



Rapport Lichthinderonderzoek

Sportpark SV Westfriezen te Zwaag

projectnummer 0436533.100
definitief revisie 2.0
4 november 2019

Rapport Lichthinderonderzoek

Sportpark SV Westfriezen te Zwaag

projectnummer 0436533.100

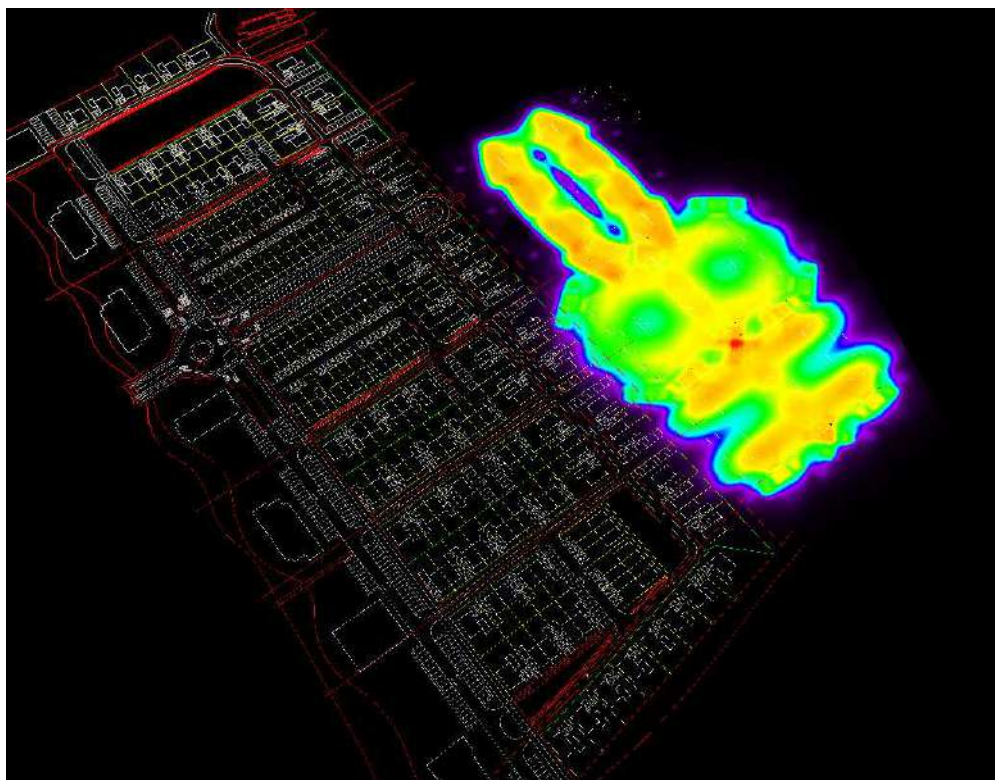
definitief revisie 2.0
4 november 2019

Auteurs

R.P.(Rob) Keur

Opdrachtgever

Rho Adviseurs B.V.
Postbus 150
3000 AD Rotterdam



datum vrijgave
27-11-2019

beschrijving revisie 2.0
definitief

goedkeuring
R.P. Keur

vrijgave

R. J. A. van Dijk

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Wettelijk kader	1
1.4	Werkwijze	1
1.5	Toetsing	2
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situatieschets	4
2.2	Berekeningspunten	5
3	Resultaten lichthinderonderzoek	7
3.1	Verlichtingssterkte (E)	7
3.2	Lichtsterkte (I)	7
4	Lichtmeting onderzoek	9
4.1	Doel onderzoek	9
4.2	Werkwijze	9
4.3	Toegepaste meetapparatuur	10
4.4	Meetresultaten	10
4.5	Visuele beoordeling	11
5	Conclusie en aanbevelingen	12
5.1	Verlichtingssterkte	12
5.2	Lichtsterkte	12
5.3	Conclusie	13
5.3.1	Verlichtingssterkte	13
5.3.2	Lichtsterkte	13
5.4	Aanbevelingen	13

Bijlage 1 Lichtberekening

Bijlage 2 Lichtmetingen

Bijlage 3 Lichthinderplan Aerolux

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

U bereidt momenteel een bestemmingsplan en vervolgens een omgevingsvergunning voor ten behoeve van realisatie van een woonwijk Rozenbuurt van 170 woningen en ca 280 appartementen te Zwaag, dit in nabijheid van de omnisportvereniging SV Westfriezen. U vraagt ons om een onderzoek uit te voeren om te bepalen of er sprake is van lichthinder op de gevels van het nieuwbouwproject door de aanwezige sportveldverlichting.

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek naar de invloed van de verlichting van het sportveld op de nieuwbouwproject Rozenbuurt beschreven.

Ter ondersteuning van dit rapport is op dinsdag 28 mei een lichtmeting verricht op het toekomstige bouwlocatie naast de sportvelden.

1.2 Doel

Het doel van voorliggende toetsing is het bepalen van de invloed van de aanwezige sportverlichting van het naastgelegen sportveld op de het nieuwbouwproject, alsmede het toetsen van de invloed aan de algemene richtlijn betreffende lichthinder. Indien niet voldaan wordt aan de grenswaarden, kunnen aanvullende maatregelen worden geadviseerd en kan het effect van de maatregelen worden bepaald.

1.3 Wettelijk kader

Door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSvV) is de "Richtlijn Lichthinder" opgesteld (januari 2017, 2^e herziene druk). Dit op basis van internationaal onderzoek en een door het toenmalige Ministerie van VROM aan TNO Technische Menskunde opgedragen wetenschappelijk toetsing van de aanbevolen grenswaarden.

1.4 Werkwijze

Op basis van de toekomstige situatie van de bebouwing is de invloed van de bestaande lichtmasten op het plangebied berekend. De lichtinstallatie op het sportveld is gesimuleerd in een rekenprogramma dat de lichthinder berekent volgens de algemene richtlijn betreffende lichthinder "Richtlijnen Lichthinder 2017" van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde

In de berekeningen zijn twee parameters van toepassing: verlichtingssterkte E (uitgedrukt in lux) en lichtsterkte I (uitgedrukt in candela).

Verlichtingssterkte (E)

De verlichtingssterkte is een maat voor alle licht op een oppervlakte van alle lichtbronnen samen die op dat vlak schijnen. Dat vlak kan een raam van een huis zijn, of het gezicht van een

weggebruiker. Voor de dichtstbijzijnde bebouwing is de verticale verlichtingssterkte op 1,80 mtr. hoogte (normale waarnemingshoogte) bepaald.

De maximale verticale verlichtingssterkten op 1,80 mtr. hoogte, in respectievelijk noordoostelijke (Everticaal -x) en noordwestelijke (Everticaal -y) richting, zijn berekend. Dit geeft een beeld van de mate van het licht op ooghoogte op de bebouwing in de omgeving. Hierdoor ontstaat een beeld van de lichthinder in de omgeving.

Lichtsterkte (I)

Lichtsterkte geeft aan hoeveel licht vanuit een bepaalde bron op het raam of gezicht valt. Dit zegt iets over de mate van verblinding door de lichtbron. In het plangebied hebben we 2 denkbeeldige lijnen geprojecteerd op 10 & 20 mtr van de erfgrans en hiervoor de mate van lichthinder berekend. Op deze posities is de maximale lichtsterkte (I) van elk armatuur in Candela berekend.

De volledige resultaten van de berekening wordt weergegeven in bijlage 1 van dit document.

1.5 Toetsing

De resultaten worden getoetst aan de aanbeveling "Richtlijnen Lichthinder 2017" van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten aangehouden. De verschillende zones zijn als volgt gedefinieerd:

Omschrijving zone-indeling

Zone	Omschrijving
E1	Gebieden met een zeer lage omgevingshelderheid. In het algemeen natuurgebieden en landelijke gebieden ver van woonkernen
E2	Gebieden met een lage omgevingshelderheid. In het algemeen buitenstedelijke en landelijke (woon)gebieden
E3	Gebieden met een gemiddelde omgevingshelderheid. In het algemeen stedelijke (woon)gebieden
E4	Gebieden met een hoge omgevingshelderheid. In het algemeen stedelijke gebieden gecombineerd met nachtelijke activiteiten, zoals uitgangscentra en industriegebieden.

De zone-indeling is in algemene bewoordingen omschreven om een indruk te geven van het soort gebieden waaraan per zone kan worden gedacht. De te hanteren grenswaarden worden bepaald door de zone waarin de gehinderde zich bevindt, niet door de positie van de lichtbron. Gezien de ligging van het gebied is het terrein gekwalificeerd als stedelijke gebied (E3).

In onderstaande tabel zijn de grenswaarden ter plaatse van een vensteropening in een gevel van een omwonende vastgelegd voor de maximaal toegestane waarden voor de lichtimmissie en lichtemissie ter voorkoming van lichthinder voor omwonenden. Hierbij worden onderscheiden de verlichtingssterkte Everticaal (lux) op de gevel en de lichtsterkte I (cd) van elk armatuur in de richting van omwonenden.

Omgevingszone

Parameters	Conditie	E1 Natuurgebied	E2 Landelijk gebied	E3 Stedelijk gebied	E4 Stadscentrum/ Industriegebied
Everticaal (lux) op de gevel	dag en avond 07.00-23.00	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
	nacht 23.00-7.00	1 lux	1 lux	2 lux	5 lux
I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07.00-23.00	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
	nacht 23.00-7.00	0 cd	500 cd	1.000 cd	2.500 cd

In artikel 3.148 van het Activiteitenbesluit is een voorschrift opgenomen voor verlichting ten behoeve van sportbeoefening in de buitenlucht. De verlichting bij een gelegenheid voor sportbeoefening in de buitenlucht is uitgeschakeld tussen 23.00uur en 7.00uur, en indien er geen sport wordt beoefend noch onderhoud plaatsvindt.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatieschets

Het sportpark SV Westfriezen bestaat uit 3 voetbalvelden en 2 handbalvelden. De voetbalvelden zijn gelegen aan het plangebied. De handbalvelden bevinden zich aan de andere zijde van het sportterrein en hebben geen invloed op de mogelijke lichthinder van het plangebied.

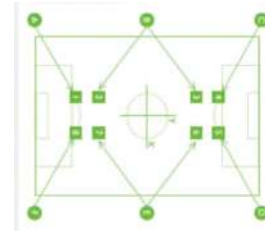
De voetbalvelden worden als volgt aangelicht:

Hoofdveld (1): 6 stuks lichtmasten van 15 mtr met een schijnwerper van 2.000W, en 2 lichtmasten achter het doelgebied nabij de woonwijk van 2 lichtmasten van 12 mtr. met elk 2 schijnwerpers van 1.000W.

Note: Nieuw ontwerp, hoofdveld 1.

De sportvereniging is in ver gevorderd stadium om het sportveldverlichting op het hoofdveld te vervangen voor lichtmasten met armaturen met LED techniek. In onze berekening hebben wij deze uitgangspunten van het nieuw ontwerp overgenomen. De leverancier heeft hiervoor een onderzoek verricht, welke als bijlage is toegevoegd in dit document.

Voetbalveld2: In totaal 6 lichtmasten van 15 mtr. waarvan in elke hoek een lichtmast met één schijnwerper 2.000W, en aan beide zijden van de middellijn een lichtmast met 2 schijnwerpers.



Trainingsveld: In totaal 6 lichtmasten van 12 mtr. waarvan aan beide zijden van het veld 3 lichtmasten symmetrisch verdeeld over de lange zijde van het veld in elke hoek een lichtmast met één schijnwerper 2.000W, en aan beide zijden van de middellijn een lichtmast met 2 schijnwerpers.



Locatie van de lichtmasten

In onze berekeningen is de positie van de masten, de hoeklichtas en de normaalhoek op basis van ons bezoek op locatie opgenomen. Binnen onze lichtberekening is de nieuwe situatie gesimuleerd door middel van de aangeleverde situatie tekening

Er kan een verschil tussen gemeten en berekende waarden optreden als gevolg van:

- toleranties in fabricage van schijnwerpers, lampen, voorschakelapparaten enz.;
- toleranties in de lichtmenging;
- afwijking in de positie en instelling van de schijnwerpers;
- afwijking in het type lichtbronnen.

