



LICHTONDERZOEK

WONINGBOUWLOCATIE GOORSEWEG-HOENDERWEG TE OTTERSUM

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Ruimte voor Ruimte Limburg Beheer
GEN922
19 november 2019

LICHTONDERZOEK

WONINGBOUWLOCATIE GOORSEWEG-HOENDERWEG TE OTTERSUM

Opdrachtgever:	Ruimte voor Ruimte Limburg Beheer
Projectnr:	GEN922
Rapportnr:	20191119-GEN922-RAP-LO-1.1
Status:	Definitief
Datum:	19 november 2019

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
R. van Hooy

Verificatie:
P. Kerckhoffs

Validatie:
P. Kerckhoffs



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	UITGANGSPUNTEN	9
3	TOETSINGSKADER	11
4	LICHTMETINGEN	13
4.1	Situatiebeschrijving.....	13
4.2	Uitvoering lichtmetingen.....	13
4.3	Meetresultaten	14
5	CONCLUSIE.....	15

1 INLEIDING

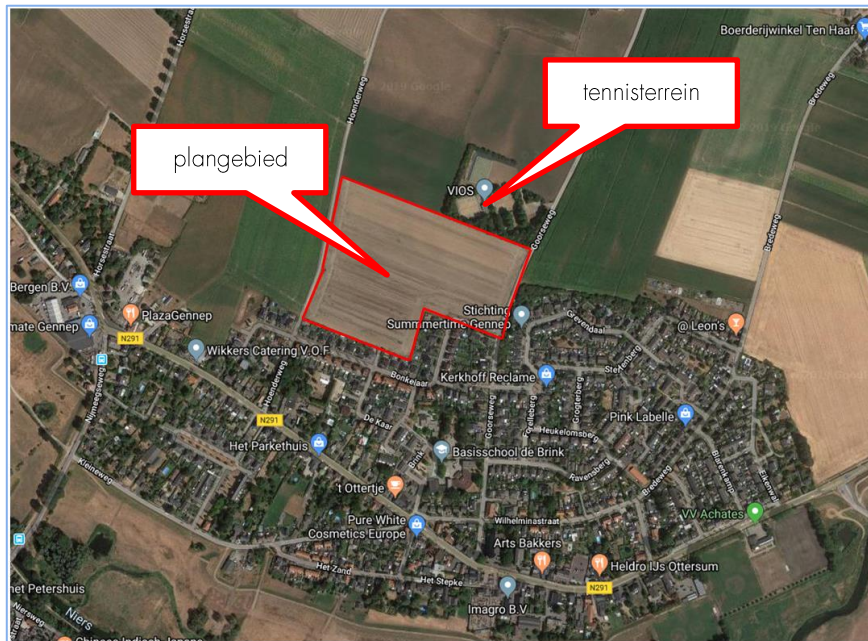
In opdracht van Ruimte voor Ruimte Limburg Beheer is door Kragten een lichtonderzoek uitgevoerd voor de woningbouwlocatie Goorseweg - Hoenderweg te Ottersum, gemeente Genneep.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is een onderzoek uitgevoerd naar de verlichtingssterkte en lichtsterkte (ten gevolge) van de verlichting van het ten noorden van het bouwplan gelegen tennisveld.

De lichtgrootheden zijn getoetst aan de "Richtlijn lichthinder" van de commissie Lichthinder.

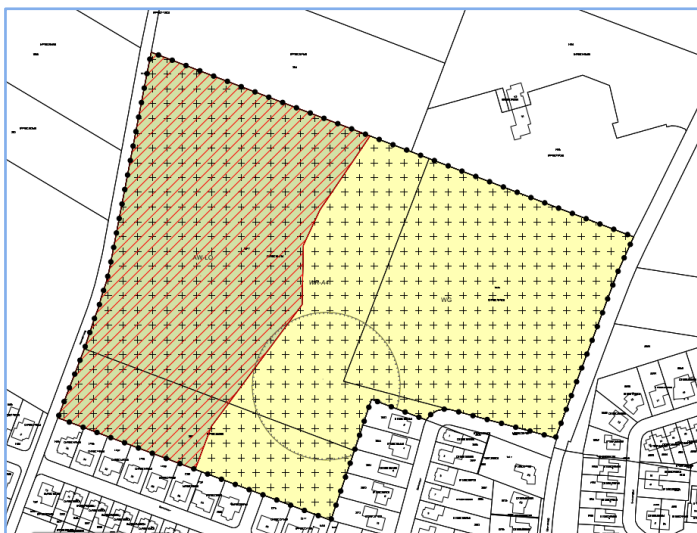
2 UITGANGSPUNTEN

Het plangebied is gelegen aan de noordzijde van de woonkern Ottersum en ten zuiden van een tennisterrein dat uit vier tennisbanen bestaat. Het plan betreft de realisering van woningen ter plaatse van een terrein dat op dit moment een agrarisch bestemming heeft. Afbeelding 1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plangebied en de omgeving.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied

Er wordt een bestemmingsplan verbrede reikwijdte opgesteld. Hierin heeft het gehele plangebied de bestemming "woongebied", waarbij geen bouwvlakken zijn opgenomen. In afbeelding 2 is de verbeelding opgenomen.



