



Plan woningbouw Schuttersveld te Geertruidenberg

*Lichtonderzoek verlichtingsinstallatie sportvelden
tennisvereniging De Schans*



Plan woningbouw Schuttersveld te Geertruidenberg

*Lichtonderzoek verlichtingsinstallatie sportvelden
tennisvereniging De Schans*

opdrachtgever	Gemeente Geertruidenberg
rapportnummer	H 6285-3-RA
datum	21 januari 2020
referentie	EBo/EBo//H 6285-3-RA
verantwoordelijke	ing. E.W. Boontje
opsteller	ing. E.W. Boontje +31 85 8228615 e.boontje@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Bedrijfsvoering sportpark	5
3	Metingen	6
4	Normstelling	9
5	Beoordeling en conclusie	10

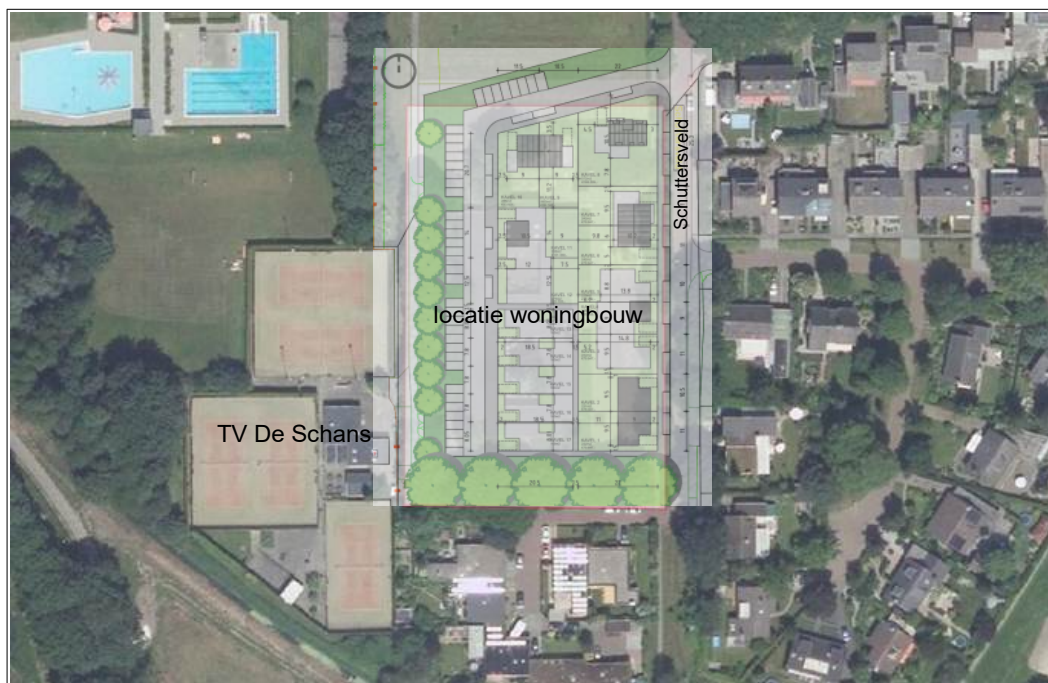
1 Inleiding

In verband met de realisatie van woningen aan het Schuttersveld in Geertruidenberg nabij de sportvelden van tennisvereniging De Schans is een onderzoek uitgevoerd naar het invallende licht vanwege de verlichtingsinstallatie van de tennisvelden ter plaatse van de geprojecteerde woningen.

Het lichtonderzoek is uitgevoerd in het kader van een ruimtelijke procedure.

Binnen het onderzoek is uitgegaan van de geprojecteerde ligging van de woningen van het plan Schuttersveld conform situatietekening "2018-022 – CPO De Peuzelaer" d.d. 09 juli 2019 door Vermeer Architecten. In figuur 1.1 is de ligging van het woningbouwplan ten opzichte van de tennisvelden aangegeven.

f1.1 Situering woningbouwplan nabij tennisvereniging De Schans



In 2018 heeft reeds onderzoek plaatsgevonden naar te verwachten lichthinder van de verlichtingsinstallatie van de tennisvereniging¹. In de zomer van 2019 is door de tennisvereniging echter een nieuwe verlichtingsinstallatie geplaatst met LED-armaturen. In voorliggend onderzoek wordt de nieuwe situatie beschouwd.

