

TERWOLDSEWEG 5 IN APELDOORN

Onderzoek naar lichthinder

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

TERWOLDSEWEG 5 IN APELDOORN

Onderzoek naar lichthinder

Rapportnummer: 23-10072.R01.V01
Status: Definitief
Datum: 18 januari 2024

In opdracht van: Roosdom Tijhuis Gebiedsontwikkeling B.V.
Jutestraat 8
7461 TR Rijssen
Contactpersoon: De heer H. ter Haar

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Ing. R. Schram
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: Robert.schram@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	5
2.2	Het plangebied en meetposities	5
2.3	Meetomstandigheden	6
2.4	Apparatuur	6
3	TOETSINGSKADER	7
3.1	Bruidsschat	7
3.2	NSVV Richtlijn Lichthinder	7
4	RESULTATEN	8
4.1	Resultaten lichthinder omliggende woningen	8
4.1.1	Verticale verlichtingssterkte	8
4.1.2	Lichtsterkte	8
5	CONCLUSIE	9

Bijlagen

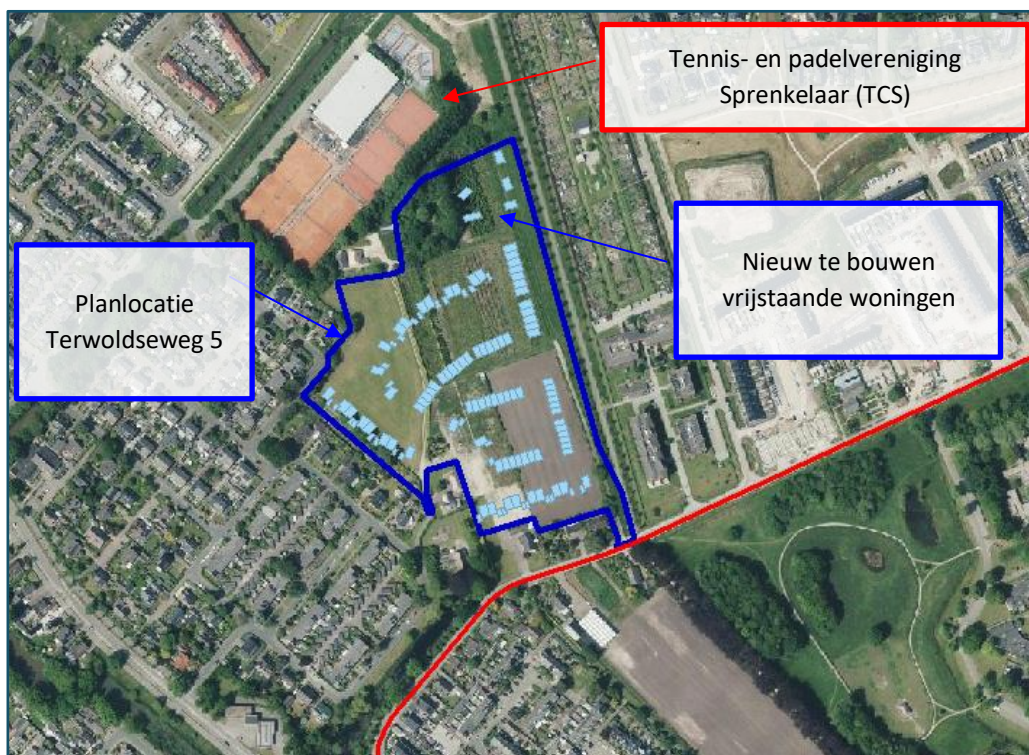
Bijlage 1 MEETRESULTATEN EN BEPALING VERLICHTINGSSTERKTE EN LICHTSTERKTE