Deze factoren inachtnemend, zal het verschil tussen de gemeten en berekende gemiddelde waarden maximaal 10% zijn. Ook bij een toename van 10% blijven de conclusies en maatregelen ongewijzigd.

2.2 Berekeningspunten

De lichtberekeningspunten, verticaal en horizontaal, zijn berekend op te verwachten gevels van de woningen. In onze simulatie zijn de berekeningspunten gesitueerd op 16,60mtr binnen het plangebied gerekend vanaf de kadastrale grens. Een en ander is weergegeven in onderstaande afbeeldingen;



Toekomstige woningen



De toegepaste berekeningspunten op de gevel van de woningen.

3 Resultaten lichthinderonderzoek

De lichtberekeningen die van toepassing zijn, zijn toegevoegd in de bijlagen.

3.1 Verlichtingsterkte (E)

Een overzicht van de gemiddelde horizontale verlichtingssterkte (E_{gem}) op de gevel van de toekomstige woningen (16,6 mtr. vanaf de kadastrale grens) van de lichtberekenningspunten staat weergegeven in de onderstaande tabel.

Nr.	Positie	Egem (lx)	Positie	Egem (lx)
1	Meetpunt 1	0.19	Meetpunt 11	5.39
2	Meetpunt 2	0.31	Meetpunt 12	3.38
3	Meetpunt 3	0.42	Meetpunt 13	2.74
4	Meetpunt 4	0.62	Meetpunt 14	2.17
5	Meetpunt 5	0.68	Meetpunt 15	3.13
6	Meetpunt 6	0.72	Meetpunt 16	3.25
7	Meetpunt 7	2.78	Meetpunt 17	1.07
8	Meetpunt 8	4.22		
9	Meetpunt 9	4.41		
10	Meetpunt 10	9.16		

3.2 Lichtsterkte (I)

Voor elke mastpositie met bijbehorende armaturen is de waarde van de lichtsterkte bepaald op elke positie. Een samenvattend overzicht van de maximale lichtsterkte op de gevel van de toekomstige woningen (16,6 mtr. vanaf de kadastrale grens) van de lichtberekenningspunten op elke meetpunt is weergegeven in onderstaande tabel met de hoogste berekende waarde.

Berekende maximale waarde lichtsterkte per berekeningspunt

Nr.	Positie op 10 mtr	Waarde(Cd)		
1	Meetpunt 1	111	Meetpunt 11	8.308
2	Meetpunt 2	120	Meetpunt 12	3.759

Berekende maximale waarde lichtsterkte per berekeningspunt

Nr.	Positie op 10 mtr	Waarde(Cd)		
3	Meetpunt 3	322	Meetpunt 13	3.143
4	Meetpunt 4	1.194	Meetpunt 14	2.009
5	Meetpunt 5	899	Meetpunt 15	4.783
6	Meetpunt 6	688	Meetpunt 16	4.862
7	Meetpunt 7	3.740	Meetpunt 17	2.577
8	Meetpunt 8	5.807		
9	Meetpunt 9	8.344		
10	Meetpunt 10	16.392		

4 Lichtmeting onderzoek

4.1 Doel onderzoek

Het doel van de lichtmeting is het bepalen van het lichtniveau van de aanwezige sportveldverlichting op een aantal posities binnen het naast gelegen plangebied in relatie tot de maximale grenswaarden van de vigerende regelgeving in combinatie met de simulatie zoals benoemd in hoofdstuk 3.

4.2 Werkwijze

Binnen het plangebied zijn op 17 posities metingen verricht waar mogelijk lichthinder kan worden waargenomen. De positie zijn op 2 denkbeeldige lijnen gesitueerd. De binnenste lijn bevindt zich ca 12 mtr, van de kadastrale erfgrens, en de buitenste lijn langs de bestaande bebossing. Een en ander zoals weergegeven in de onderstaande situatieschets;



Locatie meetpunten

4.3 Toegepaste meetapparatuur

Tijdens de lichtmeting zijn de volgende meetinstrumenten gebruikt:

Meetinstrument			
Nr.	Instrument	Serie nr	Gekalibreerd op:
01	Device, Testo 435-2	61501048	January 2019
02	Lux-sonde	20614128	January 2019

4.4 Meetresultaten

Een overzicht van de verlichtingssterkte van de meetpunten staat weergegeven in de onderstaande tabel.

Gemeten waarden horizontale verlichtsterkte (E)				
Nr.	Positie	Egem (lx)	Positie	Egem (lx)
1	Meetpunt 1	2	Meetpunt 11	6
2	Meetpunt 2	2	Meetpunt 12	5
3	Meetpunt 3	3	Meetpunt 13	5
4	Meetpunt 4	3	Meetpunt 14	4
5	Meetpunt 5	3	Meetpunt 15	2
6	Meetpunt 6	2	Meetpunt 16	1
7	Meetpunt 7	2	Meetpunt 17	1
8	Meetpunt 8	2		
9	Meetpunt 9	3		
10	Meetpunt 10	4		

4.5 Visuele beoordeling

Tijdens het verrichten van de lichtmetingen hebben wij het sportveldverlichting beoordeeld, en zijn ons de volgende zaken opgevallen:

1. De sportveldverlichting op het trainingsveld bestaat uit zeer verouderde schijnwerpers;
2. Een aantal lichtmasten op voetbalveld 2 & trainingsveld staan scheef, waardoor de schijnwerpers niet correct zijn geprojecteerd, dit verhoogt de lichthinder op het plangebied.

	Deel van het beoogde plangebied inclusief indicatie van de denkbeeldige lijnen.
Foto 1: Zijaanzicht plangebied	
	Visuele weergave van de lichthinder sportveldverlichting met een scheve mast (impact),
Foto 2 : Sportveldverlichting	

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Verlichtingssterkte

Simulatie berekening

De berekende maximale waarde van de $E_{\text{verticaal-x}}$ op de berekeningspunten op 1.8mtr op de gevels van de toekomstige woningen overschrijden niet de grenswaarde van aanbevolen waarde van 10 lux.

Meetpunten op locatie

Binnen de gemeten waarden op 28 mei 2019 op een lijn van 12 mtr. van de kadastrale erfgrens overschrijdt de aanbevolen waarde van 10 lux niet. De gemeten waarden vallen lager uit dan de berekende waarden.

5.2 Lichtsterkte

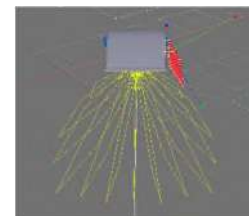
Voor elk armatuur is de waarde van de lichtsterkte bepaald op elke positie. De berekening geeft aan dat de bestaande sportverlichting de grenswaarde van de lichtsterkte (I) per mastpositie van 10.000 cd op berekeningspunt 10 overschrijdt. De overschrijding bevindt zich achter voetbalveld 2 en wordt veroorzaakt door de dichtbijzijnde lichtmasten in de hoeken van voetbalveld 2

Hierbij kan geconcludeerd worden dat de lichtsterkte(cd) op één meetpunten van het nieuwbouwproject niet binnen de normwaarden ligt en daarmee niet voldoet aan de algemene Richtlijnen. Hiervoor dient een maatregel te worden getroffen.



Maatregel beperking lichtsterkte

Om de overschrijding van de lichthinder op het plangebied te kunnen bewerkstelligen, dienen we vooral de zijwaartse strooiverlichting van de armaturen op 2 lichtmasten te beperken. Aangezien de verblinding zeer gering is, kan worden volstaan met afschermingskappen aan te brengen op de armaturen, waardoor de lichtbundel zich concentreert op het speelveld. Deze afschermingen hebben wij in een 2e lichtberekening gesimuleerd.



De uitkomsten zijn toegevoegd in de bijlage.

Alternatief:

Indien deze methodiek niet kan worden toegepast kan worden overwogen om de lichtmasten te verplaatsen op de achterlijn van het voetbalveld. Hierdoor wordt bewerkstelligd dat er geen zijwaartse verblinding op de woningen kan plaatsvinden.

5.3 Conclusie

5.3.1 Verlichtingssterkte

De verlichtingssterkte op de gevels (1,8mtr.) van het nieuwbouwproject blijven onder de normwaarden en daarmee voldoet aan de algemene Richtlijnen betreffende de lichthinder.

5.3.2 Lichtsterkte

Bij het aanbrengen van de afschermingskappen op 2 lichtmasten heeft een positieve uitwerking op de verblinding op het plangebied. Hieruit kunnen we concluderen dat de lichtsterkte (cd) op de gevel (1.8m.) van de toekomstige woningen onder de normwaarden blijven en voldoen aan de algemene Richtlijnen betreffende lichthinder.

5.4 Aanbevelingen

Binnen het bestemmingsplan zal altijd sprake zijn van een bepaalde mate van lichthinder. Voor de leefbaarheid en om een acceptabel niveau te krijgen voor de omgeving doen wij de volgende aanbevelingen:

Aanbevelingen

Nr.	Maatregel	Toelichting
1.	Afscherming voetbalvelden	Tussen het plangebied en voetbalvelden is bebossing aanwezig. Bij aanpassing van deze bebossing, hoger en dichter begroeiing, vooral bij veld 2 en trainingsveld, levert een positieve bijdrage aan de verblinding & lichtopbrengst.
2.	Keuze schijnwerpers	Bij het aanpassen van hoofdveld 1 voor LED techniek, de bestaande armaturen gebruiken voor vervanging van schijnwerpers op veld 3.
3.	Lichtmasten	Het controleren en rechtzetten van een aantal lichtmasten

Bijlage 1 Lichtberekening

SV Westfriezen

Lichtberekening SV Westfriezen

Lichtberekening ten behoeve van Rapport Lichthinderonderzoek voor naastliggende nieuwbouw woonwijk

Opdrachtgever: Rho Adviseurs
Project.nr.: 436533.100
Status: Definitief
Revisie: 2.0

Datum: 04.11.2019
Operator: R.P. (Rob) keur

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Inhoudsopgave

Lichtberekening SV Westfriezen

Voorblad project	1
Inhoudsopgave	2
Buitendecor	
Stuklijst armaturen	3
Armaturen (positieschema)	4
Lichtsterkteberekeningspunten (coördinatenlijst)	5
Berekeningspunten (resultatenoverzicht)	7
Rendering onjuiste kleuren	9
Lichtsterkteberekeningspunten	
Lichtsterkte berekeningspunt 1	
Samenvatting	10
Lichtsterkte berekeningspunt 2	
Samenvatting	12
Lichtsterkte berekeningspunt 3	
Samenvatting	14
Lichtsterkte berekeningspunt 4	
Samenvatting	16
Lichtsterkte berekeningspunt 5	
Samenvatting	18
Lichtsterkte berekeningspunt 6	
Samenvatting	20
Lichtsterkte berekeningspunt 7	
Samenvatting	22
Lichtsterkte berekeningspunt 8	
Samenvatting	24
Lichtsterkte berekeningspunt 9	
Samenvatting	26
Lichtsterkte berekeningspunt 10	
Samenvatting	28
Lichtsterkte berekeningspunt 11	
Samenvatting	30
Lichtsterkte berekeningspunt 12	
Samenvatting	32
Lichtsterkte berekeningspunt 13	
Samenvatting	34
Lichtsterkte berekeningspunt 14	
Samenvatting	36
Lichtsterkte berekeningspunt 15	
Samenvatting	38
Lichtsterkte berekeningspunt 16	
Samenvatting	40
Lichtsterkte berekeningspunt 17	
Samenvatting	42

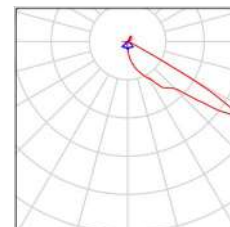
Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

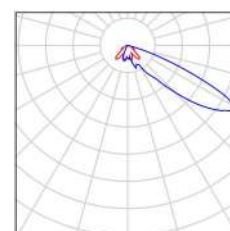
Buitendecor / Stuklijst armaturen

8 Stuk PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL
Artikelnr.:
Lichtstroom (Armatuur): 134631 lm
Lichtstroom (Lampen): 220880 lm
Armatuurvermogen: 1580.0 W
Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 36 92 100 100 61
Uitrusting: 1 x LED2210/757 (Correctiefactor 1.000).