Afbeelding 2 Verbeelding (bron: 20191025-Verbeelding-2019-1360)

In onderstaande afbeelding is het stedenbouwkundig concept opgenomen.



Afbeelding 3 Stedenbouwkundig concept (bron: 20190520 Stedenbouwkundig plan met fasering.pdf)

3 TOETSINGSKADER

In het Activiteitenbesluit (artikel 4.1.13) is opgenomen dat sportveldverlichting uitgeschakeld dient te worden tussen 23.00 uur en 7.00 uur en indien er geen sport wordt beoefend of onderhoud wordt gepleegd.

Ter voorkoming van lichthinder door bijvoorbeeld hinderlijke lichtinstraling in woon- of slaapvertrekken kan de gemeente op grond van de zorgplicht optreden. In afwezigheid van normen voor lichthinder wordt de beoordeling overgelaten aan de gemeente. Bij deze beoordeling kan de "Richtlijn lichthinder" van de commissie Lichthinder van de NSW¹ als uitgangspunt dienen.

In deze richtlijn worden grenswaarden geformuleerd voor de verlichtingssterkte (illuminantie) ten gevolge van een verlichtingsinstallatie voor sportaccommodaties ter voorkoming van lichthinder voor omwonenden. Betreffende richtlijn geeft tevens eisen voor de lichtsterkte (intensiteit) van de lichtbronnen.

De verticale verlichtingssterkte wordt bepaald ten gevolge van de totale terreinverlichting van het sportpark. In de genoemde richtlijn worden grenswaarden geformuleerd, waarbij gedifferentieerd wordt op basis van een viertal omgevingstypes: E1 natuurgebied, E2 landelijk gebied, E3 stedelijk gebied (ofwel woongebieden in het algemeen) en E4 stadscentrum/industriegebied. Aangezien de verlichting om 23.00 uur dient te zijn uitgeschakeld, zijn alleen de grenswaarden voor de dag- en avondperiode (07.00 - 23.00 uur) opgenomen.

Tabel 1 Grenswaarde (dag- en avondperiode) verlichtingssterkte en lichtsterkte

parameter	omgevingszone			
	E1 natuurgebied	E2 landelijk gebied	E3 stedelijk gebied	E4 stadscentrum/ industriegebied
E_v [lux] op de gevel	2	5	10	25
I [cd] van elk armatuur	2.500	7.500	10.000	25.000

Gezien de ligging van het bouwplan kan de omgeving getypeerd worden als een landelijk gebied. De verlichtingssterkte en lichtsterkte zal derhalve aan de grenswaarden voor omgevingstype E2 worden getoetst.

In het ruimtelijk spoor bestaat geen wettelijk kader dat lichtgevoelige functies definieert. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zal voor het aspect lichthinder van bepalend zijn of mensen mogelijk langdurig op een bepaalde locatie aanwezig zijn. In onderhavige situatie worden woningen om die reden als lichtgevoelig aangemerkt. Omdat voor het gehele plangebied een woonbestemming gaat gelden, zijn de lichtmetingen verricht nabij de plangrens en ter plaatse van de woonlocaties zoals deze op het stedenbouwkundig concept zijn aangegeven.

¹ <https://www.nsv.nl/publicaties/richtlijnlichthinderpdf/>

4 LICHTMETINGEN

4.1 Situatiebeschrijving

Het tennisterrein bestaat uit vier tennisvelden. Deze worden door in totaal acht masten verlicht. Het tennisterrein is omgeven door een bomenrij die, ten tijde van de lichtmetingen, uit nagenoeg bladloze bomen bestond. Het licht van de lichtmasten wordt in de richting van het bouwplan wel door de takken van de bomen afgeschermd.

4.2 Uitvoering lichtmetingen

Ter bepaling van de verlichtingssterkte en lichtsterkte zijn ter plaatse van de planlocatie lichtmetingen uitgevoerd. Deze zijn verricht op donderdag 14 november 2019, tussen 19.30 en 21.00 uur (zonder daglicht). De metingen zijn uitgevoerd met een CEM DT-1 308 Lux Light Meter.

Tijdens de metingen was de gehele verlichting van het sportveld in werking. De verlichtingssterkte wordt echter in belangrijke mate bepaald door de verlichting van het meest westelijk gelegen terrein. De verlichting was voldoende lang ingeschakeld, zodat de metingen nominale lichtstroom was bereikt. De metingen zijn uitgevoerd ter plaatse van en nabij de locaties van de beoogde woningen. In onderstaande afbeelding zijn de meetlocaties weergegeven.