1

INLEIDING

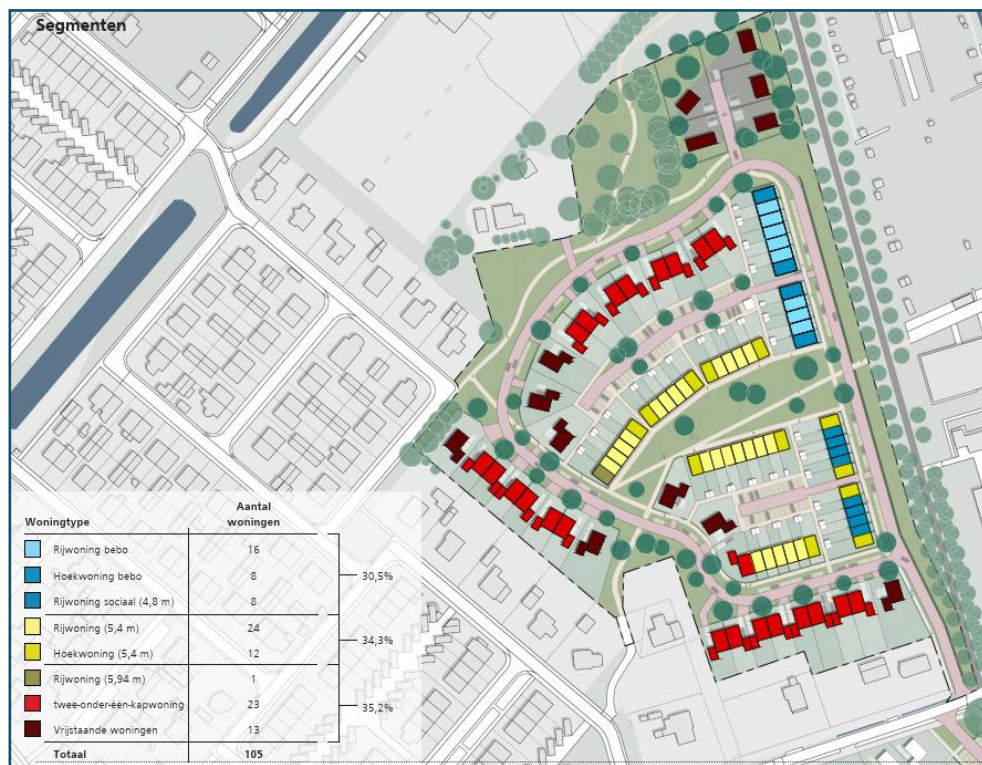
Het voornemen bestaat om woningen te realiseren op een locatie aan de Terwoldseweg 5 in Apeldoorn. De planlocatie is gelegen binnen het aandachtsgebied van de ten noorden gelegen tennis- en padelvereniging Sprenkelaar (verder genoemd TCS). De lichtmasten rondom de tennis- en padelvelden kunnen mogelijk lichthinder veroorzaken op de planlocatie. Om te bepalen of dit aan de orde is, is een onderzoek naar lichthinder uitgevoerd.

De globale ligging van het plan met nieuwe woningen en nabije omgeving is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 1 Globale ligging planlocatie en omgeving

Het plan omvat de ontwikkeling van 105 grondgebonden woningen. Aan de noordzijde zijn 5 vrijstaande woningen opgenomen in het plan. De vrijstaande woningen bevinden zich op een afstand van circa 50 meter van TCS. Een impressie van het plan is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 2 Impressie van het plan

In dit onderzoek worden de resultaten van lichtmetingen gepresenteerd zoals uitgevoerd op 4 december 2023 waarbij getoetst wordt aan de “Richtlijn Lichthinder” van de NSVV Commissie Lichthinder 2020.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Apeldoorn Terwoldseweg 5, Stedenbouwkundigplan, 2 februari 2023 van Atelier Dutch;
- Resultaten van lichtmetingen op 14 december 2023;
- Gevoerd overleg met de opdrachtgever;
- Gevoerd overleg met contactpersonen van TCS;
- “Richtlijn Lichthinder” van de NSVV Commissie Lichthinder 2020.