In de
armaturenatalogus
vindt u een afbeelding
van het armatuur.



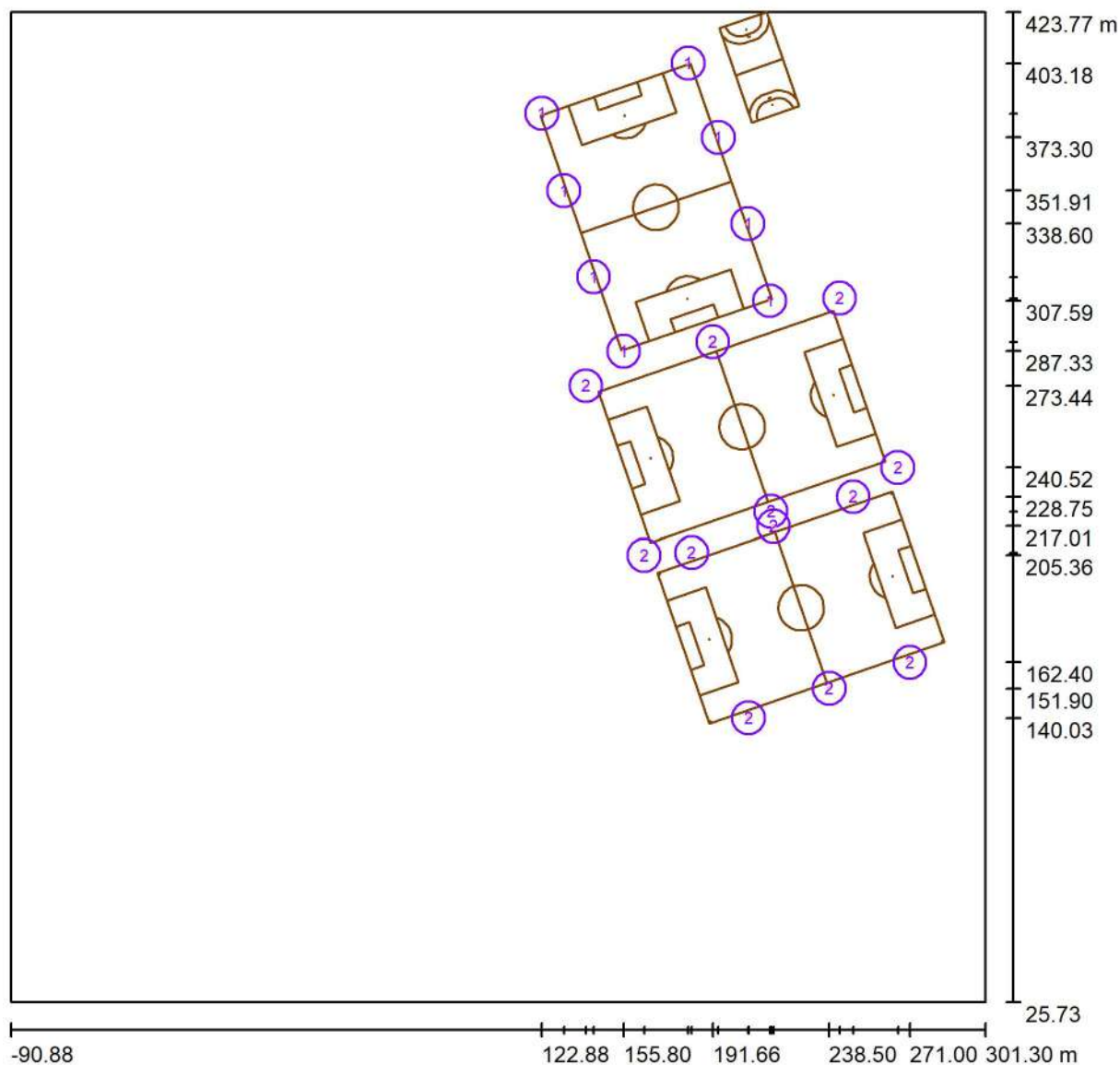
16 Stuk Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842
WB/60
Artikelnr.:
Lichtstroom (Armatuur): 176000 lm
Lichtstroom (Lampen): 220000 lm
Armatuurvermogen: 2123.0 W
Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 22 64 98 100 80
Uitrusting: 1 x MHN-LA2000W/400V/842
(Correctiefactor 0.700, Verouderingsfactor).



Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Armaturen (positieschema)



Schaal 1 : 2804

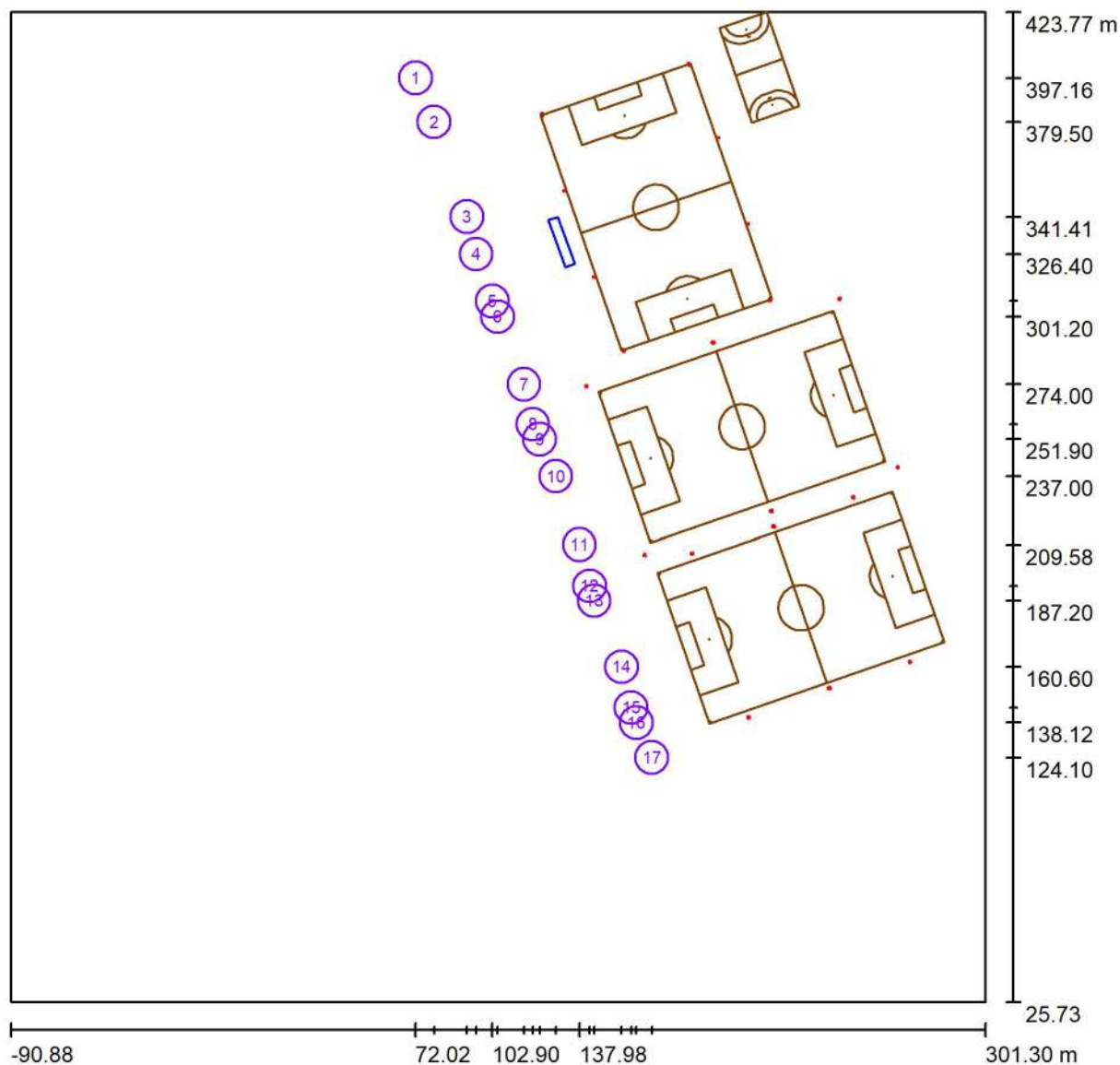
Armaturen stuklijst

Nr.	Stuk	Type
1	8	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL
2	16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkteberekeningspunten (coördinatenlijst)



Schaal 1 : 2804

Lijst van de lichtsterkteberekeningspunten

Nr.	Type	Positie [m]		
		X	Y	Z
1	Lichtsterkte berekeningspunt 1	72.021	397.158	1.800
2	Lichtsterkte berekeningspunt 2	79.500	379.500	1.800
3	Lichtsterkte berekeningspunt 3	92.733	341.414	1.800
4	Lichtsterkte berekeningspunt 4	96.400	326.400	1.800

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkteberekeningspunten (coördinatenlijst)

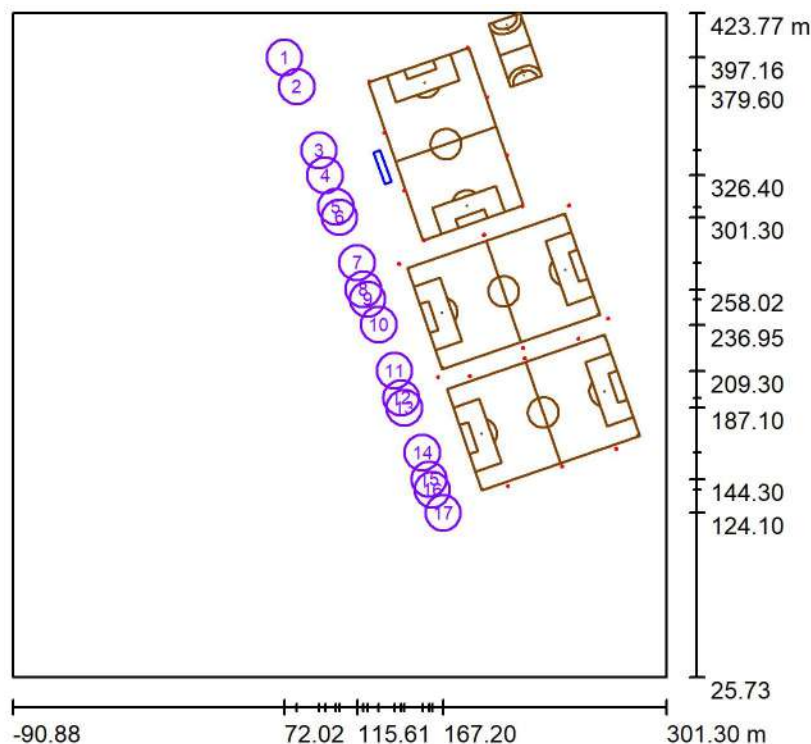
Lijst van de lichtsterkteberekeningspunten

Nr.	Type	Positie [m]		
		X	Y	Z
5	Lichtsterkte berekeningspunt 5	102.900	307.500	1.800
6	Lichtsterkte berekeningspunt 6	105.100	301.200	1.800
7	Lichtsterkte berekeningspunt 7	115.600	274.000	1.800
8	Lichtsterkte berekeningspunt 8	119.200	258.000	1.800
9	Lichtsterkte berekeningspunt 9	122.000	251.900	1.800
10	Lichtsterkte berekeningspunt 10	128.491	237.000	1.800
11	Lichtsterkte berekeningspunt 11	137.983	209.577	1.800
12	Lichtsterkte berekeningspunt 12	142.100	193.100	1.800
13	Lichtsterkte berekeningspunt 13	143.900	187.200	1.800
14	Lichtsterkte berekeningspunt 14	154.900	160.600	1.800
15	Lichtsterkte berekeningspunt 15	158.800	144.200	1.800
16	Lichtsterkte berekeningspunt 16	160.800	138.117	1.800
17	Lichtsterkte berekeningspunt 17	167.100	124.100	1.800

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Berekeningspunten (resultatenoverzicht)