¹ rapport H 6285-1-RA "Plan woningbouw Schuttersveld te Geertruidenberg Lichtonderzoek verlichtingsinstallatie sportvelden tennisvereniging De Schans" d.d. 8 februari 2018, in opdracht van de gemeente Geertruidenberg opgesteld door Peutz bv.

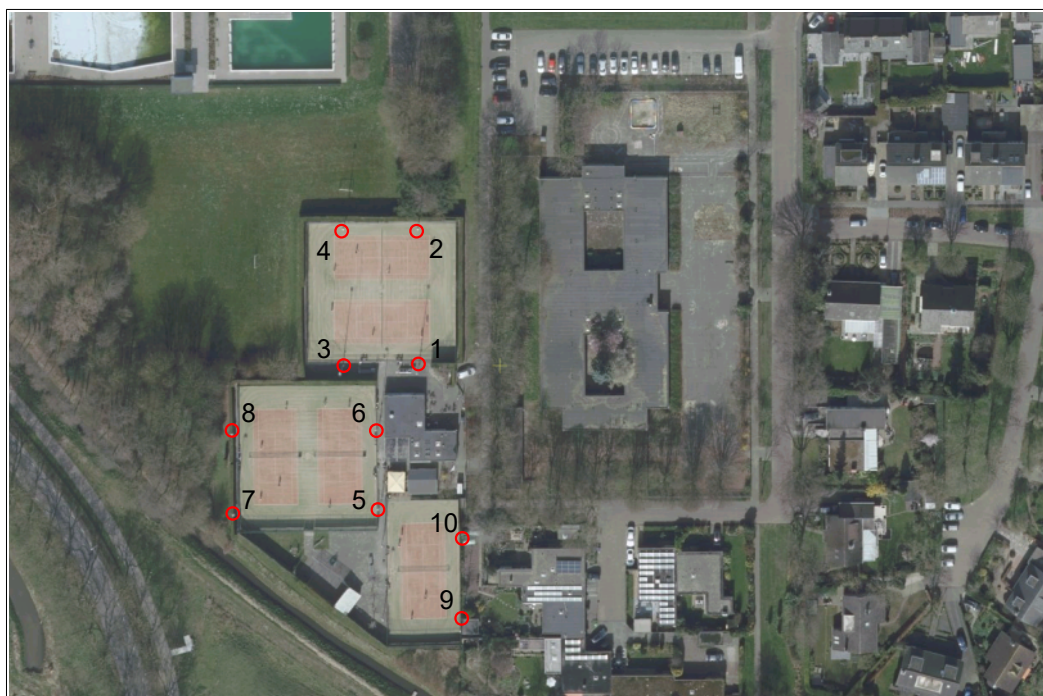
2 Bedrijfsvoering sportpark

Alle tennisvelden van tennisvereniging De Schans zijn uitgerust met kunstverlichting. Sprake is van een 10-tal lichtmasten met LED-armaturen. Ten opzichte van de oude situatie zijn er derhalve 2 lichtmasten komen te vervallen.

De locatie van de lichtmasten is aangegeven in figuur 2.1. De nieuwe lichtmasten staan nagenoeg op de locatie van de oude lichtmasten; de verschuiving van de nieuwe lichtmasten ten opzichte van de oude lichtmasten bedraagt maximaal 1 m.

Conform opgave door de tennisvereniging bedraagt de hoogte van de nieuwe LED-armaturen 15 m.

f2.1 Situering lichtmasten (rood)



Conform opgave door de tennisvereniging kan de kunstverlichting tot 23.00 uur 's avonds ingeschakeld zijn.

3 Metingen

Ten behoeve van het onderzoek zijn in de avond van 13 januari 2020 vanaf ca. 20:15 uur tot 22:00 uur lichtmetingen verricht ter plaatse van de woningbouwlocatie.

De metingen zijn verricht met behulp van de volgende instrumenten:

- Chroma meter, fabrikaat Minolta, CL-200;
- Luminantie meter, fabrikaat Minolta, LS-110;
- Luminantie meter, fabrikaat Hagner, L-202.

De specificaties van de instrumenten voldoen aan de eisen zoals deze zijn vastgesteld in de “Algemene richtlijn betreffende lichthinder” d.d. november 1999.

Tijdens de metingen was de LED-verlichting ingeschakeld op maximaal niveau (100%).