2.2 Het plangebied en meetposities

De te realiseren woningen liggen ten zuiden van TCS. Voor het lichthinder onderzoek zijn de eerstelijnswohnungen ten zuiden van de tennis- en padelbanen daarom relevant.

Ter plaatse is op 6 posities gemeten op de maatgevende posities van de toekomstige eerstelijnswohnungen. De eerstelijnswohnungen (donderblauw) en ligging van de meetposities zijn weergegeven in de volgende figuren.



Figuur 3 Indeling van het plangebied

2.3 Meetomstandigheden

De lichtmetingen zijn op 14 december 2023 uitgevoerd tussen circa 17:00 en 19:30 uur. De verlichting is voor 17:00 uur ingeschakeld. Op 14-12-2023 is de zon om 16:30 uur ondergegaan en was het meteorologisch zicht minimaal 5000 meter bij het dichtstbij gelegen meetstation (Hoogeveen). De metingen zijn uitgevoerd op 1,8 meter hoogte.

2.4 Apparatuur

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

- Mobilux Luxmeter;
- MAVO-SPOT 2 USB.

3

TOETSINGSKADER

3.1

Bruidsschat

In de Bruidsschat is aangegeven waaraan de verlichtingsinstallatie van een sportinrichting moet voldoen om hinder te voorkomen. Zo dient de verlichting tussen 23.00 uur en 07.00 uur uitgeschakeld te zijn (artikel 22.239 van de Bruidsschat). Ook wanneer er geen sport wordt beoefend of onderhoud wordt uitgevoerd dient de verlichting uitgeschakeld te zijn. In de Bruidsschat zijn geen concrete grenswaarden voor wat betreft verlichtingssterkte of lichtsterkte opgenomen. Wel geldt voor sportinrichtingen de algemene zorgplicht met betrekking tot lichthinder. Hierbij kan aangesloten worden bij de grenswaarden uit de NSVV Richtlijn Lichthinder.

3.2

NSVV Richtlijn Lichthinder

In voorliggende rapportage wordt uitgegaan van de algemeen geaccepteerde grenswaarden volgens de Richtlijn Lichthinder. Daarin worden voor sportvelden criteria gesteld aan de verlichtingssterkte en de lichtsterkte. De verlichtingssterkte (in lux) is een maat voor het totale verlichtingsniveau vanwege de hele lichtinstallatie. De lichtsterkte is een maat voor de 'felheid' waarmee een individuele armatuur wordt ervaren.

De grenswaarden zijn weergegeven op basis van "Richtlijn Lichthinder 2020". Uitgegaan wordt van een stedelijk gebied, aangezien de woningen in de directe nabijheid van het sportpark voornamelijk binnen de bebouwde kom liggen. Ten aanzien van de verlichtingssterkte (Ev) geldt daarom een grenswaarde voor de dag- en avondperiode van 10 lux. Ten aanzien van de lichtsterkte (I) geldt een grenswaarde van 2500 cd.



4 RESULTATEN

4.1 Resultaten lichthinder omliggende woningen

4.1.1 Verticale verlichtingssterkte

De verticale verlichtingssterkte is bij elke meetpositie gemeten. De gemeten lichtwaardes zijn gecorrigeerd voor normzicht en lichttransmissie. In bijlage 1 zijn de meetresultaten en de daaruit bepaalde verlichtingssterktes opgenomen.

In de volgende tabel zijn de gemeten verlichtingssterktes weergegeven voor de verschillende meetposities.

Tabel 1 Verticale verlichtingssterkte op de meetposities

Meetpositie	Verlichtingssterkte (lux)
1	0,23
2	0,53
4	0,23
5	0,21
6	0,21
7	0,10

Zoals uit de tabel volgt bedraagt de hoogst gemeten verlichtingssterkte maximaal 0,53 lux en minimaal 0,10 lux. Hiermee wordt op de gehele grens van de eerstelijsbebouwing ten opzichte van TCS voldaan aan de grenswaarde van 10 lux.