Schaal 1 : 4530

Lijst met berekeningspunten

Nr.	Type	Type	Positie [m]			Rotatie [°]			Waarde [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
1	Verticaal berekeningspunt 1	verticaal, vlak	72.021	397.158	1.800	0.0	0.0	0.0	0.19
2	Verticaal berekeningspunt 2	verticaal, vlak	79.500	379.600	1.800	0.0	0.0	0.0	0.31
3	Verticaal berekeningspunt 3	verticaal, vlak	92.733	341.414	1.800	0.0	0.0	0.0	0.42
4	Verticaal berekeningspunt 4	verticaal, vlak	96.400	326.400	1.800	0.0	0.0	0.0	0.62
5	Verticaal berekeningspunt 5	verticaal, vlak	102.900	307.498	1.800	0.0	0.0	0.0	0.68
6	Verticaal berekeningspunt 6	verticaal, vlak	105.100	301.300	1.800	0.0	0.0	0.0	0.72
7	Verticaal berekeningspunt 7	verticaal, vlak	115.607	274.023	1.800	0.0	0.0	0.0	2.78
8	Verticaal berekeningspunt 8	verticaal, vlak	119.407	258.023	1.800	0.0	0.0	0.0	4.22
9	Verticaal berekeningspunt 9	verticaal, vlak	121.900	252.100	1.800	0.0	0.0	0.0	4.41

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Berekeningspunten (resultatenoverzicht)

Lijst met berekeningspunten

Nr.	Type	Type	Positie [m]			Rotatie [°]			Waarde [lx]
			X	Y	Z	X	Y	Z	
10	Verticaal berekeningspunt 10	verticaal, vlak	128.610	236.946	1.800	0.0	0.0	0.0	9.16
11	Verticaal berekeningspunt 11	verticaal, vlak	138.000	209.300	1.800	0.0	0.0	0.0	5.39
12	Verticaal berekeningspunt 12	verticaal, vlak	142.000	193.100	1.800	0.0	0.0	0.0	3.38
13	Verticaal berekeningspunt 13	verticaal, vlak	144.000	187.102	1.800	0.0	0.0	0.0	2.74
14	Verticaal berekeningspunt 14	verticaal, vlak	154.800	160.300	1.800	0.0	0.0	0.0	2.17
15	Verticaal berekeningspunt 15	verticaal, vlak	158.755	144.300	1.800	0.0	0.0	0.0	3.13
16	Verticaal berekeningspunt 16	verticaal, vlak	160.755	138.054	1.800	0.0	0.0	0.0	3.25
17	Verticaal berekeningspunt 17	verticaal, vlak	167.200	124.100	1.800	0.0	0.0	0.0	1.07

Overzicht van de resultaten

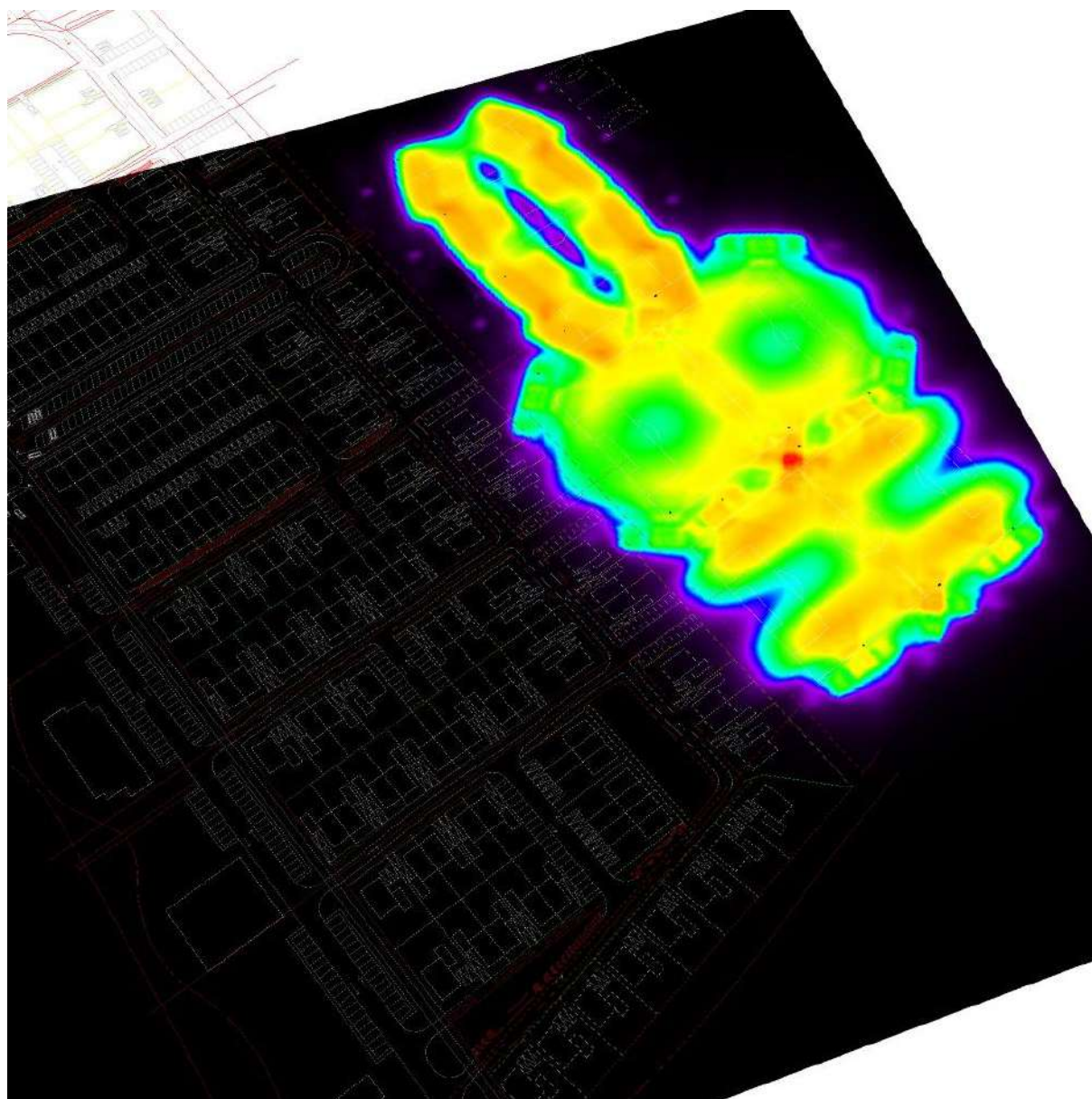
Berekeningspunt-soorten	Aantal	Midden [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_s / E_{gem}	E_s / E_{max}
Verticaal, vlak	17	2.63	0.19	9.16	0.07	0.02



Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Rendering onjuiste kleuren



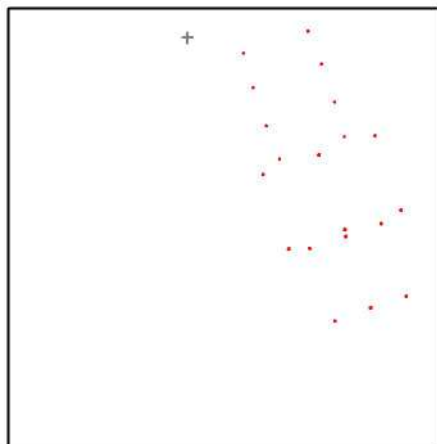
0 10 15 20 50 100 200 300 400

lx

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 1 / Samenvatting



Positie: (72.021 m, 397.158 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	98
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	0
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	69
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	0
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	11
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	100
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	0
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	0
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	5
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	111
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 1 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

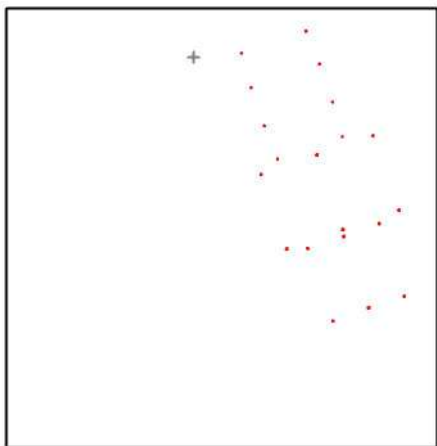
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	0
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	12
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	5
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	0
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	32
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	1
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	2

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 2 / Samenvatting



Positie: (79.500 m, 379.500 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	107
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	0
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	87
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	0
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	22
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	117
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	0
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	0
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	9
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	120
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 2 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

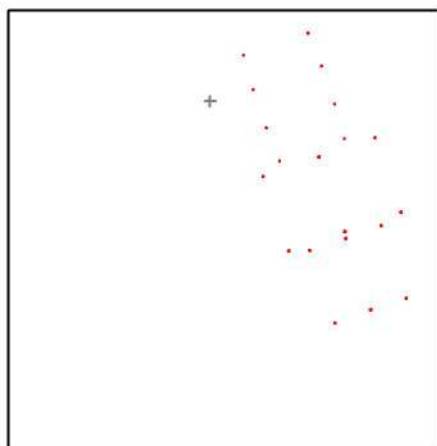
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	2
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	58
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	23
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	0
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	49
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	5
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	2

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 3 / Samenvatting



Positie: (92.733 m, 341.414 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	121
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	4
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	168
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	0
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	48
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	154
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	0
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	0
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	15
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	144
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 3 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

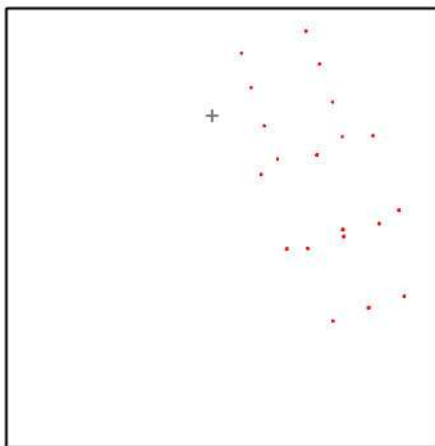
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	54
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	116
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	322
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	0
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	1
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	207
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	8
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	14

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 4 / Samenvatting



Positie: (96.400 m, 326.400 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	126
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	50
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	219
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	2
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	58
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	135
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	0
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	13
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	16
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	156
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 4 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

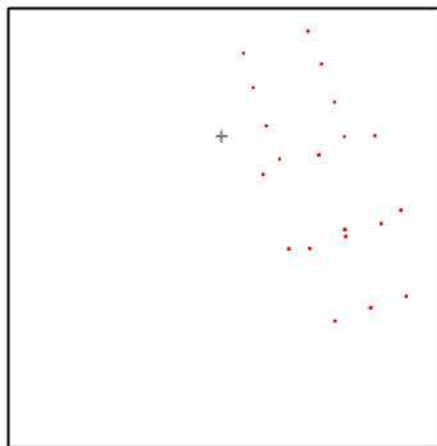
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	659
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	1038
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	1194
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	1
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	950
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	5
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	43

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 5 / Samenvatting



Positie: (102.900 m, 307.500 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	137
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	90
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	348
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	45
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	75
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	131
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	0
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	295
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	19
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	172
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 5 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

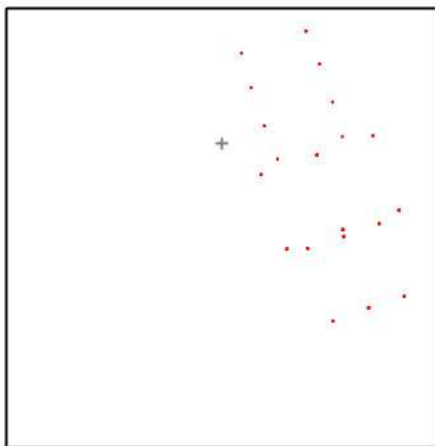
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	759
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	899
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	619
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	0
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	72
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	15
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	6

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 6 / Samenvatting



Positie: (105.100 m, 301.200 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	150
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	102
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	400
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	136
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	81
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	131
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	0
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	688
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	21
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	178
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 6 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

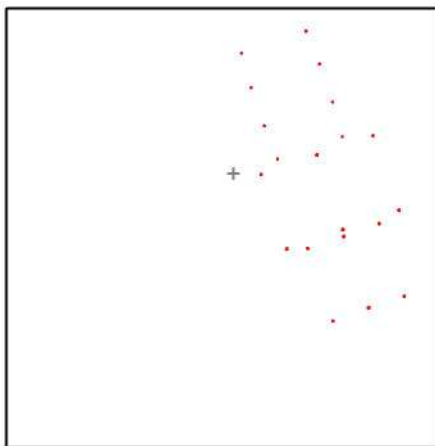
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	209
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	281
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	174
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	0
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	45
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	14
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	8