De weersomstandigheden tijdens de lichtmetingen zijn weergegeven in tabel 3.1.

t3.1 Weersomstandigheden maandagavond 13 januari 2020 (bron KNMI)

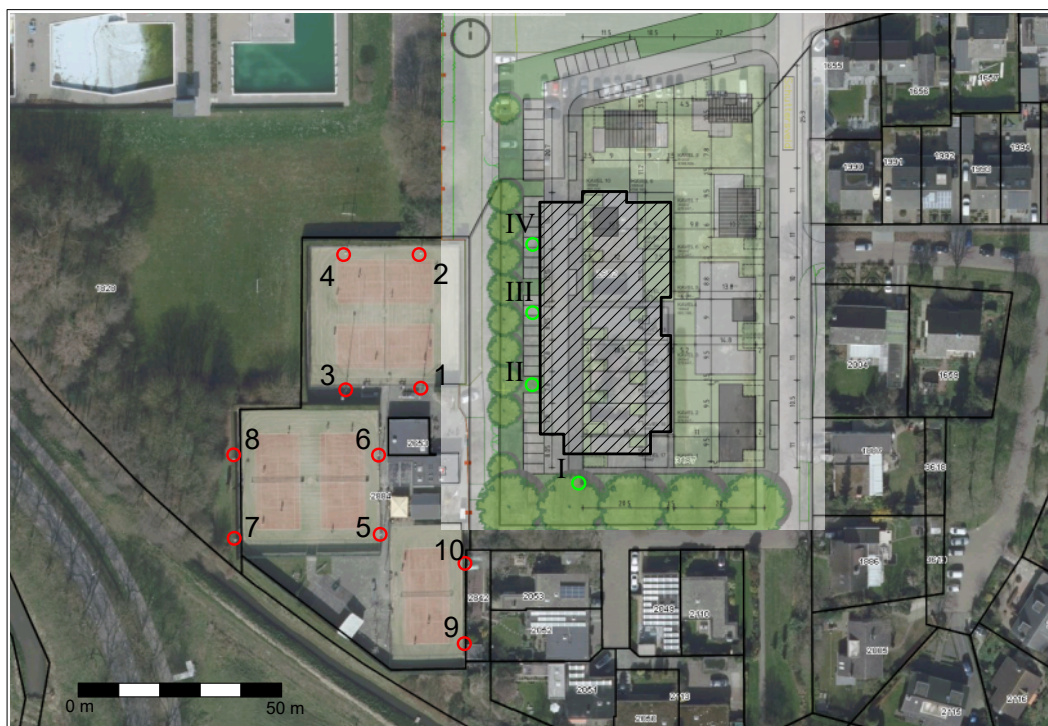
weersaspect	
temperatuur	9 tot 10 °C
luchtvochtigheid	90 %
neerslag, maximale uursom	0 mm
bewolkingsgraad	8 (geheel bewolkt)
horizontaal zicht	15 tot 20 km

De correctiefactor c_i voor het normzicht is in onderhavige situatie bij meetafstanden tot ten hoogste 120 m beperkt tot $\leq 1\%$. Conform de richtlijnen van de NSVV kan een correctie achterwege blijven indien $c_i < 5\%$. Op basis hiervan is geen correctie toegepast voor meteorologisch zicht.

Ten tijde van de metingen was op het terrein nog oude bebouwing aanwezig. Ten behoeve van de nieuwbouw zal deze bebouwing worden gesloopt. Door de op het terrein aanwezige bestaande bebouwing kon echter niet exact op de locatie van de nieuwbouw worden gemeten. Een deel van de meetposities is derhalve gekozen net voor de bestaande bebouwing, op een afstand van ca. 13 m voor de geprojecteerde locatie van de nieuwbouw. In figuur 3.1 is de locatie van de meetposities weergegeven. De meethoogte bedroeg 1,8 m boven lokaal maaiveld.

Gezien de richtwerking van de LED-armaturen en de uitrichting van de armaturen op het speelveld mag verwacht worden dat de lichtmissie bij de nieuwe woningen lager zal zijn dan de gemeten lichtmissie op de meetposities gelegen tussen de tennisbaan en de nieuw te bouwen woningen.

f3.1 Locatie lichtmasten 1 t/m 10 (rood) en meetposities I t/m IV (groen) rond bestaande bebouwing (zwart gearceerd).



