

**UITBREIDING NUNHEMS
ONDERZOEK LICHTHINDER**

NUNHEMS NETHERLANDS B.V.

16 juli 2013
076538769:C - Definitief
B01055.000630.0100



Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Wettelijk kader	4
2	Situatiebeschrijving	5
2.1	Plangebied	5
2.2	bedrijfssituatie uitbreiding	5
3	Methode.....	7
3.1	Normen voor lichthinder.....	7
3.2	Wijze van berekenen lichthinder	7
3.3	Uitgangspunten	8
4	Resultaten.....	9
5	Conclusie.....	10
6	Literatuur.....	11
	Colofon.....	12
Bijlage 1	Lichtcontouren.....	13

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

Het zaadveredelingsbedrijf Nunhems Netherlands BV is voornemens om het bestaande bedrijf aan de Napoleonsweg bij Nunhem uit te breiden op een nieuwe locatie, tegenover het bestaande bedrijf. De uitbreiding heeft een bruto oppervlakte van circa 45 ha (circa 21 hectare netto areaal glas).

Ten behoeve van het bestemmingsplan heeft ARCADIS een onderzoek naar lichthinder verricht. In het kader van de onderzoekspllicht en een goede ruimtelijke onderbouwing dienen de effecten vanwege de uitbreiding te worden onderzocht. De optredende verlichtingssterkte nabij het Natura 2000-gebied Leudal is in beeld gebracht en getoetst aan de geldende normen.

1.2 WETTELIJK KADER

In het Besluit Glastuinbouw ("Besluit van 21 februari 2002, bevat regels voor glastuinbouwbedrijven en voor bepaalde akkerbouwbedrijven") zijn regels opgenomen met betrekking tot afscherming van licht voor 'permanente opstanden van glas'. Hierin staat dat vanaf het tijdstip van zonsondergang tot het tijdstip van zonsopgang de gevel moet worden afgeschermd, zodat de lichtuitstraling op een afstand van ten hoogste 10 meter van die gevel met ten minste 95% wordt gereduceerd. De gebruikte lampen mogen buiten de inrichting niet zichtbaar zijn. Vanaf 1 januari 2018 is voor alle gevallen, dus ook voor overgangssituaties, 98% bovenafscherming verplicht.

Hierbij is in de nacht (periode van 1 november tot 1 april van 24.00 uur tot het tijdstip van zonsopgang en van 1 april tot 1 mei en van 1 september tot 1 november van 02.00 uur tot het tijdstip van zonsopgang) 25% kieren toegestaan.

Kieren is gebruikelijk om de temperatuur en luchtvochtigheid in de kas te reguleren. Dit mede in verband met de grote hoeveelheid warmte die de lampen voor assimilatiebelichting afgeven. De noodzaak voor kieren neemt in de toekomst echter waarschijnlijk af. Er zijn al technieken beschikbaar om temperatuur en luchtvochtigheid te regelen zonder te kieren. Ook LED-assimilatiebelichting maakt een sterke ontwikkeling door en is al toepasbaar; hierbij komt minder warmte vrij, waardoor de noodzaak tot kieren verder afneemt.