4.1.2 Lichtsterkte

Bij elke meetpositie zijn voor de verschillende lichtmasten de lichtsterktes bepaald. In bijlage 1 zijn de meetresultaten en de daaruit bepaalde lichtsterktes opgenomen.

In de volgende tabel zijn de meetresultaten weergegeven.

Tabel 2 Lichtsterktes gemeten op grens van bouwvlak

Meetpositie	Lichtmast	Lichtsterkte (cd)	Afstand lichtmast tot maatpositie (m)
1	Veld 13 mast 16	209	56
2	Veld 11 mast 18	343	55
4	Veld 13 mast 17	621	110
5	Veld 13 mast 16	437	128
6	Veld 10 mast 12	202	132
7	Veld 6 mast 7	514	116

De maximaal gemeten lichtsterkte bedraagt 621 cd. Op alle meetposities wordt voldaan aan de grenswaarde van 2500 cd volgens NSVV richtlijn.

5

CONCLUSIE

Het voornemen bestaat om woningen te realiseren op een locatie aan de Terwoldseweg 5 in Apeldoorn. De planlocatie is gelegen binnen het aandachtsgebied van de ten noorden gelegen tennis- en padelvereniging Sprenkelaar (verder genoemd TCS). De lichtmasten rondom de tennis- en padelvelden kunnen mogelijk lichthinder veroorzaken op de planlocatie.

Om te bepalen of dit aan de orde is, is een onderzoek naar lichthinder uitgevoerd. Uit de metingen en berekeningen blijkt dat er geen sprake is van lichthinder ter plaatse van de planlocatie vanwege TCS. In de uitwerking van het stedenbouwkundigplan hoeft geen rekening te worden gehouden met aanvullende voorwaarden vanwege de verlichtingsinstallatie van TCS.



BIJLAGE 1

MEETRESULTATEN EN BEPALING VERLICHTINGSSTERKTE EN LICHTSTERKTE

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Tabel meetresultaten

Kolomnummers:	1	2	3	4	5	6
Dagperiode	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond
Locatie	1	2	4	5	6	7
Schijnwerper/armatuur:	-					
Omschrijving:	Veld 13 mast 16	Veld 11 mast 18	Veld 13 mast 17	Veld 13 mast 16	veld 10, mast 12	Veld 6, mast 7
Correctiefactor meteo.zicht (MZ):	1,02	1,02	1,04	1,04	1,05	1,04
Gegevens lichthinderbron						
Lengte:	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
Breedte:	0,500 m	0,500 m	0,500 m	0,500 m	0,500 m	0,500 m
Dikte/Diepte lichtopp.:	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m
Diagonaal/Diameter:	1,118 m	1,118 m	1,118 m	1,118 m	1,118 m	1,118 m
Oppervlak (LxB):	0,500 m ²	0,500 m ²	0,500 m ²	0,500 m ²	0,500 m ²	0,500 m ²
Afstanden						
Meetcel <-> lichthinderbron:	55,615 m	54,627 m	110,309 m	128,266 m	132,258 m	116,293 m
Afstand t.o.v. meteo. zicht.:	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
Meetwaarden						
Mobilux + BegrenzOr:	0,23 Lux	0,52 Lux	0,22 Lux	0,20 Lux	0,20 Lux	0,10 Lux
Verticale verlichtingssterkte E _v vanuit positie gehinderde, MZ & TR gecorrigeerd:	0,23 Lux	0,53 Lux	0,23 Lux	0,21 Lux	0,21 Lux	0,10 Lux
Beoordeling verticale verlichtingssterkte E _v :	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel
Overschrijding grenswaarde:	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Mobilux + BronSelector:						
MAVO-SPOT 2 USB:	300,00 RG	510,00 RG	222,00 RG	115,00 RG	50,00 RG	165,00 RG
Lichtsterkte I vanuit meetpositie:	209,35 Cd	343,24 Cd	620,78 Cd	437,43 Cd	202,48 Cd	513,84 Cd

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.