

C-VELD IR. BIEWENGAWEG WEITEVEEN

Onderzoek naar lichthinder

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

C-VELD IR. BIEWENGAWEG WEITEVEEN

Onderzoek naar lichthinder

Rapportnummer: 22-09402.R02.V02
Status: Definitief
Datum: 14 december 2023

In opdracht van: BJZ.nu Ruimtelijke plannen en advies
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: Dhr. ing. J. Bruinsma
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: jordy.bruinsma@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	4
2.2	Het plangebied en meetposities	4
2.3	V.V. Weiteveense Boys	5
2.4	Meetomstandigheden	6
2.5	Apparatuur	6
3	TOETSINGSKADER	7
3.1	Activiteitenbesluit	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
4.2	Maatregelen	9
5	CONCLUSIE	11

Bijlagen

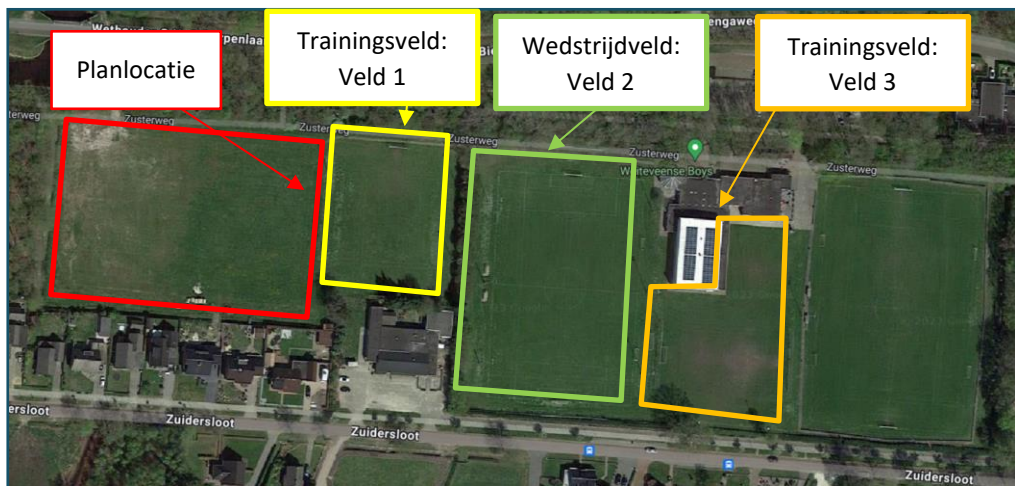
Bijlage 1 MEETRESULTATEN EN BEPALING VERLICHTINGSSTERKTE EN LICHTSTERKTE

1

INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu heeft Alcedo een lichthinderonderzoek uitgevoerd voor plantonwikkeling ten westen van v.v. Weiteveense Boys aan de Ir. Biewengaweg te Weiteveen. Aanleiding tot het onderzoek is de aanwezigheid van verlichtingsinstallaties bij v.v. Weiteveense Boys. Doel van het onderzoek is het bepalen van eventuele lichthinder ten gevolge van de verlichtingsinstallaties ter plaatse van de geplande nieuwbouw.

De globale ligging van de planlocatie en de indeling van sportvelden is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 1 Ligging planlocatie en sportvelden

Het voornemen bestaat om in de toekomstige situatie het trainingsveld niet langer te gebruiken. Als alternatief wordt een van de overige velden omgezet van een natuurgrasveld naar een kunstgrasveld. In dit rapport is rekening gehouden met dit scenario. Om deze reden zijn de lichtmasten van het trainingsveld buiten beschouwing gelaten.