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 7 / Samenvatting



Positie: (115.600 m, 274.000 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	186
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	203
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	2875
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	667
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	11
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	310
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	0
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	3714
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	29
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	208
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 7 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

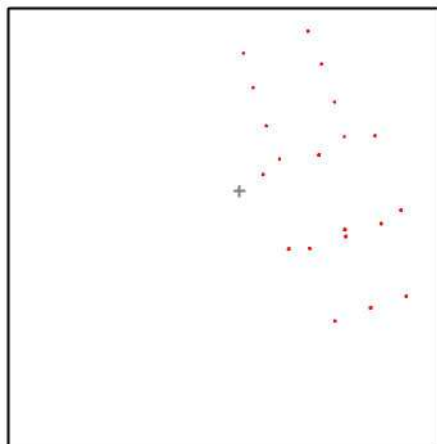
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	84
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	370
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	88
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	24
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	20
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	14
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 8 / Samenvatting



Positie: (119.200 m, 258.000 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	189
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	247
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	5807
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	1654
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	9
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	517
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	9
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	2940
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	29
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	198
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 8 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

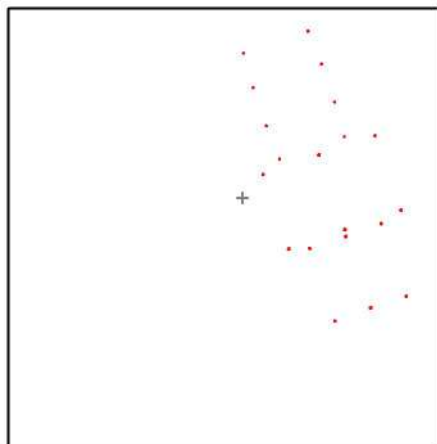
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	1
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	11
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	43
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	19
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	1
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	3
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 9 / Samenvatting



Positie: (122.000 m, 251.900 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	191
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	270
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	8344
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	1612
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	13
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	691
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	107
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	2564
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	31
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	183
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 9 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

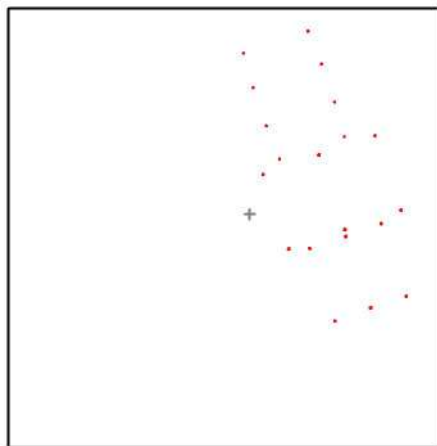
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	1
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	7
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	23
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	5
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	4
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 10 / Samenvatting



Positie: (128.491 m, 237.000 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	194
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	244
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	16392
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	6769
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	22
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	1197
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	23
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	1695
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	12
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	38
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	131
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 10 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

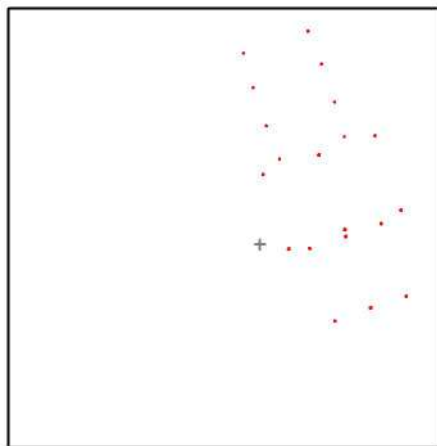
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	150
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	1
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	2
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	4
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	5
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	2
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 11 / Samenvatting



Positie: (137.983 m, 209.577 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	275
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	194
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	2496
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	8308
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	86
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	3097
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	15
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	660
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	59
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	292
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	14
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	418
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 11 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

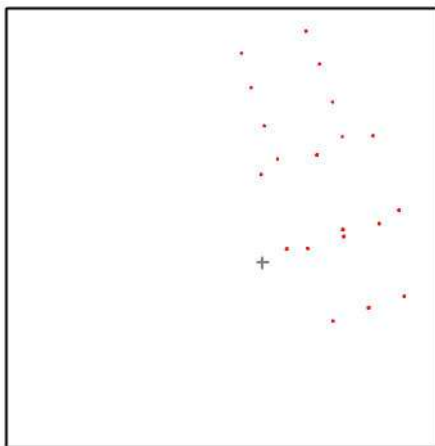
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	1069
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	0
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	2
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	0
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	2
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	2
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 12 / Samenvatting



Positie: (142.100 m, 193.100 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	209
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	185
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	1040
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	3354
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	0
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	3759
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	4
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	347
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	113
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	390
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	0
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	581
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 12 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

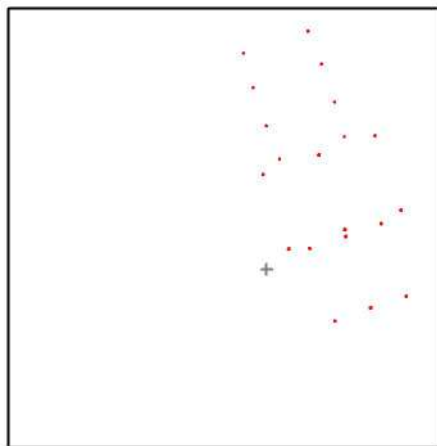
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	2388
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	0
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	0
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	0
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	2
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	1
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 13 / Samenvatting



Positie: (143.900 m, 187.200 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	191
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	182
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	598
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	2378
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	0
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	3143
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	10
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	264
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	137
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	762
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	0
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	640
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 13 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

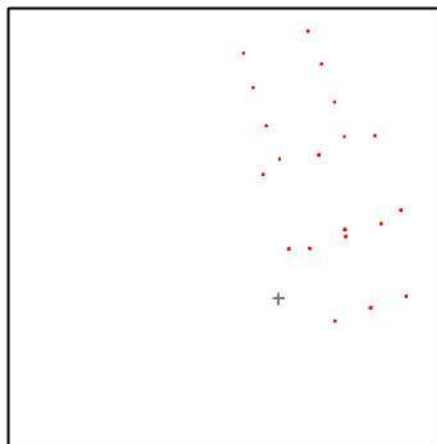
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	2048
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	0
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	0
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	0
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	1
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	1
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 14 / Samenvatting



Positie: (154.900 m, 160.600 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	102
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	145
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	131
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	396
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	0
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	564
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	83
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	131
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	5
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	7
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	1510
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	2009
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	0
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	1449
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 14 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

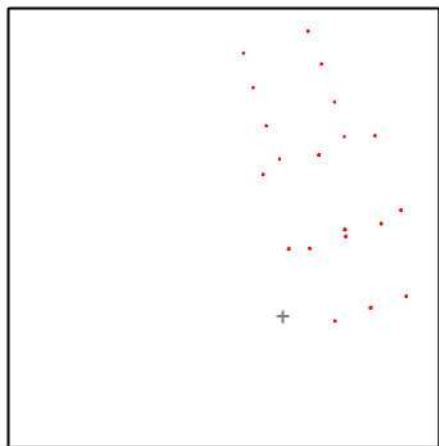
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	1509
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	0
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	3
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	0
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	0
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 15 / Samenvatting



Positie: (158.800 m, 144.200 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	66
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	129
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	0
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	267
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	0
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	34
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	64
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	131
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	11
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	4783
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	297
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	0
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	1559
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 15 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

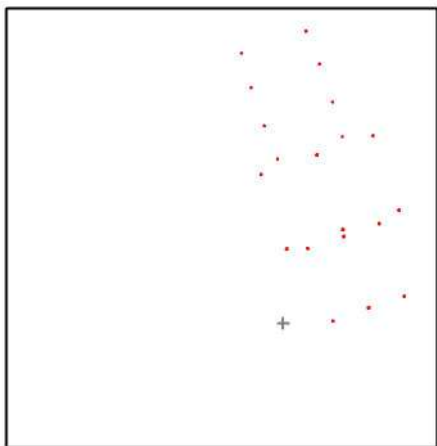
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	895
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	0
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	5
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	0
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	0
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 16 / Samenvatting



Positie: (160.800 m, 138.117 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	53
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	127
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	2
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	228
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	0
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	17
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	59
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	131
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	5
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	4862
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	197
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	0
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	1732
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 16 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

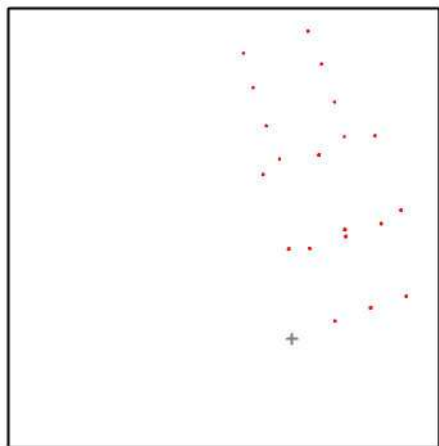
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	752
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	0
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	3
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	0
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	0
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 17 / Samenvatting



Positie: (167.100 m, 124.100 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	8
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	122
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	0
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	173
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	0
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	0
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	49
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	152
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	405
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	110
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	0
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	2577
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 17 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	581
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	0
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	0
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	0
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	0
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Lichtberekening SV Westfriezen

Lichtberekening ten behoeve van Rapport Lichthinderonderzoek voor naastliggende nieuwbouw woonwijk
Berekening met 2 armaturen voorzien van afschermingskappen

Opdrachtgever: Rho Adviseurs
Project.nr.: 436533.100
Status: Definitief
Revisie: 2.0

Datum: 04.11.2019
Operator: R.P. (Rob) keur

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Inhoudsopgave

Lichtberekening SV Westfriezen

Voorblad project	1
Inhoudsopgave	2
Buitendecor	
Stuklijst armaturen	3
Lichtsterkteberekeningpunten (coördinatenlijst)	4
Lichtsterkteberekeningpunten	
Lichtsterkte berekeningspunt 7	
Samenvatting	6
Lichtsterkte berekeningspunt 8	
Samenvatting	8
Lichtsterkte berekeningspunt 9	
Samenvatting	10
Lichtsterkte berekeningspunt 10	
Samenvatting	12
Lichtsterkte berekeningspunt 11	
Samenvatting	14
Lichtsterkte berekeningspunt 12	
Samenvatting	16
Lichtsterkte berekeningspunt 13	
Samenvatting	18

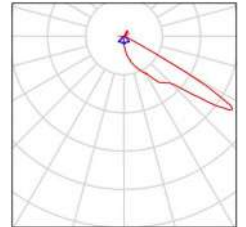
Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

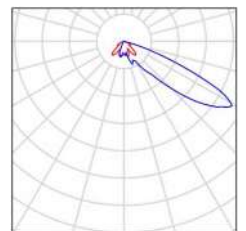
Buitendecor / Stuklijst armaturen

8 Stuk PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL
Artikelnr.:
Lichtstroom (Armatuur): 134631 lm
Lichtstroom (Lampen): 220880 lm
Armatuurvermogen: 1580.0 W
Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 36 92 100 100 61
Uitrusting: 1 x LED2210/757 (Correctiefactor 1.000).

In de
armaturenatalogus
vindt u een afbeelding
van het armatuur.



