

## Noodzakelijk onderhoud van groeilichtinstallatie

## Met periodiek onderhoud houdt teler



René van den Dool (links) en lisianthusteler George Kester: "Op basis van metingen hebben we besloten van een deel van de aluminium armaturen alleen de reflectoren te vervangen door nieuwe."

**Het onderhoud aan een belichtingsinstallatie is vaak een ondergeschoven kindje. Toch is het belangrijk om dat periodiek te doen. Goed onderhoud levert een zo hoog mogelijk belichtingsrendement op.**

TEKST EN BEELD: HARRY STIJGER

Hoe staat de lamp ervoor? Is die nog goed of al teveel verouderd? Is de reflector nog in orde, of extra vervuild door teveel zwaeven, LVM-en of uitlaatgassen (roetdeeltjes van diesel).

Met een meting is vast te stellen welk onderhoud aan de belichtingsinstallatie noodzakelijk is. "Meten is een van de belangrijkste pijlers om te weten hoe een belichtingsinstallatie er op dat moment voor staat. We komen nog vaak tegen dat een teler denkt dat onderhoud niet nodig is, maar dat blijkt na meting wel degelijk anders te zijn", zegt Cees-Jan van den Dool van Raymax, gespecialiseerd in service en onderhoud van groeilichtinstallaties.

### Jaarlijks meting doen

Bij het meten van het groeilicht worden niet alleen de lamp en reflector gemeten, maar ook de spanning en condensator. Van een condensator kan namelijk het rendement teruggelopen zijn. De elektrische spanning in de installatie kan ook

omlaag gegaan zijn. Dus wordt de spanning op een schakelpaneel in de kas gemeten.

De reflector kan ook flink zijn vervuild. Bij een lamp kan het teruglopen van de lichtopbrengst meerdere oorzaken hebben: de lamp neemt meer vermogen op (meer energieverbruik) of levert minder output (minder lichtopbrengst) of een combinatie van deze twee.

De meting van de lamp gebeurt bij Raymax in de bol van Ulbrich. Tot 1.000 armaturen op een tuin worden er drie lampen doorgemeten; tussen 1.000 en 2.000 armaturen zes lampen en boven de 3.000 negen stuks.

Van den Dool adviseert telers om de meting ieder jaar na het belichtingsseizoen (begin mei) te laten doen. "Als je zo'n APK van de belichtingsinstallatie ieder jaar laat uitvoeren, weet je redelijk goed wat er aan de hand is." Na de meting maakt het bedrijf aan de hand van het aantal procenten lichtverlies een calculatie

voor het nodige onderhoud. "Het onderhoud kunnen we dan, afhankelijk van de teelt, tot oktober/november uitvoeren."

### Effect van periodiek onderhoud

Lichtverlies betekent verlies aan gewasgroei. De kosten van onderhoud of renovatie van de belichtingsinstallatie moeten opwegen tegen het verlies aan opbrengst. Boven een bepaald verliespercentage, berekend door het calculatieprogramma, is het rendabel om lampen te wisselen en/of kappen schoon te maken. Het effect van periodiek onderhoud moet zijn dat de installatie bijna weer op het originele niveau komt en de gebruikskosten zo laag mogelijk blijven.

Van den Dool: "We relateren alles aan micromollen per watt. Voor iedere watt die een teler in de belichtingsinstallatie stopt, krijgt hij een bepaalde hoeveelheid micromol aan lichtenergie terug. Dit getal moet liefst zo hoog mogelijk zijn voor een maximale lichtopbrengst. Bij een vervuilde installatie is de lichtopbrengst lager. Periodiek schoonmaken houdt het groeilicht op niveau."

Goed onderhoud levert dus rendement op door het vasthouden van de groei in het gewas en een kostenbesparing door een hoog micromol/watt-getal.

### Zelf reflectoren schoonmaken

Volgens Van den Dool is er de laatste jaren een kentering gekomen in het periodiek onderhoud. Grote bedrijven nemen de uren van onderhoud en schoonmaken niet altijd mee in de arbeidsplanning. "Zelf de reflectoren schoonmaken kost veel arbeid en die is op grote bedrijven niet altijd aanwezig. Ze huren dan eerder extra mensen of een gespecialiseerd bedrijf in om lampen te wisselen of reflectoren schoon te maken."

Het schoonmaken van de reflectoren gebeurt niet zoveel meer door de teler zelf, omdat de resultaten wisselend zijn. Dit heeft te maken met vervuiling van de kappen en het proces van schoonmaken. "Rozenbedrijven kopen vanwege het hoge gebruik van de belichtingsinstallatie iedere twee jaar nieuwe lampen en vervangen dan gelijktijdig de reflector. Ze leveren de vuile reflector bij ons in en krijgen dan een geheranodiseerde kap met nieuwe reflectielaag terug."

## Kosten van materiaal en arbeid

Bij Raymax kost de meting van de belichtingsinstallatie ongeveer 0,30 euro per armatuur op het tuinbouwbedrijf. De materiaalkosten bij vervanging zijn afhankelijk van het type lamp, reflector en condensator. Een nieuwe lamp van 600 Watt/230Volt is verkrijgbaar vanaf 18 euro per stuk en van een 600Watt/400Volt lamp kan de prijs oplopen tot 25 euro per stuk. Een condensator voor een 600 watt-installatie kost zo'n 6 à 7,50 euro per stuk. Het heranodiseren (een nieuwe reflectie-laag aanbrengen) van een reflector kost ongeveer 7,50 euro. Veel telers kiezen voor een vervangende nieuwe reflector en besparen daarmee de kosten van heranodiseren. Bovendien geeft het speciale oppervlak van de nieuwe Deltareflector meer licht. Zo'n vervangende reflector kost, afhankelijk van het type, tussen de 10 en 14 euro per stuk exclusief een eventuele beugel.