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

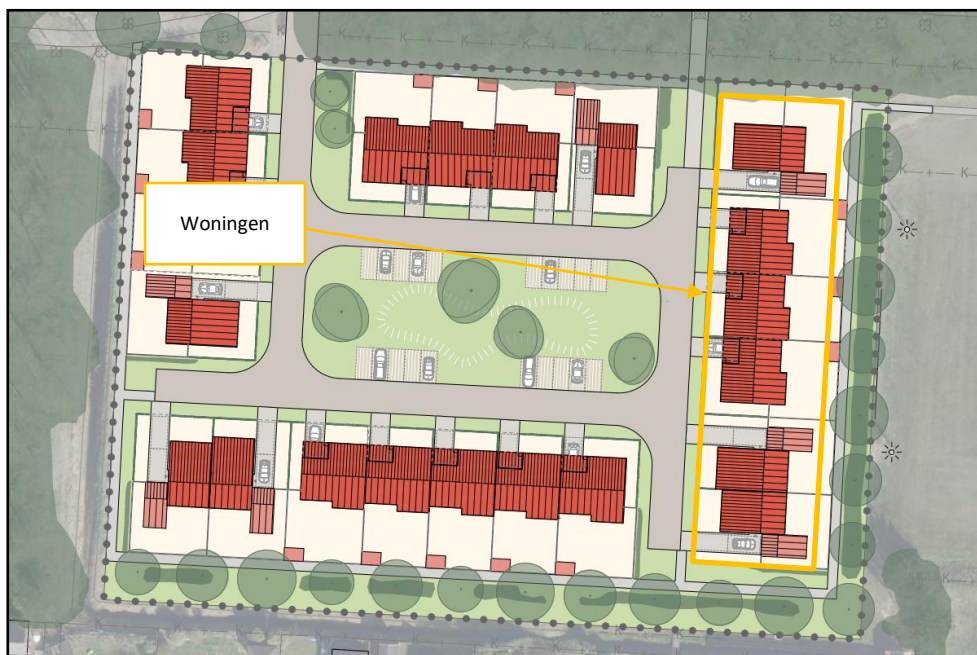
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Schets nieuwbouwplan 'Voormalig C-veld Stedenbouwkundig plan' d.d. 05-09-2022;
- Resultaten van lichtmetingen op 4 december 2023;
- Gevoerd overleg met de opdrachtgever;
- Gevoerd overleg met contactpersonen van v.v. Weiteveense Boys;
- "Richtlijn Lichthinder" van de NSVV Commissie Lichthinder 2020.

2.2

Het plangebied en meetposities

De te realiseren woningen liggen ten westen van de sportvelden van v.v. Weiteveense Boys. Voor het lichthinder onderzoek zijn de eerstelijnswohnungen ten westen van de sportvelden daarom ook relevant. De woningen zijn oranje omkaderd in de volgende figuur.



Figuur 2 Indeling van het plangebied

Ter plaatse is op 3 posities gemeten op de grenzen van het bouwvlak. De ligging van de meetposities op de grenzen van het bouwvlak is weergegeven in de volgende figuren.



Figuur 3 Ligging en nummering meetposities op de grenzen van het bouwvlak

2.3

V.V. Weiteveense Boys

Rondom de velden zijn lichtmasten aanwezig. De ligging en nummering hiervan is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 4 Nummering en ligging van de lichtmasten van de velden

De verlichtingsinstallatie wordt ingeschakeld vanaf 19:00. De installatie wordt uiterlijk om 23.00 uur uitgeschakeld.



2.4 Meetomstandigheden

De lichtmetingen zijn op 4 december uitgevoerd tussen circa 19:15 en 20:15 uur. De verlichting is omstreeks 19:00 uur ingeschakeld. Op 04-12-2023 is de zon om 16:25 uur ondergegaan en was het meteorologisch zicht minimaal 4500 meter bij het dichtstbij gelegen meetstation (Hoogeveen). De metingen zijn uitgevoerd op 1,8 meter hoogte.

2.5 Apparatuur

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

- Mobilux Luxmeter;
- Lichtconsult BegrenzOr;
- Lichtconsult BronSelector.



3 TOETSINGSKADER

3.1 Activiteitenbesluit

In het Activiteitenbesluit 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 3.148 van het Activiteitenbesluit). Ook wanneer er geen sport wordt beoefend of onderhoud wordt uitgevoerd dient de verlichting uitgeschakeld te zijn. In het Activiteitenbesluit zijn geen concrete grenswaarden voor wat betreft verlichtingssterkte of lichtsterkte opgenomen. Wel geldt voor sportinrichtingen de algemene zorgplicht met betrekking tot lichthinder. In de toelichting van het Activiteitenbesluit wordt de NSVV Richtlijn Lichthinder als toetsingskader genoemd.

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 grenzen van het bouwvlak

Meetpositie	Verlichtingssterkte (lux)
1	3,01
2	3,30
3	2,63

Zoals uit de tabel volgt bedraagt de hoogst gemeten verlichtingssterkte maximaal 3,3 lux en minimaal 2,63 lux. Hiermee wordt op de gehele grens van het bouwvlak 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	W1	16033	158
	W2	11952	153
	W3	15601	155
	T2	Bebouwing	179
	T3	Bebouwing	211
	T4	5301	220
	2	W1	17904
W2		14442	153
W3		14834	155
T2		Takken	179
T3		Takken	217
T4		Takken	221
3	W1	16568	158

	W2	10506	153
	W3	11047	155
	T2	Takken	201
	T3	6980	230
	T4	Takken	226

De maximaal gemeten lichtsterkte bedraagt 16.568 cd. Hiermee wordt de maximaal toelaatbare waarde van 10.000 cd overschreden. Op sommige punten op de grenzen van het bouwvlak wordt niet voldaan aan de NSVV richtlijn.

