

**UITBREIDING GLASCONCENTRATIEGEBIED
TANGBROEK
ONDERZOEK LICHTHINDER**

TRITIUM ADVIES BV

4 januari 2013
076866700:A - Concept
B02015.000079.0100



Inhoud

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Wettelijk kader	4
2	Situatiebeschrijving.....	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	11
	Colofon.....	12

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING

Het glasconcentratiegebied Tangbroek ligt ten zuiden van Maasbree en de N275 en ten noorden van Baarlo en de N273. De totale bruto oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 222 hectare. In de huidige situatie is circa 56 hectare netto areaal glas aanwezig. Het glasconcentratiegebied Tangbroek wordt met circa 40 hectare areaal glas uitgebreid.

Ten behoeve van het bestemmingsplan heeft ARCADIS een onderzoek naar lichthinder verricht. In het kader van de onderzoeksplicht en een goede ruimtelijke onderbouwing dienen de effecten vanwege de huidige situatie en uitbreiding (cumulatief) te worden onderzocht. De optredende verlichtingssterkte in de omgeving van het plangebied 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.

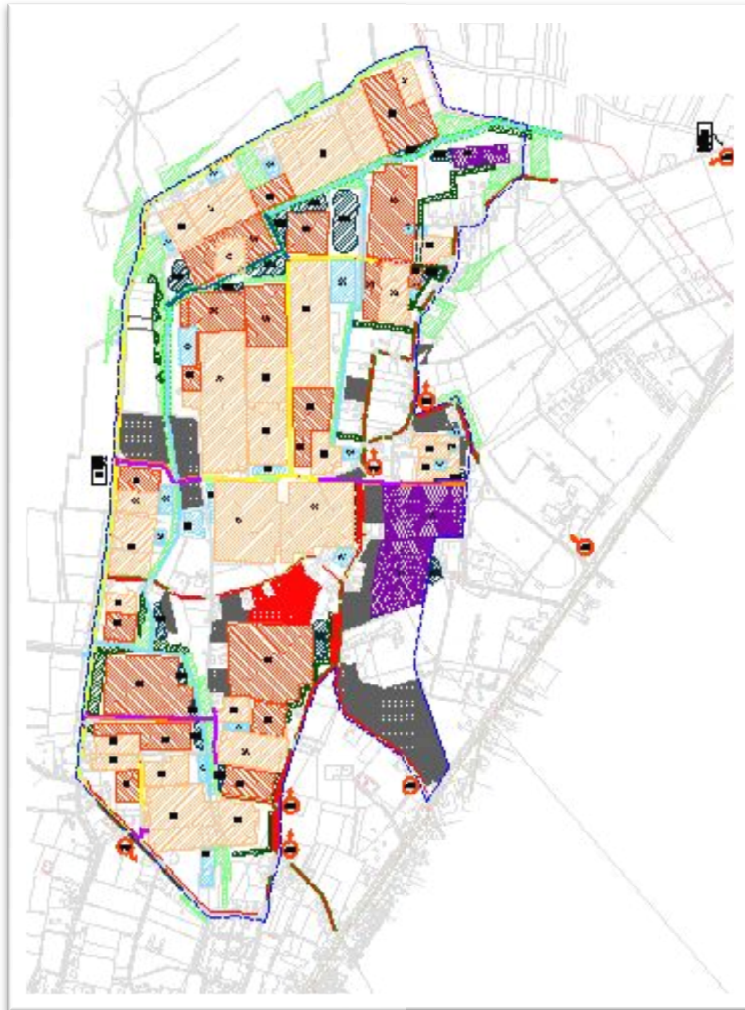
Hierbij is in de nacht (periode van 1 november tot 1 april van 24.00 uur tot het tijdstip van zonsopgang en van 1 april tot 1 mei en van 1 september tot 1 november van 02.00 uur tot het tijdstip van zonsopgang) 25% kieren toegestaan.