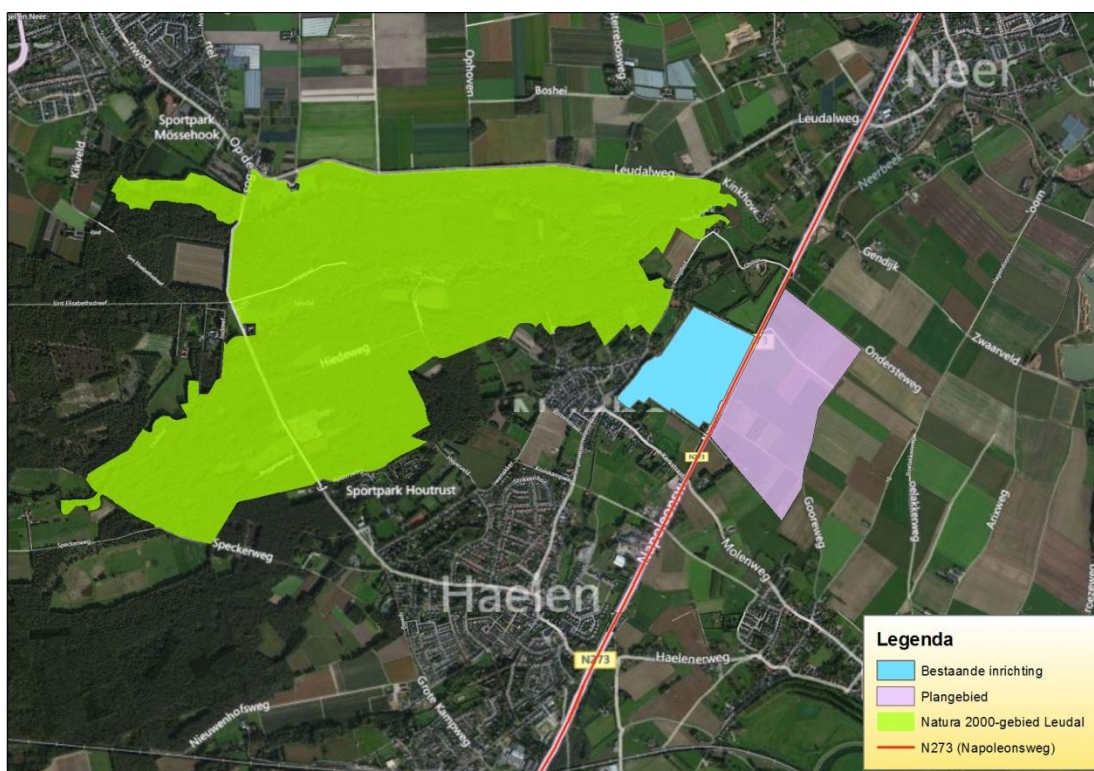
2

Situatiebeschrijving

2.1 PLANGEBIED

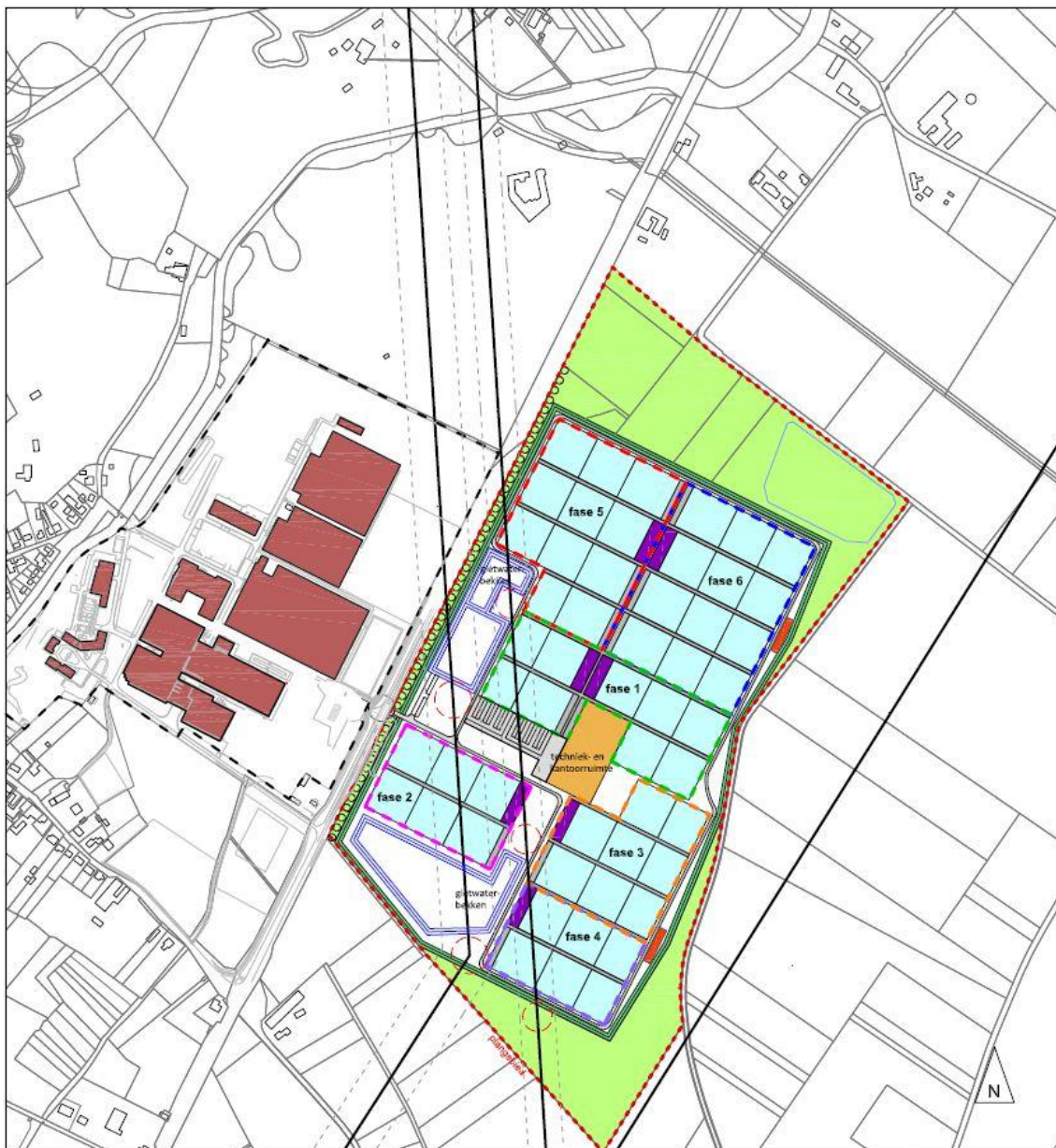
Het plangebied bevindt zich aan de Napoleonsweg bij Nunhem, tegenover het bestaande bedrijf. Het plangebied wordt in zes bouwfasen gerealiseerd, die minimaal in drie jaar na elkaar gebouwd worden. Het lichtonderzoek heeft betrekking op de eindsituatie (fase 1 t/m fase 6). In onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied en de Natura 2000-gebied Leudal weergegeven.