4.2

Maatregelen

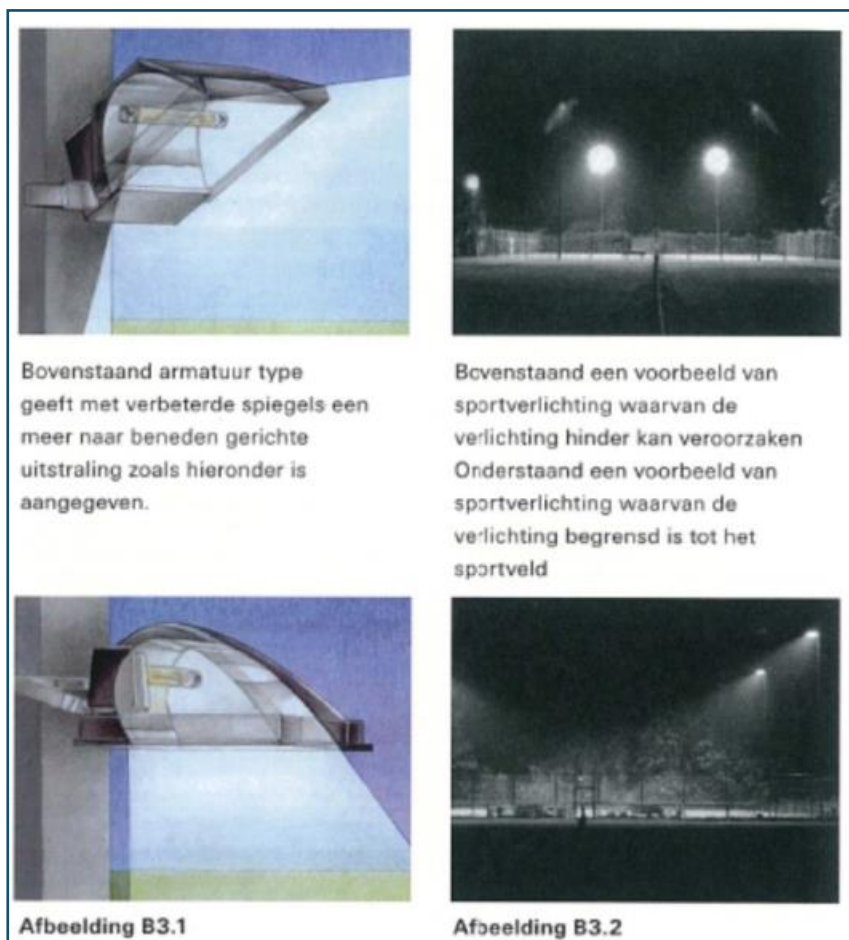
Aanbrengen van afschermingskappen

De afschermingskappen worden dan geplaatst aan de zijde van de planlocatie. Het licht dat richting de planlocatie wordt daarmee afgeschermd. Hierbij dient er nog wel echter op gelet te worden dat het speelveld nog gelijkmatig verlicht wordt. Deze optie heeft minder effect bij de masten van Veld 1 en 2 omdat sommige masten rechtstreeks naar de planlocatie schijnen.

Lichtmasten meer naar het veld (naar beneden richten) en van de woningen afdraaien.

Ook dit resulteert in dat de bronnen minder direct richting de planlocatie schijnen en meer op het veld zelf.

Zie hieronder ook een voorbeeld uit de NSVV richtlijn voor lichthinder zelf.



Figuur 5 Voorbeeld van lichtbronnen meer naar beneden brengen (bron: NSVV richtlijn 2020)

Dit heeft als resultaat dat de verlichting minder direct de planlocatie aanstraalt waardoor de overschrijding mogelijk weggenomen kan worden. Zonder gedetailleerde informatie is op voorhand niet te zeggen welke maatregelen precies getroffen moeten worden (welke afschermkappen, hoe moeten de maatgevende masten opnieuw gericht worden).

Tot slot kan ook aan ingrijpendere maatregelen worden gedacht zoals het aanbrengen van nieuwe verlichting.