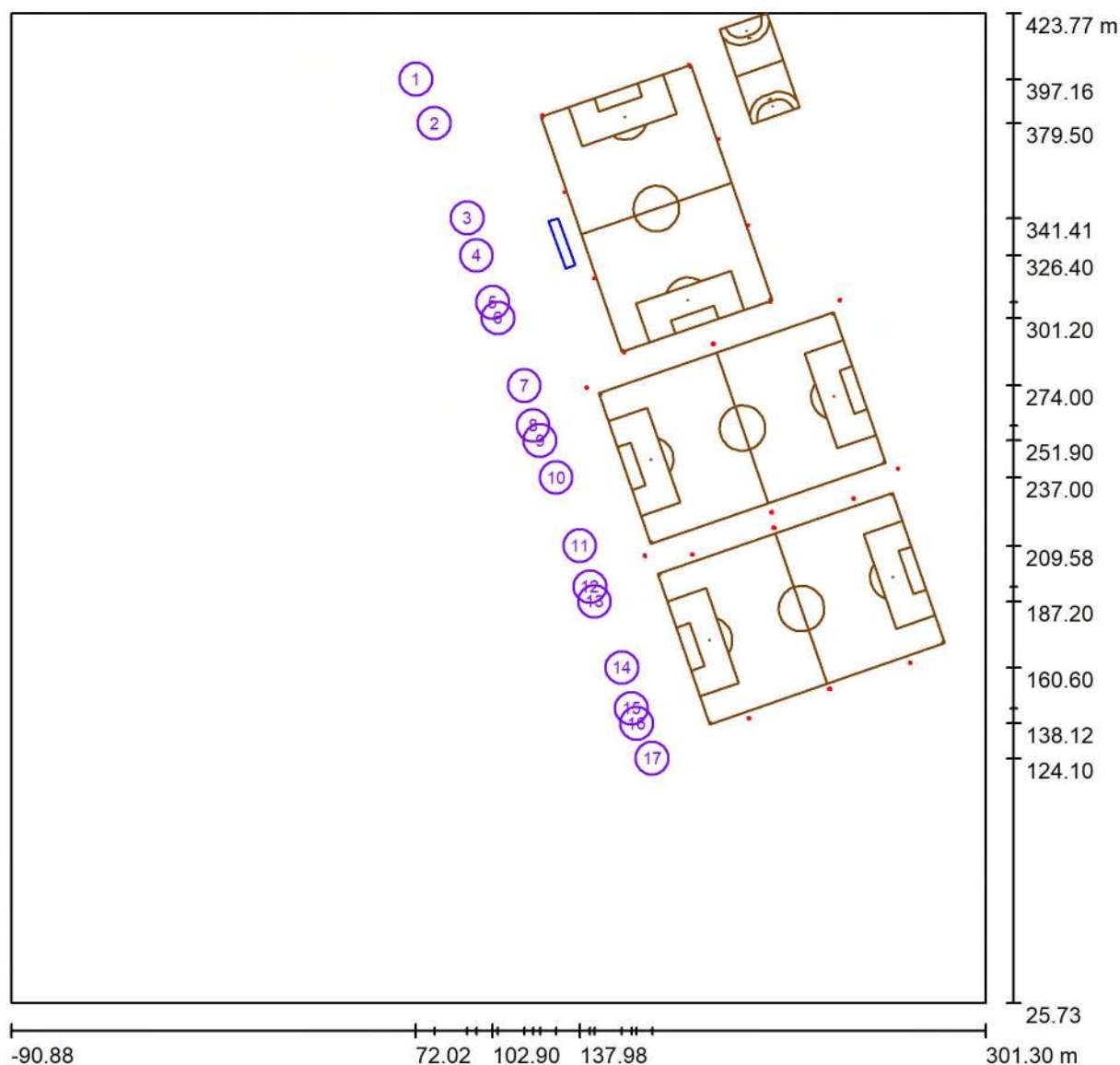
16 Stuk Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842
WB/60
Artikelnr.:
Lichtstroom (Armatuur): 176000 lm
Lichtstroom (Lampen): 220000 lm
Armatuurvermogen: 2123.0 W
Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 22 64 98 100 80
Uitrusting: 1 x MHN-LA2000W/400V/842
(Correctiefactor 0.700, Verouderingsfactor).



Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkteberekeningspunten (coördinatenlijst)



Schaal 1 : 2804

Lijst van de lichtsterkteberekeningspunten

Nr.	Type	Positie [m]		
		X	Y	Z
1	Lichtsterkte berekeningspunt 1	72.021	397.158	1.800
2	Lichtsterkte berekeningspunt 2	79.500	379.500	1.800
3	Lichtsterkte berekeningspunt 3	92.733	341.414	1.800
4	Lichtsterkte berekeningspunt 4	96.400	326.400	1.800

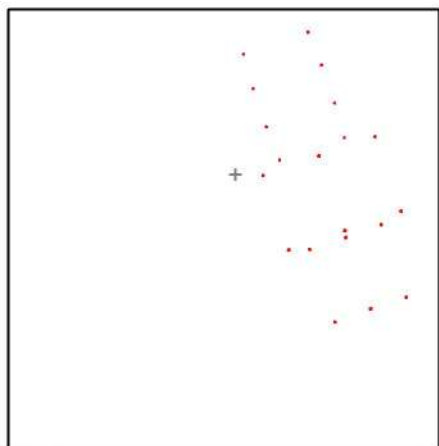
Antea Group
Bouw & InstallatiesOperator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com**Buitendecor / Lichtsterkteberekeningspunten (coördinatenlijst)****Lijst van de lichtsterkteberekeningspunten**

Nr.	Type	Positie [m]		
		X	Y	Z
5	Lichtsterkte berekeningspunt 5	102.900	307.500	1.800
6	Lichtsterkte berekeningspunt 6	105.100	301.200	1.800
7	Lichtsterkte berekeningspunt 7	115.600	274.000	1.800
8	Lichtsterkte berekeningspunt 8	119.200	258.000	1.800
9	Lichtsterkte berekeningspunt 9	122.000	251.900	1.800
10	Lichtsterkte berekeningspunt 10	128.491	237.000	1.800
11	Lichtsterkte berekeningspunt 11	137.983	209.577	1.800
12	Lichtsterkte berekeningspunt 12	142.100	193.100	1.800
13	Lichtsterkte berekeningspunt 13	143.900	187.200	1.800
14	Lichtsterkte berekeningspunt 14	154.900	160.600	1.800
15	Lichtsterkte berekeningspunt 15	158.800	144.200	1.800
16	Lichtsterkte berekeningspunt 16	160.800	138.117	1.800
17	Lichtsterkte berekeningspunt 17	167.100	124.100	1.800

Antea Group
 Bouw & Installaties

 Operator R.P. (Rob) keur
 Telefoon 06-51479395
 Fax
 e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 7 / Samenvatting



Positie: (115.600 m, 274.000 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	186
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	203
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	0
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	667
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	11
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	310
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	0
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	3714
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	29
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	208
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 7 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

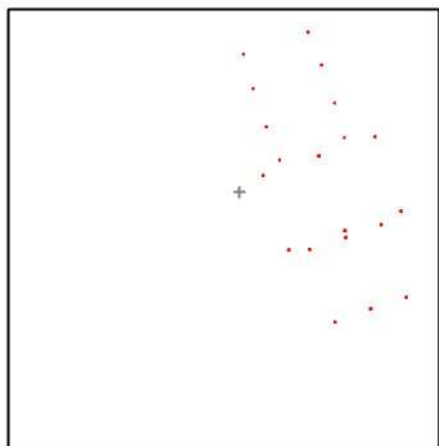
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	84
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	370
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	88
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	24
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	20
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	14
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
 Bouw & Installaties

 Operator R.P. (Rob) keur
 Telefoon 06-51479395
 Fax
 e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 8 / Samenvatting



Positie: (119.200 m, 258.000 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	189
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	247
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	0
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	0
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	9
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	517
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	9
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	2940
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	29
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	198
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 8 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

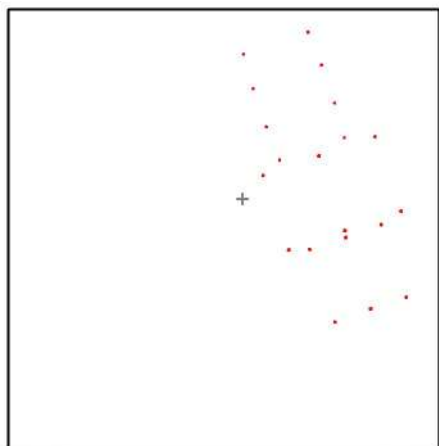
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	1
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	11
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	43
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	19
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	1
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	3
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
 Bouw & Installaties

 Operator R.P. (Rob) keur
 Telefoon 06-51479395
 Fax
 e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 9 / Samenvatting



Positie: (122.000 m, 251.900 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	191
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	270
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	0
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	0
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	13
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	691
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	107
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	2564
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	0
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	31
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	183
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 9 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

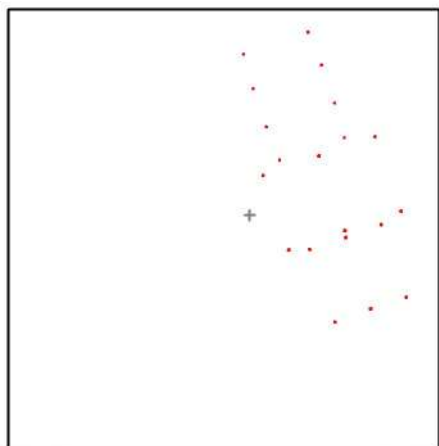
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	0
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	1
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	7
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	23
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	5
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	4
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 10 / Samenvatting



Positie: (128.491 m, 237.000 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	194
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	244
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	0
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	0
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	22
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	1197
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	23
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	1695
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	0
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	12
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	38
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	131
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 10 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

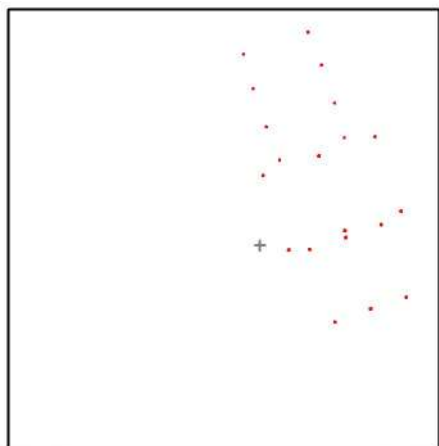
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	150
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	1
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	2
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	4
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	5
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	0
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	2
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
 Bouw & Installaties

 Operator R.P. (Rob) keur
 Telefoon 06-51479395
 Fax
 e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 11 / Samenvatting



Positie: (137.983 m, 209.577 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	275
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	194
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	2496
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	0
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	86
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	3097
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	15
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	660
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	59
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	292
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	14
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	418
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 11 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

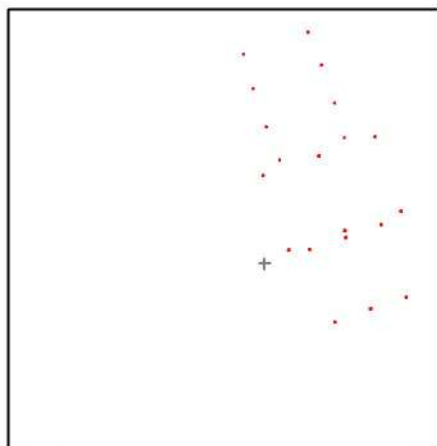
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	1069
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	0
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	2
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	0
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	2
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	2
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 12 / Samenvatting



Positie: (142.100 m, 193.100 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	209
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	185
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	1040
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	3354
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	0
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	3759
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	4
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	347
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	113
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	390
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	0
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	581
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 12 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

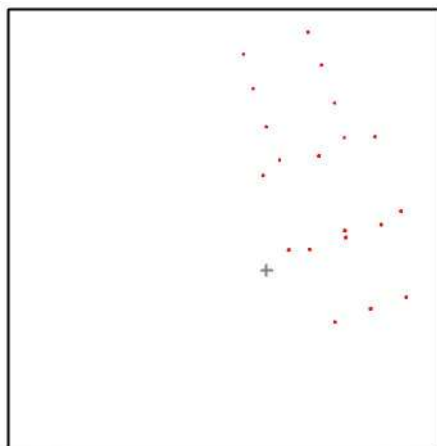
Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	2388
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	0
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	0
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	0
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	2
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	1
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 13 / Samenvatting



Positie: (143.900 m, 187.200 m, 1.800 m)