Afbeelding 1: Ligging plangebied en Natura 2000-gebied Leudal



2.2 BEDRIJFSSITUATIE UITBREIDING

De activiteiten van de uitbreiding bestaan uit de normale teelthandelingen bij de diverse teelten (opkweek/tomaat/komkommer), aangevuld met beoordelingen van gewassen en producten en het schonen van zaden in de werkruimtes. In het centrale gebouw (oranje in navolgende figuur) komt alle techniek in relatie tot de primaire warmteopwekking. In de paarse werkruimten komt enkel afdelingsondersteunende apparatuur (o.a. transportpompen + ventilatoren + luchtbehandelingsapparaten).



- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------------------------|
| plangebied 44,7 ha | |  | plangebied |
|  | fase 1: 3,51 ha |  | bestaande bebouwing Nunhems |
|  | fase 2: 2,28 ha |  | kassen |
|  | fase 3: 3,18 ha |  | werkruimtes |
|  | fase 4: 2,29 ha |  | gangen en waterruimtes |
|  | fase 5: 4,34 ha |  | techniek- en kantoorruimte |
|  | fase 6: 4,93 ha |  | containers |
| | |  | parkeren en ontsluiting |
| | |  | dijk |
| | |  | bebouwingsvrije zone hoogspanning |
| | |  | indicatieve zone hoogspanning |
| | |  | gietwaterbekkens |
| | |  | landschappelijke inpassing |
| | |  | indicatieve wadi's |
| totaal: 20,53 ha excl.
werkruimte (paars) | | | |
| techniek- en kantoorruimte: 0,8 ha | | | |

heusschen copier

Falksweg 12 6271 AEGulpen t 043-4583437
f 043-4583647 www.hct.nl email hfc@hct.nl

project INPASS|NGSPLAN-NUNHEMS

project no 10402

onderdeel **INDICATIEF-VLEKKENPLAN-FASERING**

opdrachtgever NUNHEMS

datum 18.08.2013

willing	00.00.0000
---------	------------

schaal	1:6.000	formaat	A3
--------	---------	---------	----

tokomeng no.	01	tokotwaar	JGO/IWE
--------------	----	-----------	---------

deze cad tekening is eigendom van Newswatch coördi, en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet gereproduceerd, verspreid of anderszins gebruikt worden © 2007

3

Methode

3.1 NORMEN VOOR LICHTHINDER

De ontwikkeling van glastuinbouw kan leiden tot lichthinder voor de omgeving. De oorzaak is de toegepaste assimilatiebelichting in de kassen. Verlichting van erven en wegen speelt bij lichthinder feitelijk geen rol. Dit komt doordat het hier gaat om puntbronnen van relatief geringe verlichtingssterkte (circa 10-20 lux). Puntbronnen doven snel uit met toenemende afstand, in tegenstelling tot grote verlichte oppervlaktes zoals kassen.