Afbeelding 4 Locaties meetpunten (•) en lichtmasten (•)

De meetpunten zijn gekozen op maatgevende locaties binnen het plangebied. Een vijftal meetlocaties ligt nabij de plangrens, voor zover deze voor lichtmetingen goed bereikbaar was. Tevens is een aantal punten gekozen nabij de locatie van de woningen zoals deze op het stedenbouwkundig concept zijn aangegeven.

De locatie van meetpunt 6 is dusdanig gekozen dat de afscherming van de bomenrij zo minimaal mogelijk is. Vanuit dit punt wordt dan ook de lichtsterkte (I_v) van de armaturen bepaald op basis van de gemeten verlichtingssterkte (E_v) en de afstand tussen meetpunt en lichtbron (r):

$$I_v = E_v * r^2$$

Tijdens de meting is gebleken dat de twee meest westelijke lichtmasten bepalend zijn voor de verlichtingssterkte ter plaatse van de meetpunten.

4.3 Meetresultaten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de meetresultaten van de uitgevoerde lichtmetingen.

Tabel 2 Meetresultaten

meetpunt	E_v [lux]
1	0,0
2	0,1
3	0,1
4	0,2
5	1,2
7	1,7
8	0,5
9	0,5
10	0,3

Ter plaatse van de meetpunten 1, 2 en 3 is geen relevante lichtbijdrage van de verlichting van het tennisterrein waargenomen. De gemeten verlichtingssterkten worden hier door de straatverlichting bepaald.

De hogere meetwaarden in de meetpunten 5 en 7 zijn toe te schrijven aan een opening in de bomenrij ter plaatse van meetpunt 6. Geconcludeerd wordt dat op alle meetpunten de verlichtingssterkte minder dan 5 lux bedraagt. Dit geldt ook voor de locaties binnen het plangebied waar geen lichtmetingen zijn verricht: deze zijn immers op grotere afstand van de lichtbronnen gelegen.

In punt 6 (niet op het plangebied gelegen) is een verlichtingssterkte gemeten van 8,8 lux, veroorzaakt door de twee meest westelijke lichtmasten. De vanuit dit punt berekende lichtsterkte (afstand tot lichtbron gemiddeld 25 m) bedraagt circa 5.500 cd. Aangezien de lichtsterkte per lichtbron moet worden beoordeeld, wordt gesteld dat de grenswaarde van 7.500 cd voor een landelijk gebied wordt gerespecteerd.

4.4 LED-verlichting

Bij deze rapportage en de in het kader daarvan uitgevoerde metingen, is uitgegaan van de in de huidige situatie aanwezige conventionele verlichting. Indien in de toekomst wordt overgestapt op duurzame led-verlichting, zoals bij veel sportvelden het geval is, dan leidt dit niet tot een andere conclusie dan dat de grenswaarde van 7.500 cd voor een landelijk gebied wordt gerespecteerd.

Een belangrijk kenmerk van ledverlichting bij sportvelden is namelijk dat er in vergelijking met conventionele verlichting, niet of nauwelijks sprake is van strooilicht. Ledverlichting is beter te bundelen en gericht te sturen. Deze kenmerken zorgen ervoor dat met het gebruik van ledverlichting in de omgeving van sportvelden over het algemeen juist minder lichthinder wordt ervaren dan wanneer gebruik wordt gemaakt van conventionele verlichting. Het vervangen van de bestaande conventionele verlichting door ledverlichting zal aldus geen beperkingen opleveren, maar juist leiden tot een verbeterde situatie vanuit het oogpunt van mogelijke lichthinder.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Ruimte voor Ruimte Limburg Beheer is door Kragten een lichtonderzoek uitgevoerd voor de woningbouwlocatie Goorseweg - Hoenderweg te Ottersum.

In het kader van een ruimtelijke procedure is een onderzoek uitgevoerd naar de verlichtingssterkte en lichtsterkte (ten gevolge) van de verlichting van het ten noorden van het bouwplan gelegen tennisveld.

Ten behoeve van het vaststellen van de verlichtingssterkte ter plaatse van het bouwplan zijn lichtmetingen uitgevoerd op locaties binnen het plangebied.

Uit de ter plaatse van het plangebied uitgevoerde lichtmetingen blijkt dat voldaan wordt aan de grenswaarden zoals die gelden voor een landelijk gebied. Dit geldt voor zowel de lichtimmissie (verlichtingssterkte) als de lichtemissie (lichtsterkte). Ook indien in de toekomst wordt overgestapt op ledverlichting, zal worden voldaan aan de grenswaarden.