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
1	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	265.993	240.626	15.284	Lichtuitstraling 1	191
2	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	242.651	308.416	15.284	Lichtuitstraling 1	182
3	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	164.100	205.541	15.284	Lichtuitstraling 1	598
4	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	140.758	273.331	15.284	Lichtuitstraling 1	2378
5	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	215.166	223.120	15.284	Lichtuitstraling 1	0
6	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	214.930	223.039	15.284	Lichtuitstraling 1	3143
7	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.821	290.919	15.284	Lichtuitstraling 1	10
8	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	191.585	290.837	15.284	Lichtuitstraling 1	264
9	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	270.928	162.598	12.271	Lichtuitstraling 1	0
10	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	248.221	228.546	12.271	Lichtuitstraling 1	0
11	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	205.982	140.235	12.271	Lichtuitstraling 1	137
12	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	183.274	206.183	12.271	Lichtuitstraling 1	762
13	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.570	152.069	12.290	Lichtuitstraling 1	0
14	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	238.339	151.987	12.291	Lichtuitstraling 1	640
15	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.240	216.921	12.290	Lichtuitstraling 1	0

Antea Group
Bouw & Installaties

Operator R.P. (Rob) keur
Telefoon 06-51479395
Fax
e-Mail rob.keur@anteagroup.com

Buitendecor / Lichtsterkte berekeningspunt 13 / Samenvatting

Mogelijke storingsbronnen

Nr.	Armatuur	Positie [m]			Lichtuitstraling	Lichtsterkte [cd]
		X	Y	Z		
16	Philips MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60	216.007	216.845	12.291	Lichtuitstraling 1	2048
17	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	205.800	338.600	15.000	Lichtuitstraling 1	0
18	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	214.652	307.591	15.000	Lichtuitstraling 1	0
19	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	181.736	403.184	15.000	Lichtuitstraling 1	0
20	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	155.798	287.326	15.000	Lichtuitstraling 1	1
21	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	122.883	382.919	15.000	Lichtuitstraling 1	1
22	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	193.852	373.299	15.000	Lichtuitstraling 1	0
23	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	143.682	317.211	15.000	Lichtuitstraling 1	0
24	PHILIPS BVP527 OUT T25 50K A55-NB +BL	131.735	351.910	15.000	Lichtuitstraling 1	0

Alle in het buitendecor geplaatste armaturen zijn opgesomd.

Bijlage 2 Lichtmetingen

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:10:30		6150104861501048	
Bedrijf							
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	1	28-5-2019 22:31:13	2	28-5-2019 22:31:12	2	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:31:04	0.0	28-5-2019 22:31:04	0.0	

Hoorn Meting 1	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:31:04	2	0,0
2	28-5-2019	22:31:05	2	0,0
3	28-5-2019	22:31:06	2	0,0
4	28-5-2019	22:31:07	2	0,0
5	28-5-2019	22:31:08	2	0,0
6	28-5-2019	22:31:09	2	0,0
7	28-5-2019	22:31:10	2	0,0
8	28-5-2019	22:31:11	2	0,0
9	28-5-2019	22:31:12	2	0,0
10	28-5-2019	22:31:13	1	0,0
11	28-5-2019	22:31:14	1	0,0
12	28-5-2019	22:31:15	2	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:12:09		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	2	28-5-2019 22:32:37	2	28-5-2019 22:32:32	2	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:32:30	0.0	28-5-2019 22:32:30	0.0	

Hoorn Meting 2	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:32:30	2	0,0
2	28-5-2019	22:32:31	2	0,0
3	28-5-2019	22:32:32	2	0,0
4	28-5-2019	22:32:33	2	0,0
5	28-5-2019	22:32:34	2	0,0
6	28-5-2019	22:32:35	2	0,0
7	28-5-2019	22:32:36	2	0,0
8	28-5-2019	22:32:37	2	0,0
9	28-5-2019	22:32:38	2	0,0
10	28-5-2019	22:32:39	2	0,0
11	28-5-2019	22:32:40	2	0,0
12	28-5-2019	22:32:41	2	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:13:15		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	2	28-5-2019 22:33:50	2	28-5-2019 22:33:45	2	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:33:44	0.0	28-5-2019 22:33:44	0.0	

Hoorn Meting 3	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:33:44	2	0,0
2	28-5-2019	22:33:45	2	0,0
3	28-5-2019	22:33:46	2	0,0
4	28-5-2019	22:33:47	2	0,0
5	28-5-2019	22:33:48	2	0,0
6	28-5-2019	22:33:49	2	0,0
7	28-5-2019	22:33:50	2	0,0
8	28-5-2019	22:33:51	2	0,0
9	28-5-2019	22:33:52	2	0,0
10	28-5-2019	22:33:53	2	0,0
11	28-5-2019	22:33:54	2	0,0
12	28-5-2019	22:33:55	2	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:14:51		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	3	28-5-2019 22:34:54	3	28-5-2019 22:34:55	3	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:34:49	0.0	28-5-2019 22:34:49	0.0	

Hoorn Meting 4	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:34:49	3	0,0
2	28-5-2019	22:34:50	3	0,0
3	28-5-2019	22:34:51	3	0,0
4	28-5-2019	22:34:52	3	0,0
5	28-5-2019	22:34:53	3	0,0
6	28-5-2019	22:34:54	3	0,0
7	28-5-2019	22:34:55	3	0,0
8	28-5-2019	22:34:56	3	0,0
9	28-5-2019	22:34:57	3	0,0
10	28-5-2019	22:34:58	3	0,0
11	28-5-2019	22:34:59	3	0,0
12	28-5-2019	22:35:00	3	0,0
13	28-5-2019	22:35:01	3	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:15:34		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	3	28-5-2019 22:35:59	4	28-5-2019 22:35:56	3	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:35:51	0.0	28-5-2019 22:35:51	0.0	

Hoorn Meting 5	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:35:51	3	0,0
2	28-5-2019	22:35:52	4	0,0
3	28-5-2019	22:35:53	4	0,0
4	28-5-2019	22:35:54	4	0,0
5	28-5-2019	22:35:55	3	0,0
6	28-5-2019	22:35:56	4	0,0
7	28-5-2019	22:35:57	4	0,0
8	28-5-2019	22:35:58	4	0,0
9	28-5-2019	22:35:59	3	0,0
10	28-5-2019	22:36:00	3	0,0
11	28-5-2019	22:36:01	3	0,0
12	28-5-2019	22:36:02	4	0,0
13	28-5-2019	22:36:03	4	0,0
14	28-5-2019	22:36:04	4	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:16:45		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	2	28-5-2019 22:36:58	3	28-5-2019 22:36:47	2	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:36:45	0.0	28-5-2019 22:36:45	0.0	

Hoorn Meting 6	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:36:45	2	0,0
2	28-5-2019	22:36:46	3	0,0
3	28-5-2019	22:36:47	3	0,0
4	28-5-2019	22:36:48	3	0,0
5	28-5-2019	22:36:49	3	0,0
6	28-5-2019	22:36:50	3	0,0
7	28-5-2019	22:36:51	2	0,0
8	28-5-2019	22:36:52	3	0,0
9	28-5-2019	22:36:53	3	0,0
10	28-5-2019	22:36:54	3	0,0
11	28-5-2019	22:36:55	2	0,0
12	28-5-2019	22:36:56	2	0,0
13	28-5-2019	22:36:57	3	0,0
14	28-5-2019	22:36:58	2	0,0

Comfort-Software V4	Meetapparaat	1-7-2019 11:17:34	6150104861501048			
Bedrijf	Afdeling	Persoon				
		Min:		Max:		Gemid.:
	K:1 Lux	2	28-5-2019 22:37:34	3	28-5-2019 22:37:37	2
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:37:28	0.0	28-5-2019 22:37:28	0.0

Hoorn Meting 7	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:37:28	2	0,0
2	28-5-2019	22:37:29	2	0,0
3	28-5-2019	22:37:30	2	0,0
4	28-5-2019	22:37:31	2	0,0
5	28-5-2019	22:37:32	2	0,0
6	28-5-2019	22:37:33	2	0,0
7	28-5-2019	22:37:34	2	0,0
8	28-5-2019	22:37:35	2	0,0
9	28-5-2019	22:37:36	2	0,0
10	28-5-2019	22:37:37	3	0,0
11	28-5-2019	22:37:38	2	0,0
12	28-5-2019	22:37:39	2	0,0
13	28-5-2019	22:37:40	2	0,0
14	28-5-2019	22:37:41	2	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:18:55		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	2	28-5-2019 22:38:31	2	28-5-2019 22:38:35	2	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:38:24	0.0	28-5-2019 22:38:24	0.0	

Hoorn Meting 8	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:38:24	2	0,0
2	28-5-2019	22:38:25	2	0,0
3	28-5-2019	22:38:26	2	0,0
4	28-5-2019	22:38:27	2	0,0
5	28-5-2019	22:38:28	2	0,0
6	28-5-2019	22:38:29	2	0,0
7	28-5-2019	22:38:30	2	0,0
8	28-5-2019	22:38:31	2	0,0
9	28-5-2019	22:38:32	2	0,0
10	28-5-2019	22:38:33	2	0,0
11	28-5-2019	22:38:34	2	0,0
12	28-5-2019	22:38:35	2	0,0
13	28-5-2019	22:38:36	2	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:20:52		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	3	28-5-2019 22:42:03	3	28-5-2019 22:41:54	3	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:41:54	0.0	28-5-2019 22:41:54	0.0	

Hoorn Meting 9	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:41:54	3	0,0
2	28-5-2019	22:41:55	3	0,0
3	28-5-2019	22:41:56	3	0,0
4	28-5-2019	22:41:57	3	0,0
5	28-5-2019	22:41:58	3	0,0
6	28-5-2019	22:41:59	3	0,0
7	28-5-2019	22:42:00	3	0,0
8	28-5-2019	22:42:01	3	0,0
9	28-5-2019	22:42:02	3	0,0
10	28-5-2019	22:42:03	3	0,0
11	28-5-2019	22:42:04	3	0,0
12	28-5-2019	22:42:05	3	0,0
13	28-5-2019	22:42:06	3	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:21:35		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	4	28-5-2019 22:44:23	5	28-5-2019 22:44:12	4	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:44:12	0.0	28-5-2019 22:44:12	0.0	

Hoorn Meting 10	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:44:12	5	0,0
2	28-5-2019	22:44:13	4	0,0
3	28-5-2019	22:44:14	4	0,0
4	28-5-2019	22:44:15	4	0,0
5	28-5-2019	22:44:16	4	0,0
6	28-5-2019	22:44:17	4	0,0
7	28-5-2019	22:44:18	4	0,0
8	28-5-2019	22:44:19	4	0,0
9	28-5-2019	22:44:20	4	0,0
10	28-5-2019	22:44:21	4	0,0
11	28-5-2019	22:44:22	4	0,0
12	28-5-2019	22:44:23	4	0,0
13	28-5-2019	22:44:24	4	0,0
14	28-5-2019	22:44:25	4	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:23:33		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	5	28-5-2019 22:45:05	6	28-5-2019 22:45:10	6	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:45:05	0.0	28-5-2019 22:45:05	0.0	

Hoorn Meting 11	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:45:05	5	0,0
2	28-5-2019	22:45:06	5	0,0
3	28-5-2019	22:45:07	6	0,0
4	28-5-2019	22:45:08	6	0,0
5	28-5-2019	22:45:09	6	0,0
6	28-5-2019	22:45:10	6	0,0
7	28-5-2019	22:45:11	6	0,0
8	28-5-2019	22:45:12	6	0,0
9	28-5-2019	22:45:13	6	0,0
10	28-5-2019	22:45:14	6	0,0
11	28-5-2019	22:45:15	6	0,0
12	28-5-2019	22:45:16	6	0,0
13	28-5-2019	22:45:17	6	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:24:20		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	5	28-5-2019 22:46:37	6	28-5-2019 22:46:39	5	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:46:28	0.0	28-5-2019 22:46:28	0.0	

Hoorn Meting 12	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:46:28	5	0,0
2	28-5-2019	22:46:29	5	0,0
3	28-5-2019	22:46:30	5	0,0
4	28-5-2019	22:46:31	5	0,0
5	28-5-2019	22:46:32	5	0,0
6	28-5-2019	22:46:33	5	0,0
7	28-5-2019	22:46:34	5	0,0
8	28-5-2019	22:46:35	5	0,0
9	28-5-2019	22:46:36	5	0,0
10	28-5-2019	22:46:37	5	0,0
11	28-5-2019	22:46:38	6	0,0
12	28-5-2019	22:46:39	6	0,0
13	28-5-2019	22:46:40	6	0,0
14	28-5-2019	22:46:41	6	0,0
15	28-5-2019	22:46:42	6	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:25:04		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	5	28-5-2019 22:47:30	5	28-5-2019 22:47:27	5	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:47:23	0.0	28-5-2019 22:47:23	0.0	