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 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

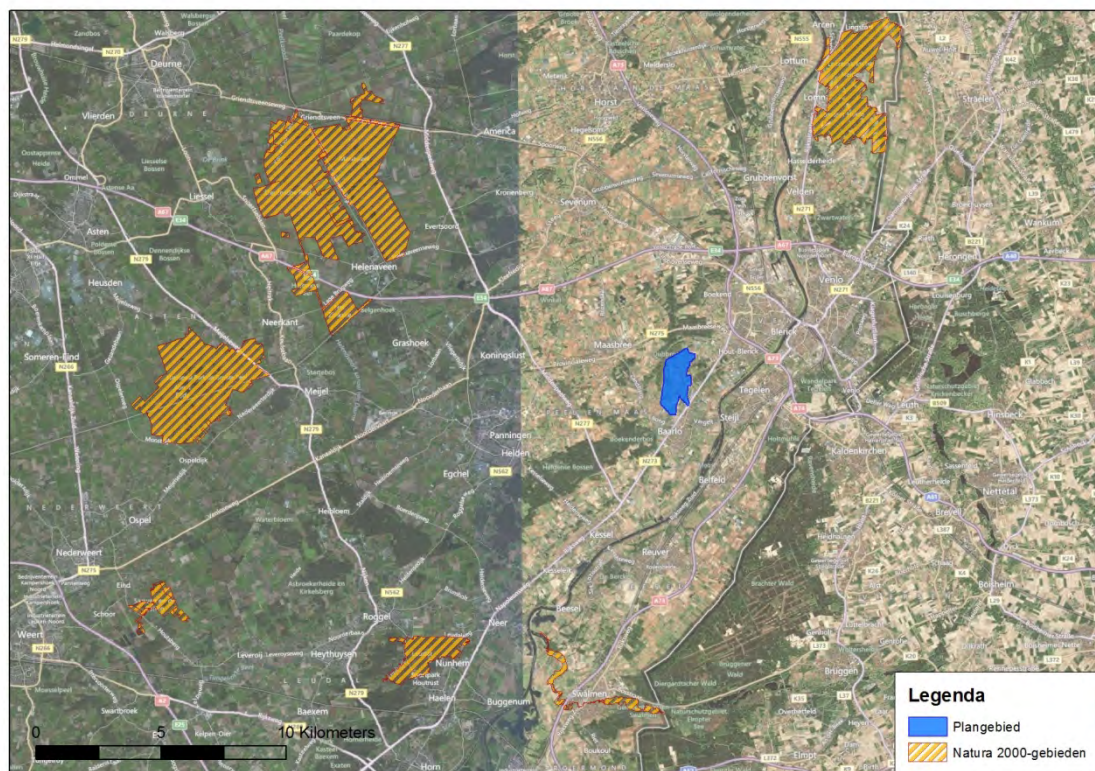
Situatiebeschrijving

Het plangebied bevindt zich ten noorden van de woonkern Baarlo in de gemeente Peel en Maas. In de huidige situatie is circa 56 hectare netto areaal glas aanwezig. De uitbreiding van het glasconcentratiegebied Tangbroek omvat circa 40 hectare areaal glas. Het lichtonderzoek heeft betrekking op de huidige situatie inclusief uitbreiding. In onderstaande afbeelding is de indeling van het plangebied weergegeven. De bestaande kassen zijn lichtbruin gearceerd en de nieuwe kassen zijn donkerbruin gearceerd.



Afbeelding 1 Indeling plangebied

In onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied en de Natura 2000-gebieden weergegeven. De omliggende Natura 2000-gebieden liggen op circa 10 tot 12 km van het plangebied.



Afbeelding 2 Ligging plangebied en Natura 2000-gebieden

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 weerkaatst op de gewassen en de ondergrond. Vervolgens schijnt het licht 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.

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

Tabel 1 Normen voor lichthinder

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 op natuurgebieden 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.

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. Door de grote oppervlakte van de kassen is de verstrooiing van verticaal uittredend licht beperkter en daardoor op grotere afstand bepalend voor de lichthinder. Voor het bepalen van 1 lux ter plaatse van de meest dichtbijgelegen woningen is gekeken naar horizontaal, dus door de gevels, uittredend licht. Door de korte afstand tussen woningen en kassen is het licht dat door de zijgevels naar buiten treedt bepalend voor de lichthinder.