5 CONCLUSIE

In opdracht van BJZ.nu heeft Alcedo een lichthinderonderzoek uitgevoerd voor plantonwikkeling ten westen van v.v. Weiteveense Boys aan de Ir. Biewengaweg te Weiteveen. Aanleiding tot het onderzoek is de aanwezigheid van verlichtingsinstallaties bij v.v. Weiteveense Boys. Doel van het onderzoek is het bepalen van eventuele lichthinder ten gevolge van de verlichtingsinstallaties ter plaatse van de geplande nieuwbouw.

Het voornemen bestaat om in de toekomstige situatie het trainingsveld niet langer te gebruiken. Als alternatief wordt een van de overige velden omgezet van een natuurgrasveld naar een kunstgrasveld. In dit rapport is rekening gehouden met dit scenario. Om deze reden zijn de lichtmasten van het trainingsveld buiten beschouwing gelaten.

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.

Uit de resultaten is gebleken dat op alle meetpunten voldaan kan worden aan de grenswaarde van 10 lux voor de verlichtingssterkte. Uit de resultaten is gebleken dat er sprake is van overschrijdingen van de lichtsterkte. Deze worden veroorzaakt op alle meetpunten door de masten van het wedstrijdveld en trainingsveld. Voor het wegnemen van de overschrijdingen kan gedacht worden aan de volgende maatregelen:

- Aanbrengen van afschermingskappen;
- Lichtmasten meer naar het veld (naar beneden richten) en van de woningen afdraaien;
- Tot slot kan ook aan ingrijpendere maatregelen worden gedacht zoals het aanbrengen van nieuwe verlichting.

BIJLAGE 1

**MEETRESULTATEN EN
BEPALING
VERLICHTINGSSTERKTE EN
LICHTSTERKTE**

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

Tabel meetresultaten

Dashboard

Resultaat: Rapport tabel

Kolomnummers:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Dagperiode	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond	Dag+Avond
Locatie	BV1	BV1	BV1	BV1	BV1	BV2	BV2	BV2	BV2	BV2	BV3	BV3	BV3	BV3	BV3
Schijnwerper/armatuur:	-														
Omschrijving:	W1	W2	W3	T3	T4	W1	W2	W3	T3	T4	W1	W2	W3	T3	T4
Correctiefactor meteo.zicht (MZ):	1,07	1,06	1,06	1,09	1,09	1,07	1,06	1,06	1,09	1,09	1,07	1,06	1,06	1,10	1,10
Gegevens lichthinderbron															
Lengte:	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
Breedte:	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m	1,000 m
Dikte/Diepte lichtopp.:	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m	0,300 m
Diagonaal/Diameter:	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m	1,414 m
Oppervlakt (LxB):	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²	1,000 m ²
Afstanden															
Meetcel <-> lichthinderbron:	158,329 m	153,340 m	155,335 m	211,246 m	220,236 m	158,329 m	153,340 m	155,335 m	217,240 m	221,235 m	158,329 m	153,340 m	155,335 m	230,226 m	226,230 m
Afstand t.o.v. meteo. zicht.:	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed	Goed
Meetwaarden															
Mobilux + BegrenzOr:	2,82 Lux	2,82 Lux	2,82 Lux	2,82 Lux	2,82 Lux	3,10 Lux	3,10 Lux	3,10 Lux	3,10 Lux	3,10 Lux	2,47 Lux	2,47 Lux	2,47 Lux	2,47 Lux	2,47 Lux
Verticale verlichtingssterkte E _v vanuit positie gehinderde, MZ & TR gecorrigeerd:	3,01 Lux	3,00 Lux	3,00 Lux	3,07 Lux	3,08 Lux	3,30 Lux	3,30 Lux	3,30 Lux	3,38 Lux	3,39 Lux	2,63 Lux	2,63 Lux	2,63 Lux	2,71 Lux	2,71 Lux
Beoordeling verticale verlichtingssterkte E _v :	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel	Acceptabel
Overschrijding grenswaarde:	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Mobilux + BronSelector:	0,60 Lux	0,48 Lux	0,61 Lux	Bebouwing	0,10 Lux	0,67 Lux	0,58 Lux	0,58 Lux	Vegetatie	Vegetatie	0,48 Lux	0,42 Lux	0,43 Lux	0,12 Lux	Vegetatie
MAVO-SPOT 2 USB:															
Lichtsterkte l vanuit meetpositie:	16.033,10 Cd	12.006,64 Cd	15.670,80 Cd		5.301,18 Cd	17.903,63 Cd	14.508,02 Cd	14.900,10 Cd			12.826,48 Cd	10.505,81 Cd	11.046,63 Cd	6.979,68 Cd	

ALCEDO ;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.

ADVIES VOOR BOUW, OMGEVING EN GEBOUWEN