De assimilatieverlichting in de kassen schijnt omhoog door het dak en weerkaatst tegen het wolkendek, zodat een 'lichtkoepel' ontstaat. Deze lichtkoepel is de voornaamste bron van lichthinder en kan vaak tot in de verre omtrek te zien zijn.

In het algemeen vindt ongeveer 10% van de omwonenden van glastuinbouwgebieden die gloed 'erg' tot 'heel erg' hinderlijk. In het onderzoek (Vos et al, 1995) konden geen dosis-effectrelaties worden vastgesteld.

Licht kan zowel hinderende effecten hebben op mensen als op de natuur. Er bestaan geen formeel vastgelegde normen voor lichthinder door glastuinbouw. Er bestaan wel normen voor de lichthinder die wordt veroorzaakt door sportveldverlichting (NSVV, 1999) en terreinverlichting (NSVV, 2003). Deze normen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: Normen voor lichthinder

Periode	Natuurgebied	Landelijk gebied	Stedelijk gebied	Stadscentrum / industriegebied
07.00 – 21.00	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
21.00 – 07.00	1 lux	1 lux	2 lux	4 lux

Specifiek voor Natura2000-gebieden geldt dat er geen sprake mag zijn van significante effecten door ontwikkeling van glastuinbouw. De 0,1 lux contour wordt algemeen geaccepteerd als een waarde waar beneden geen significante effecten optreden op planten- of diersoorten. Deze algemeen geaccepteerde norm die wordt gehanteerd bij de toepassing van de Natuurbeschermingswet, dus voor Natura2000-gebieden, wijkt af van de normen voor hinder vanuit sportveldverlichting en terreinverlichting die door de Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde (NSVV) zijn opgesteld.

3.2 WIJZE VAN BEREKENEN LICHTHINDER

De verlichtingssterkte op de omgeving door licht vanuit de glastuinbouw is bepaald met een model dat wordt toegepast bij glastuinbouwinitiatieven. Dit model is in overleg met tuinders, tuinbouwontwikkelaars, gemeenten en provincies toegepast bij verschillende glastuinbouwinitiatieven. De

bestemmingsplannen voor deze initiatieven, hebben de verschillende stappen in de ruimtelijke ordeningsprocedure met succes doorlopen, zeker wat betreft het aspect licht. Een voorbeeld hiervan is het Provinciaal Inpassingsplan voor het Agro & Food Cluster in West-Brabant, in open West-Brabants gebied.

Met dit model is de contour van 0,1 en 1 lux bepaald. Voor de berekening van 0,1 lux ten behoeve van natuur is gekeken naar verticaal, dus door het dak, uittredend licht. Voor het bepalen van 1 lux ter plaatse van de meest dichtbijgelegen woningen is gekeken naar horizontaal, dus door de gevels, uittredend licht. Voor het model is een wolkhoogte van 200 meter gehanteerd. Hoe hoger de wolken hangen, des te minder licht er wordt weerkaatst. 200 Meter is een conservatieve benadering.

Voor de reflectie van licht door het gewas en de ondergrond is 7% gehanteerd. Dit is een gemiddelde.

Afhankelijk van het gewas en de ondergrond kan dit hoger of lager zijn.

Het model beschouwt het glastuinbouwgebied als een perfecte cirkel met een homogene verdeling van de glastuinbouw binnen deze cirkel. Dit betekent dat de werkelijkheid op enige locatie altijd zal afwijken van de berekende situatie.