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 woningen een verlichtingssterkte van meer dan 1 lux ondervinden, wordt bepaald door de ligging van de kavels waarop assimilatiebelichting toegepast gaat worden. Voor het berekenen van 1 lux is er van uitgegaan dat in alle kassen mogelijk assimilatiebelichting wordt toegepast.

In de berekeningen is er van uitgegaan dat de daken en de gevels van de bestaande en de nieuwe kassen voor 98% worden afgeschermd. De bestaande kassen dienen uiterlijk 1 januari 2018 hieraan te voldoen.

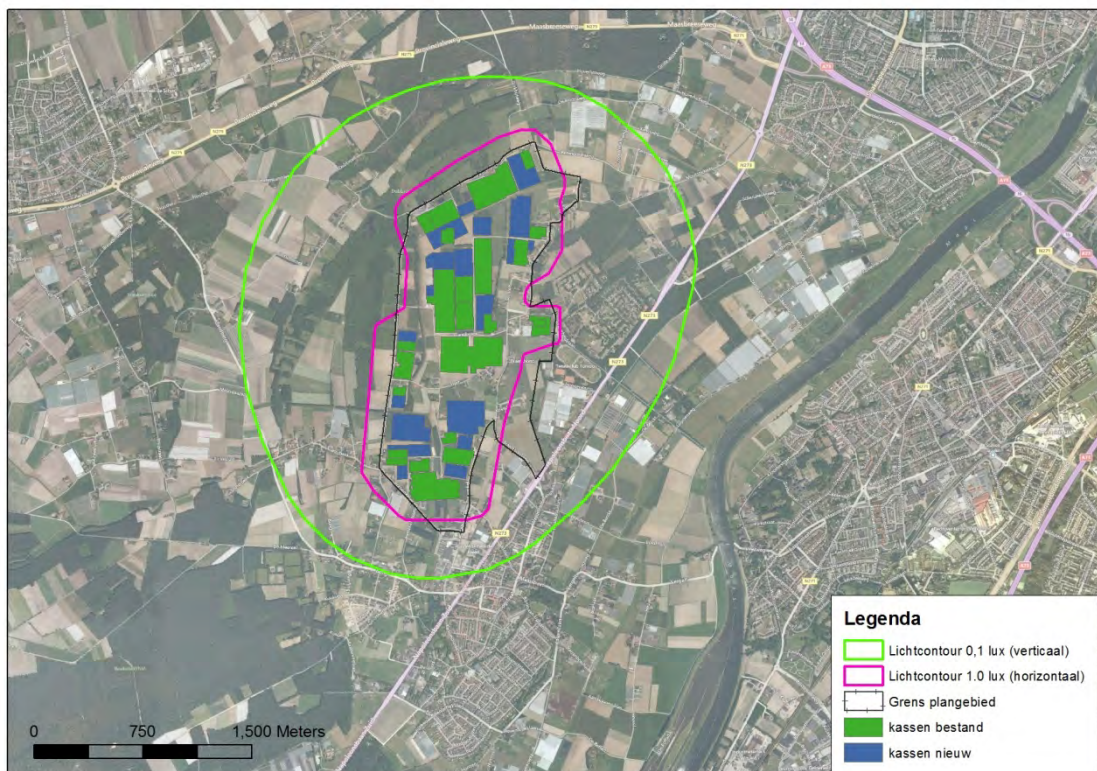
3.3 UITGANGSPUNTEN

De volgende uitgangspunten zijn voor lichtberekeningen gehanteerd:

- Activiteiten zijn de normale teelthandelingen bij de diverse teelten (groeten).
- Assimilatiebelichting is overal op het terrein toegestaan, maar maximaal 50% hiervan staat tegelijk aan. Dit geldt zowel voor de bestaande als nieuwe kassen. Het gaat hierbij om SON-T hogedruk natrium lampen (oranje licht) met gemiddeld 15.000 lux.
- Het boven- en zijafschermingsniveau van de nieuwe kassen is 98% (wettelijk verplicht). Voor de bestaande kassen geldt een afscherming van minimaal 95%. Vanaf 1 januari 2018 dienen ook de bestaande kassen voor 98% te worden afgeschermd. In de berekeningen is voor bestaande en nieuwe kassen van 98% afscherming uitgegaan.
- De bruto oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 222 hectare. In de huidige situatie is circa 56 hectare netto areaal glas aanwezig. De uitbreiding van het glasconcentratiegebied Tangbroek omvat circa 40 hectare areaal glas.

