevoegd ("Toelichting koolwaterstofemissies").</p> <p>Gemeten dient te worden:</p> <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	<p>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.</p>
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 kalibratie;</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 beoordeelde te worden bewaard en op verzoek te worden getoond.

## 8.6 Meting temperatuur verbrandingsgassen na rookgascondensor

Begrip	Omschrijving
Meetprocedure rookgascondensor	Temperatuur verbrandingsgassen na afkoeling in rookgascondensor
Gecertificeerde ketelmonteur	Metingen worden uitgevoerd door een ketelmonteur met apparatuur en volgens een methode die zijn goedgekeurd door een laboratorium, erkend in de discipline 'Lucht'.
Apparatuur	<p><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 EA-certificaat dat maximaal 1 jaar oud is;</p> <p><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 EA-certificaat dat maximaal 1 jaar oud is;</p> <p><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 EA-certificaat dat maximaal 1 jaar oud is.</p>
Randvoorwaarde	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dT bij energie-intensief is minimaal 10 graden Celcius tussen 16:00 en 8:00 uur en minimaal 5 graden Celsius tussen 8:00 uur en 16:00 uur;</li> <li>▪ verschil tussen buiten- en serreluchttemperatuur (dT) bij energie extensieve bedrijven is tenminste Tjanuari/2 met minimum dT van 5 °C;</li> <li>▪ Tjanuari is gemiddelde minimum etmaaltemperatuur (op basis van stooklijn) in de maand januari;</li> <li>▪ indien er meer dan één ketel beschikbaar is, wordt de meting uitgevoerd op de rookgassen van de hoofdketel.</li> </ul>
Meetduur	48 uur aaneengesloten.
Plaats van de metingen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ indien condensor aanwezig, de rookgastemperatuur voor afkoeling in de condensor;</li> <li>▪ rookgastemperatuur in de schoorsteen, na een eventuele condensor, vóór de aftakking naar een eventuele CO<sub>2</sub> aansluiting;</li> <li>▪ op één plaats buiten de serre, op 1,50 m hoogte tenminste 5 meter uit serregevel 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 serre 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 rookgascondensor nodig is om aan de eisen te voldoen, dient er op te worden toegezien dat alle rookgassen door de condensor worden gevoerd en niet een deel ervan voor de condensor 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 <del>zes</del> 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 EA-certificaten 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 condensor 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 inclusief de ruwe meetgegevens dienen te worden bewaard.

## 8.7 Sanctiereglement

De in dit sanctiedocument gestelde termijnen voor het opheffen van afwijkingen zijn van toepassing op serres welke niet voldoen aan de in het plan beoogde onderdelen. Indien een serre 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 een sanctie opgelegd. Voor bepaalde onderdelen kan een afwijkende sanctietermijn vastgesteld worden. In onderstaande tabel worden deze afwijkende termijnen aangegeven.

Eis	Sanctietermijn
Ketelrendement en condensor temperatuur	Een serre kan afwijkend van de standaard sanctietermijn een verlenging van het beoogde plan met 9 maanden krijgen. Onder voorwaarde dat binnen één jaar na ingebruikname een meting temperatuur verbrandingsgassen na afkoeling in rookgascondensor heeft plaatsgevonden. Indien de meting afwijkende resultaten opleverde dan heeft de planindiener 9 maanden de tijd, om met een rapportage van een nieuwe meting aan te tonen dat de serre aan de voorwaarden van de meting temperatuur verbrandingsgassen na afkoeling in rookgascondensor voldoet. De planindiener dient verder schriftelijk (opdrachtbevestiging) aan te tonen dat er een afspraak is gemaakt voor een tweede meting binnen gestelde sanctietermijn van 9 maanden.