Of er woningen een verlichtingssterkte van meer dan 1 lux ondervinden, wordt bepaald door de ligging van de kavels waarop assimilatiebelichting toegepast gaat worden. De bedrijfswoning van Nunhems aan de Napoleonsweg 150 bevindt zich aan de overkant van de weg en ligt op circa 65 meter van een kas. Voor het berekenen van 1 lux is er van uitgegaan dat in alle kassen mogelijk assimilatiebelichting wordt toegepast.

De daken en de gevels van de kassen worden voor 98% afgeschermd.

3.3 UITGANGSPUNTEN

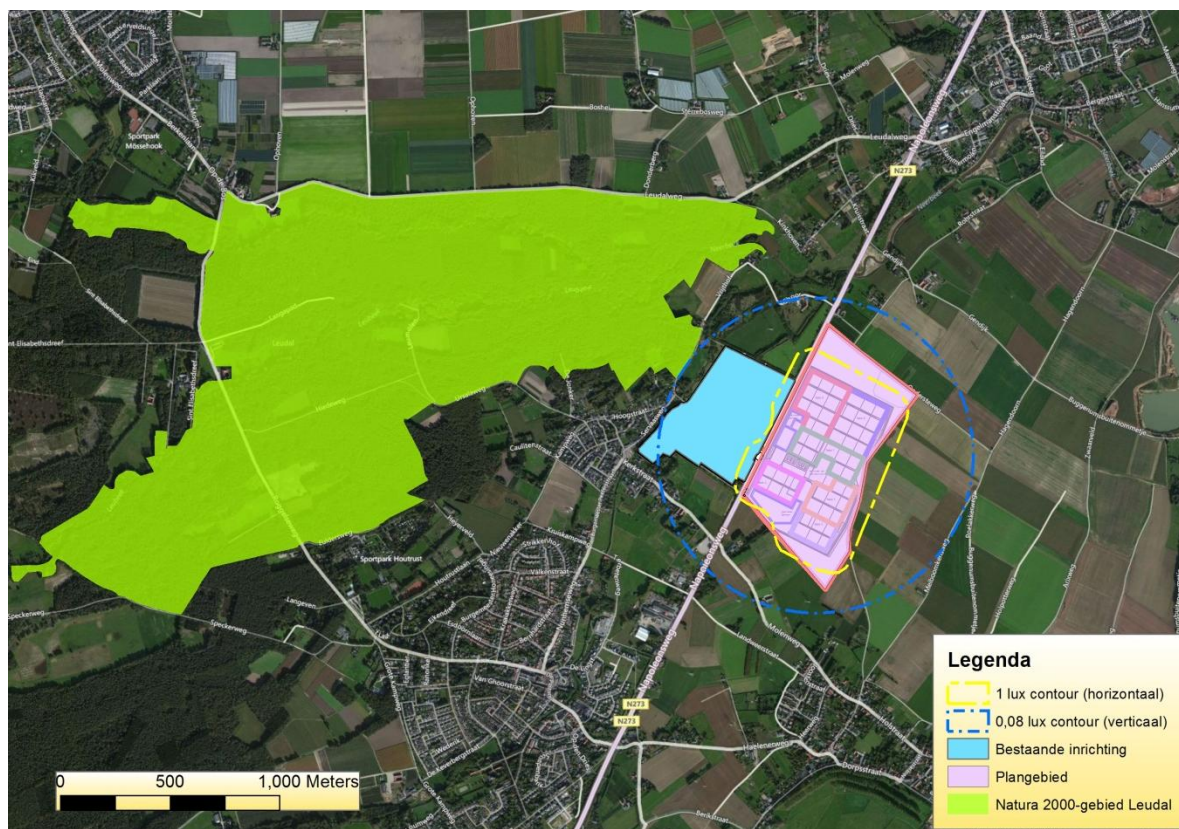
De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Activiteiten zijn de normale teelthandelingen bij de diverse teelten (opkweek/tomaat/komkommer) aangevuld met beoordelingen van gewassen en producten en het schonen van zaden in de werkruimtes.
- Voorzien is in zes bouwfasen, die minimaal in drie jaar na elkaar gebouwd worden. De bouwhoogte van de kassen is 9,5 meter (goothoogte 8 meter). Het lichtonderzoek heeft betrekking op de eindsituatie (fase 1 t/m fase 6).
- Assimilatiebelichting is overal op het terrein toegestaan, maar maximaal 50% hiervan staat tegelijk aan. Het gaat hierbij om SON-T hogedruk natrium lampen (oranje licht) met gemiddeld 9.000 lux.
- Het boven- en zijafschermingsniveau van de kassen is 98% (wettelijk verplicht).
- De uitbreiding bestaat uit 44,7 ha bruto oppervlakte (circa 21 hectare netto areaal glas).