4 Resultaten

Onderstaande afbeelding toont de 0,1 lux contour voor de verlichting uit de glastuinbouw vanwege de bestaande en nieuwe kassen. 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 3 Berekende verticale en horizontale lichtcontouren

De verticale lichtcontour van 0,1 lux ten gevolge van bestaande en nieuwe kassen ligt ongeveer 1 km van de grens van het plangebied. Natura 2000-gebieden rondom het plangebied bevinden zich op circa 10 tot 12 km van het plangebied. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er geen effecten in Natura 2000-gebieden zullen optreden.

Enkele woningen (Soesterbeek 26 en 27 en Pratwinkel 11, 12, 13 en 15) aan de zuidwestzijde van het plangebied en een aantal woningen ten noordoosten van het plangebied aan de Hei bevinden zich binnen de horizontale lichtcontour van 1 lux. Bij deze berekening is ervan uitgegaan dat alle kassen nabij deze woningen assimilatiebelichting toepassen. Om eventuele lichthinder ter plaatse van deze woningen tegen te gaan, wordt geadviseerd om 100% zijafscherming toe te passen in de kassen in nabijheid van deze woningen of in deze kassen geen assimilatiebelichting te gebruiken. Ook hoge beplanting tussen de kassen en de woningen kan een deel van het licht wegvangen.

5

Conclusie

De totale bruto oppervlakte van het glasconcentratiegebied bedraagt circa 222 hectare. In de huidige situatie is circa 56 hectare netto areaal glas aanwezig. Het glasconcentratiegebied Tangbroek wordt met circa 40 hectare areaal glas uitgebreid.

Assimilatiebelichting is overal op het terrein toegestaan, maar maximaal 50% hiervan staat tegelijk aan. De optredende verlichtingssterkte ten gevolge van bestaande en nieuwe kassen in het plangebied is in beeld gebracht.

De lichtcontour van 0,1 lux ten gevolge van bestaande en nieuwe kassen ligt ongeveer 1 km van de grens van het plangebied. Natura 2000-gebieden rondom het plangebied bevinden zich op circa 10 tot 12 km van het plangebied. De 0,1 lux contour wordt algemeen geaccepteerd als een waarde waar beneden geen significante effecten optreden op planten- of diersoorten. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er geen effecten in Natura 2000-gebieden zullen optreden.

Enkele woningen (Soesterbeek 26 en 27 en Pratswinkel 11, 12, 13 en 15) aan de zuidwestzijde van het plangebied en een aantal woningen ten noordoosten van het plangebied aan de Hei bevinden zich binnen de lichtcontour van 1 lux, indien alle kassen nabij deze woningen assimilatiebelichting gaan toepassen. Om eventuele lichthinder ter plaatse van deze woningen tegen te gaan, wordt geadviseerd om 100% zijafscherming toe te passen in de kassen in de nabijheid van deze woningen of in deze kassen geen assimilatiebelichting te gebruiken.

Er kan worden geconcludeerd dat het glasconcentratiegebied Tangbroek aan de gestelde norm voldoet. Het aspect lichthinder vormt derhalve geen belemmering voor de planvorming.

Colofon

UITBREIDING GLASCONCENTRATIEGEBIED TANGBROEK ONDERZOEK LICHTHINDER

OPDRACHTGEVER:

Tritium Advies BV

STATUS:

Concept

AUTEUR:

ing. A. Boukich

GECONTROLEERD DOOR:

Drs. M.J.G. Spierings

VRIJGEGEVEN DOOR:

ir. H.J. Sanders

4 januari 2013
076866700:A

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