De resultaten van de metingen met betrekking tot de verticale verlichtingssterkte, gemeten in westelijke richting, zijn getoond in tabel 3.2.

t3.2 Overzicht meetresultaten verticale verlichtingssterkte E_v (meetoriëntatie: west)

meetpositie, zie figuur 3.1	lichtmasten tennisvelden + openbare verlichting verlichtingssterkte E_v in lx	openbare verlichting (lichtmasten tennisvelden uitgeschakeld) verlichtingssterkte E_v in lx	lichtmasten tennisvelden (zonder bijdrage openbare verlichting) verlichtingssterkte E_v in lx
I	1,3	0,07	1,2
II	2,2	0,42	1,8
III	2,2	0,15	2,1
IV	2,2	0,26	1,9

De resultaten van de metingen en berekeningen met betrekking tot de lichtsterkte I voor de meest relevante armaturen per meetpositie zijn getoond in tabel 3.3. Getoond zijn de armaturen met een lichtsterkte I van ten minste 1.000 cd.

t3.3 Resultaten lichtmetingen en berekening lichtsterkte

meetpositie, zie figuur 3.1 armatuur		verlichtingssterkte E in lx* afstand tot armatuur in m		lichtsterkte I in cd
I	3	0,33	65	1.400
II	1	1,8	31	1.700
II	3	0,62	48	1.400
II	5	0,42	53	1.200
III	5	0,24	66	1.000
IV	2	1,7	31	1.600
IV	4	0,45	48	1.000

* De aangegeven waarde is rechtstreeks bepaald uit de metingen en betreft de maximaal gemeten verlichtingssterkte uit de richting van het armatuur (invalshoek $\alpha_i = 0^\circ$ en $\cos \alpha_i = 1$).

4 Normstelling

De tennisvereniging valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit stelt geen grenswaarden inzake verlichtingssterkte. Wel stelt het Activiteitenbesluit dat ten behoeve van sportbeoefening de verlichting in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) niet ingeschakeld mag zijn.

Gezien het bovenstaande is voor de planologische afweging aansluiting gezocht bij de inzake de verticale verlichtingssterkte E_v en de lichtsterkte I per armatuur te hanteren normstelling zoals die wordt aangegeven in de Richtlijn lichthinder d.d. januari 2017 van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV). De betreffende richtlijn kan als algemeen geaccepteerd worden aangemerkt bij toetsing van de lichtimmissie en -emissie.

In de voorliggende situatie kan de omgeving gekarakteriseerd worden als “Gebieden met een gemiddelde omgevingshelderheid. In het algemeen stedelijke (woon)gebieden” (omgevingszone E3).

Voor dergelijke gebieden wordt een grenswaarde voor de verticale verlichtingssterkte E_v op de gevel van woningen aangegeven van 10 lx in de dag en avond (tussen 07:00 en 23:00 uur) en van 2 lx in de nacht (tussen 23:00 en 07:00 uur).

Daarnaast wordt in de richtlijn voor de lichtsterkte I per armatuur in de richting van omwonenden een richtwaarde aangegeven van 10.000 cd in de dag en avond en van 1.000 cd in de nacht.

5 Beoordeling en conclusie

De verlichting van de tennisvelden is normaliter niet na 23.00 uur ingeschakeld.

Vanwege de speelveldverlichting van de tennisvelden is in de meetposities binnen het plangebied aan het Schuttersveld een verticale verlichtingssterkte E_v gemeten van ten hoogste ca. 2,1 lx (zie tabel 3.2), op basis waarvan bij de achter de meetposities geprojecteerde woningen een verticale verlichtingssterkte van $\leq 2,1$ lx mag worden verwacht. De in de dag- en avondperiode (tot 23.00 uur) in stedelijk gebied (omgevingszone E3) na te streven grenswaarde van 10 lx wordt ruimschoots gerealiseerd.

Voor de lichtmasten van de tennisvelden is middels metingen een lichtsterkte I per armatuur bepaald van ten hoogste ca. 1.700 cd in de meetposities binnen het plangebied, zie tabel 3.3, op basis waarvan bij de geprojecteerde woningen een lichtsterkte I van ≤ 1.700 cd mag worden verwacht. Hiermee wordt de in de dag- en avondperiode voor omgevingszone E3 na te streven grenswaarde van 10.000 cd ruimschoots gerealiseerd.

Geconcludeerd kan worden dat bij inschakeling van de verlichting van de tennisvelden tot 23.00 uur ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarden voor omgevingszone E3 zoals gesteld in de Richtlijn lichthinder d.d. januari 2017. Hiermee kan de lichtbelasting van de verlichtingsinstallatie van de tennisvelden bij de geprojecteerde woningen van het plan Schuttersveld als maatschappelijk aanvaardbaar worden aangemerkt.

Mook,



Dit rapport bevat 10 pagina's