4 Resultaten

Onderstaande afbeelding toont de 0,08 lux contour voor de verlichting uit de glastuinbouw vanwege de uitbreiding. Ter vergelijking: Een volle maan bij heldere hemel is 0,25 lux, schemering is 10 lux, straatverlichting is op het wegdek direct onder de lampen 10 lux, verlichting van hoofdverkeerswegen is op het wegdek direct onder de lampen 20 lux en verlichting van een huiskamer 's avonds is 25-50 lux.

Afbeelding 2: lichtcontouren nabij woningen en Natura 2000-gebied



Op de rand van het Natura 2000-gebied bedraagt de verlichtingssterke 0,08 lux. Hiermee wordt aan de richtwaarde van 0,1 lux voldaan.

De bedrijfswoning van Nunhems valt net binnen de 1 lux contour. Om eventuele lichthinder ter plaatse van de eigen bedrijfswoning tegen te gaan, wordt geadviseerd om 100% zijafscherming toe te passen voor kassen van fase 2 of in deze kassen geen assimilatiebelichting te gebruiken.

5

Conclusie

Het zaadveredelingsbedrijf Nunhems Netherlands BV is voornemens om het bestaande bedrijf aan de Napoleonsweg bij Nunhem uit te breiden op een nieuwe locatie, tegenover het bestaande bedrijf. De uitbreiding heeft een bruto oppervlakte van 44,7 ha (circa 21 hectare netto areaal glas).

Assimilatiebelichting is overal op het terrein toegestaan, maar maximaal 50% hiervan staat tegelijk aan. De optredende verlichtingssterkte nabij woningen en het Natura 2000-gebied Leudal is in beeld gebracht.

De verlichtingssterkte op de rand van het Natura 2000-gebied bedraagt 0,08 lux. Specifiek voor Natura2000-gebieden geldt dat er geen sprake mag zijn van significante effecten door ontwikkeling van glastuinbouw. De 0,1 lux contour wordt algemeen geaccepteerd als een waarde waar beneden geen significante effecten optreden op planten- of diersoorten.

De bedrijfswoning van Nunhems valt net binnen de 1 lux contour. Om eventuele lichthinder ter plaatse van de eigen bedrijfswoning tegen te gaan, wordt geadviseerd om 100% zijafscherming toe te passen voor kassen van fase 2 of in deze kassen geen assimilatiebelichting te gebruiken.

Er kan worden geconcludeerd dat de uitbreiding van Nunhems aan de gestelde norm voldoet. Het aspect lichthinder vormt derhalve geen belemmering voor de planvorming. Aan de hand van de resultaten van het onderzoek kan verder ook worden geconcludeerd dat omwonenden van het plangebied, bewoners van Neer, Buggenum, Haelen en Nunhem geen overlast zullen ondervinden van het licht, vanuit de uitbreiding van Nunhems.

6

Literatuur

Besluit van 21 februari 2002, houdende regels voor glastuinbouwbedrijven en voor bepaalde akkerbouwbedrijven (Besluit glastuinbouw)

NSVV, 1999. Algemene Richtlijn Betreffende Lichthinder: Deel 1: Algemeen en Grenswaarden voor Sportverlichting.

NSVV, 2003. Algemene Richtlijn Betreffende Lichthinder, Deel 2: Terreinverlichting.

Vos J., Bergem-Jansen van P.M, 1995. Greenhouse lighting side-effect community reaction. Lighting research and technology 27: 45-51.

Colofon

UITBREIDING NUNHEMS ONDERZOEK LICHTHINDER

OPDRACHTGEVER:

Nunhems Netherlands B.V.

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

ing. A. Boukich

GECONTROLEERD DOOR:

drs. M.J.G. Spierings

VRIJGEGEVEN DOOR:

16 juli 2013
076538769:C

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister 9036504

Bijlage 1

Lichtcontouren