De benodigde arbeid om de verschillende onderdelen te vervangen is afhankelijk van het type armatuur en de situatie in de kas met gewas.

## Maatwerk leveren

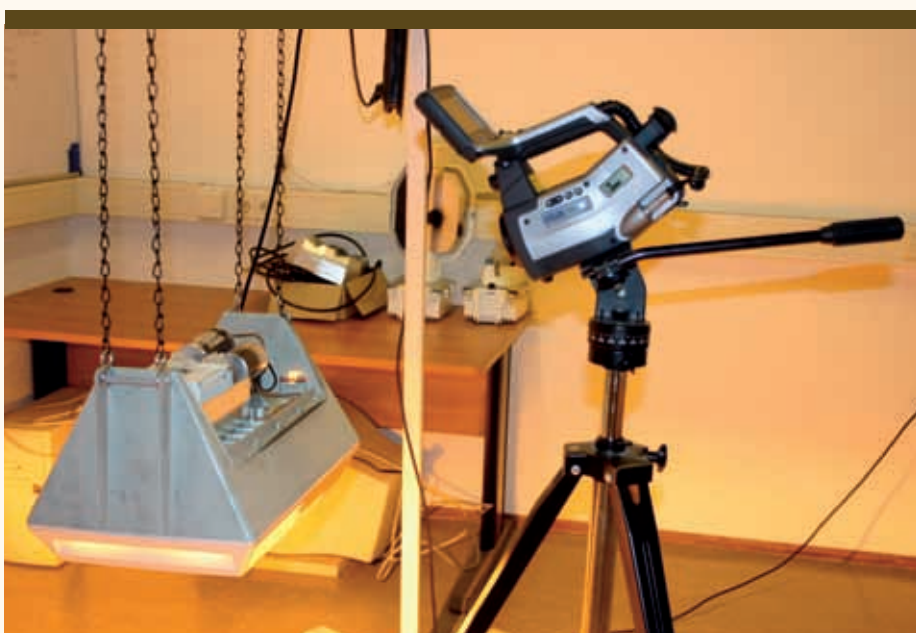
Een teler kan behalve de meting, zelf veel werk uitvoeren, zoals de lampen, reflectoren en condensatoren vervangen. "De vraag is wel of de teler het zelf wil of arbeidstechnisch kan doen. Zo niet, dan doen wij het voor hem. We leveren maat-

werk en voeren planmatig in verschillende stadia onderhoud uit op een bedrijf. Dit geeft ook kostenspreiding. Van den Dool geeft een voorbeeld. Zijn broer René heeft het onderhoudsplan van lisianthuskwekerij Molenzicht van teler George Kester in Hoek van Holland begeleid. Dit bedrijf van 18.000 m<sup>2</sup> belicht met 2.008 stuks lampen (9.500 lux of 125 micromol groeilicht) in een jaarrondteelt zo'n 4.000 uur per jaar.

Afgelopen najaar is de behuizing van 500 oude kunststof PL 90C-armaturen omgebouwd naar metalen HS 2000 armaturen (gebruikt) met Deltareflector. Van de andere 1.508 aluminium armaturen zijn alleen de reflectoren vervangen door nieuwe. Tevens zijn alle 600Watt/230Volt-lampen, in totaal 1.235 stuks, vervangen door nieuwe. De drie jaar oude 600Watt/400Volt-lampen konden nog een belichtingseizoen mee, zo wees de meting uit. Dit had Kester vooraf niet verwacht.

## Meer winst te behalen

Het heranodiseren van de reflectoren was geen optie voor de teler, hoewel er wel lichtwinst mee te behalen was. Maar door een aantal verschillende type reflectoren zou de belichting niet optimaal zijn. Dit is opgelost door de verschillende reflectoren te vervangen door één type. Ook is er extra winst behaald door de nieuwe Deltareflector te gebruiken. Tevens zijn ook de condensatoren vervangen.



Een infraroodcamera meet de temperatuur van een armatuur.



Het meten van de lichtopbrengst van een lamp gebeurt in de bol van Ulbrich.

Van den Dool over het noodzakelijke onderhoud: "De micromol/watt-verhouding is beter geworden door het nieuwe type reflector. Hierdoor is het lichtniveau van de installatie met 7% omhoog gegaan. Bij 9.500 lux, ofwel 125 micromol, is dat best een sprong vooruit. Kester heeft nu zelfs een betere output dan de originele installatie."

De lichtinstallatie is weer redelijk up-to-date. De lisianthuskwekerij heeft een contract afgesloten voor een jaarlijkse lichtmeting. In de loop van mei wordt de installatie weer gemeten om te zien hoe deze er nu voor staat.

Zoals bij elke apparaat is ook bij een belichtingsinstallatie goed onderhoud belangrijk. Door middel van een meting is voor een teler relatief eenvoudig vast te stellen welk onderhoud hij het beste kan laten uitvoeren. Vanuit milieu en economisch oogpunt wil de teler immers zoveel mogelijk groei realiseren met zo min mogelijk energie. Onderhoud is daar een belangrijk hulpmiddel bij.

## SAMENVATTING