Hoorn Meting 13	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:47:23	5	0,0
2	28-5-2019	22:47:24	5	0,0
3	28-5-2019	22:47:25	5	0,0
4	28-5-2019	22:47:26	5	0,0
5	28-5-2019	22:47:27	5	0,0
6	28-5-2019	22:47:28	5	0,0
7	28-5-2019	22:47:29	5	0,0
8	28-5-2019	22:47:30	5	0,0
9	28-5-2019	22:47:31	5	0,0
10	28-5-2019	22:47:32	5	0,0
11	28-5-2019	22:47:33	5	0,0
12	28-5-2019	22:47:34	5	0,0
13	28-5-2019	22:47:35	5	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:26:39		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	3	28-5-2019 22:48:17	4	28-5-2019 22:48:11	4	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:48:09	0.0	28-5-2019 22:48:09	0.0	

Hoorn Meting 14	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:48:09	4	0,0
2	28-5-2019	22:48:10	4	0,0
3	28-5-2019	22:48:11	4	0,0
4	28-5-2019	22:48:12	4	0,0
5	28-5-2019	22:48:13	3	0,0
6	28-5-2019	22:48:14	4	0,0
7	28-5-2019	22:48:15	4	0,0
8	28-5-2019	22:48:16	3	0,0
9	28-5-2019	22:48:17	3	0,0
10	28-5-2019	22:48:18	3	0,0
11	28-5-2019	22:48:19	4	0,0
12	28-5-2019	22:48:20	4	0,0
13	28-5-2019	22:48:21	3	0,0
14	28-5-2019	22:48:22	4	0,0

Comfort-Software V4	Meetapparaat	1-7-2019 11:27:23	6150104861501048			
Bedrijf	Afdeling	Persoon				
		Min:		Max:		Gemid.:
	K:1 Lux	1	28-5-2019 22:49:07	2	28-5-2019 22:48:59	2
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:48:58	0.0	28-5-2019 22:48:58	0.0

Hoorn Meting	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:48:58	1	0,0
2	28-5-2019	22:48:59	2	0,0
3	28-5-2019	22:49:00	2	0,0
4	28-5-2019	22:49:01	1	0,0
5	28-5-2019	22:49:02	1	0,0
6	28-5-2019	22:49:03	2	0,0
7	28-5-2019	22:49:04	2	0,0
8	28-5-2019	22:49:05	2	0,0
9	28-5-2019	22:49:06	2	0,0
10	28-5-2019	22:49:07	1	0,0
11	28-5-2019	22:49:08	1	0,0
12	28-5-2019	22:49:09	1	0,0
13	28-5-2019	22:49:10	2	0,0

Comfort-Software V4		Meetapparaat		1-7-2019 11:28:16		6150104861501048	
Bedrijf		Afdeling		Persoon			
		Min:		Max:		Gemid.:	
	K:1 Lux	1	28-5-2019 22:49:42	1	28-5-2019 22:49:40	1	
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:49:38	0.0	28-5-2019 22:49:38	0.0	

Hoorn Meting 16	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:49:38	1	0,0
2	28-5-2019	22:49:39	1	0,0
3	28-5-2019	22:49:40	1	0,0
4	28-5-2019	22:49:41	1	0,0
5	28-5-2019	22:49:42	1	0,0
6	28-5-2019	22:49:43	1	0,0
7	28-5-2019	22:49:44	1	0,0
8	28-5-2019	22:49:45	1	0,0
9	28-5-2019	22:49:46	1	0,0
10	28-5-2019	22:49:47	1	0,0
11	28-5-2019	22:49:48	1	0,0
12	28-5-2019	22:49:49	1	0,0
13	28-5-2019	22:49:50	1	0,0
14	28-5-2019	22:49:51	1	0,0
15	28-5-2019	22:49:52	1	0,0

Comfort-Software V4	Meetapparaat	1-7-2019 11:29:15	6150104861501048			
Bedrijf	Afdeling	Persoon				
		Min:		Max:		Gemid.:
	K:1 Lux	1	28-5-2019 22:50:28	2	28-5-2019 22:50:24	1
	K:2 1/s	0.0	28-5-2019 22:50:19	0.0	28-5-2019 22:50:19	0.0

Hoorn Meting 17	Datum	Tijd	Lux	1/s
1	28-5-2019	22:50:19	1	0,0
2	28-5-2019	22:50:20	2	0,0
3	28-5-2019	22:50:21	1	0,0
4	28-5-2019	22:50:22	1	0,0
5	28-5-2019	22:50:23	1	0,0
6	28-5-2019	22:50:24	2	0,0
7	28-5-2019	22:50:25	1	0,0
8	28-5-2019	22:50:26	1	0,0
9	28-5-2019	22:50:27	1	0,0
10	28-5-2019	22:50:28	1	0,0
11	28-5-2019	22:50:29	1	0,0
12	28-5-2019	22:50:30	1	0,0
13	28-5-2019	22:50:31	1	0,0

Bijlage 3 Lichthinderplan Aerolux

Hoofdveld 1 Verlichting

Aerolux B.V. Oldenzaal
Kampenstraat 12
Postbus 413
7570 AK Oldenzaal

T: 0541 585050
F: 0541 585058
E: info@aerolux.nl
I: www.aerolux.nl

Auteur: N. M. Braamhaar

Datum: 10 april 2019



[LICHTHINDERRAPPORT]

Lichthinderrapport voor omwonenden nabij de velden B en C bij Always Forward en veld A bij Westfriezen te Hoorn.



Geachte heer Stuive,

Naar aanleiding van uw aanvraag hebben wij het genoegen u bijgaand rapport aan te bieden.

De lichthinder aspecten werden onderzocht voor de omliggende huizen van de te verplaatsen kunstgrasvelden B en C bij Always Forward en Veld A bij Westfriezen te Hoorn.

Uitgangspunt hiervoor is een lichtontwerp met led armaturen van het type Philips Optivision gen 3.

Vereiste gemiddelde verlichtingssterkte >75 lux en gelijkmatigheid >0,5.

Na realisatie van bovenstaand lichtontwerp zal deze lichtinstallatie voldoen aan de aanbevelingen van de NSvV/NOC*NSF en de KNVB.

Er worden vier zones onderscheiden. Voor iedere zone geldt een verschillend te hanteren grenswaarde.

E1	<i>Natuurgebieden met een zeer lage omgevingshelderheid.</i>
E2	<i>Gebieden met een lage omgevingshelderheid, in het algemeen buiten stedelijke en landelijke gebieden.</i>
E3	<i>Gebieden met een gemiddelde omgevingshelderheid, in het algemeen woongebieden.</i>
E4	<i>Gebieden met een hoge omgevingshelderheid, in het algemeen stedelijke gebieden gecombineerd met woon- en industriegebieden met intensieve nachtelijke activiteiten.</i>

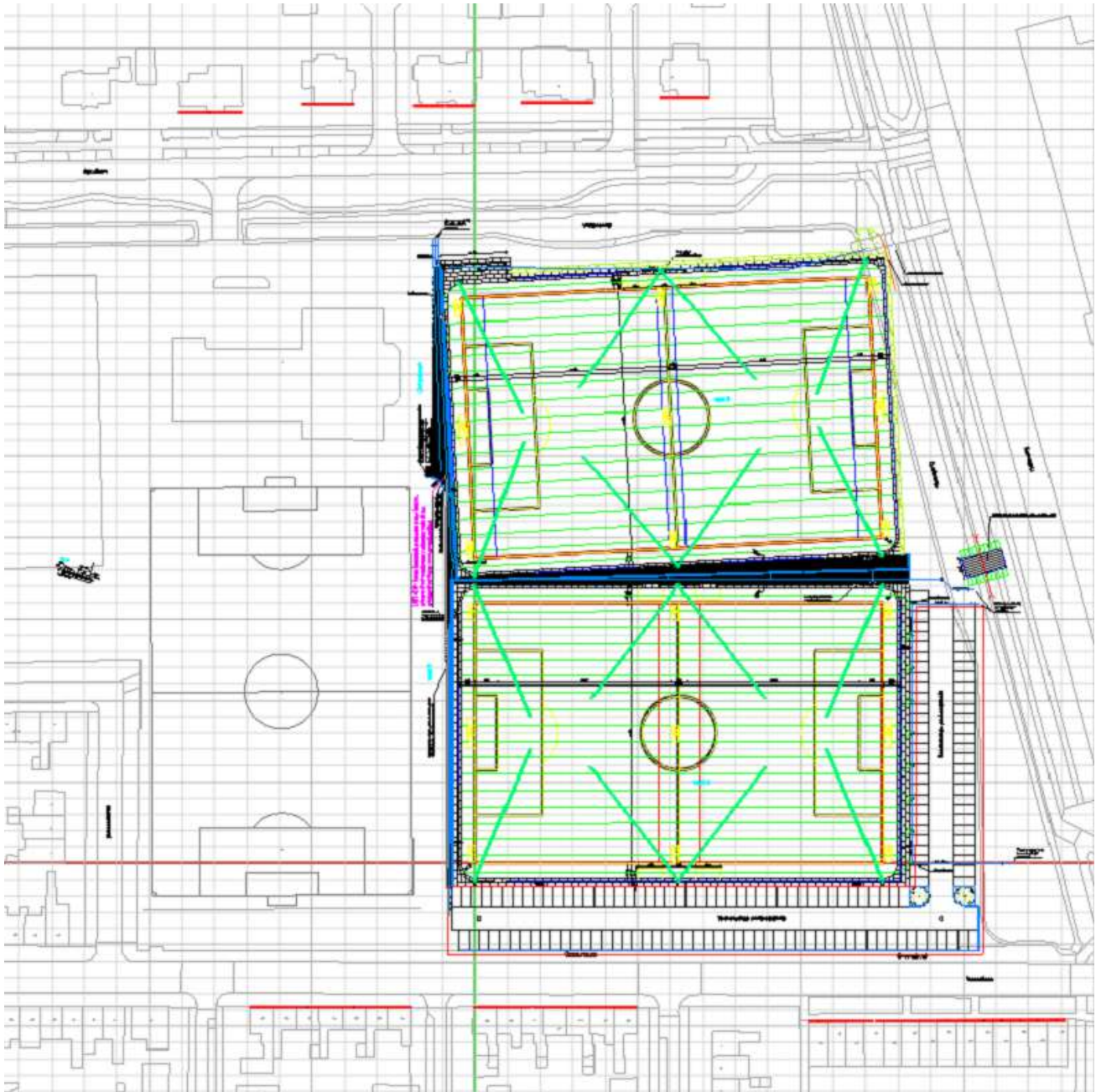
Grenswaarden voor de lichtemissie van een lichtinstallatie voor sportaccommodaties ter voorkoming van lichthinder voor omwonenden:

Te hanteren parameters	Toepassings- condities	E1 Natuur- gebied	E2 Landelijk gebied	E3 Stedelijk gebied	E4 Stadscentrum/ industriegebied
Ev (lux) op de gevel	<i>dag en avond 7.00-23.00</i>	<i>2 lux</i>	<i>5 lux</i>	<i>10 lux</i>	<i>25 lux</i>
	<i>nacht * 23.00-07.00</i>	<i>1 lux</i>	<i>1 lux</i>	<i>2 lux</i>	<i>4 lux</i>
1 (cd) van elk armatuur	<i>dag en avond 07.00-23.00</i>	<i>2.500 cd</i>	<i>7.500 cd</i>	<i>10.000 cd</i>	<i>25.000 cd</i>
	<i>nacht * 23.00-07.00</i>	<i>0 cd</i>	<i>500 cd</i>	<i>1000 cd</i>	<i>2500 cd</i>

* In het Besluit Horeca-, Sport – en Recreatie-inrichtingen staat dat na 23.00 uur de verlichting uit moet.



Situatieschets Always Forward – LED



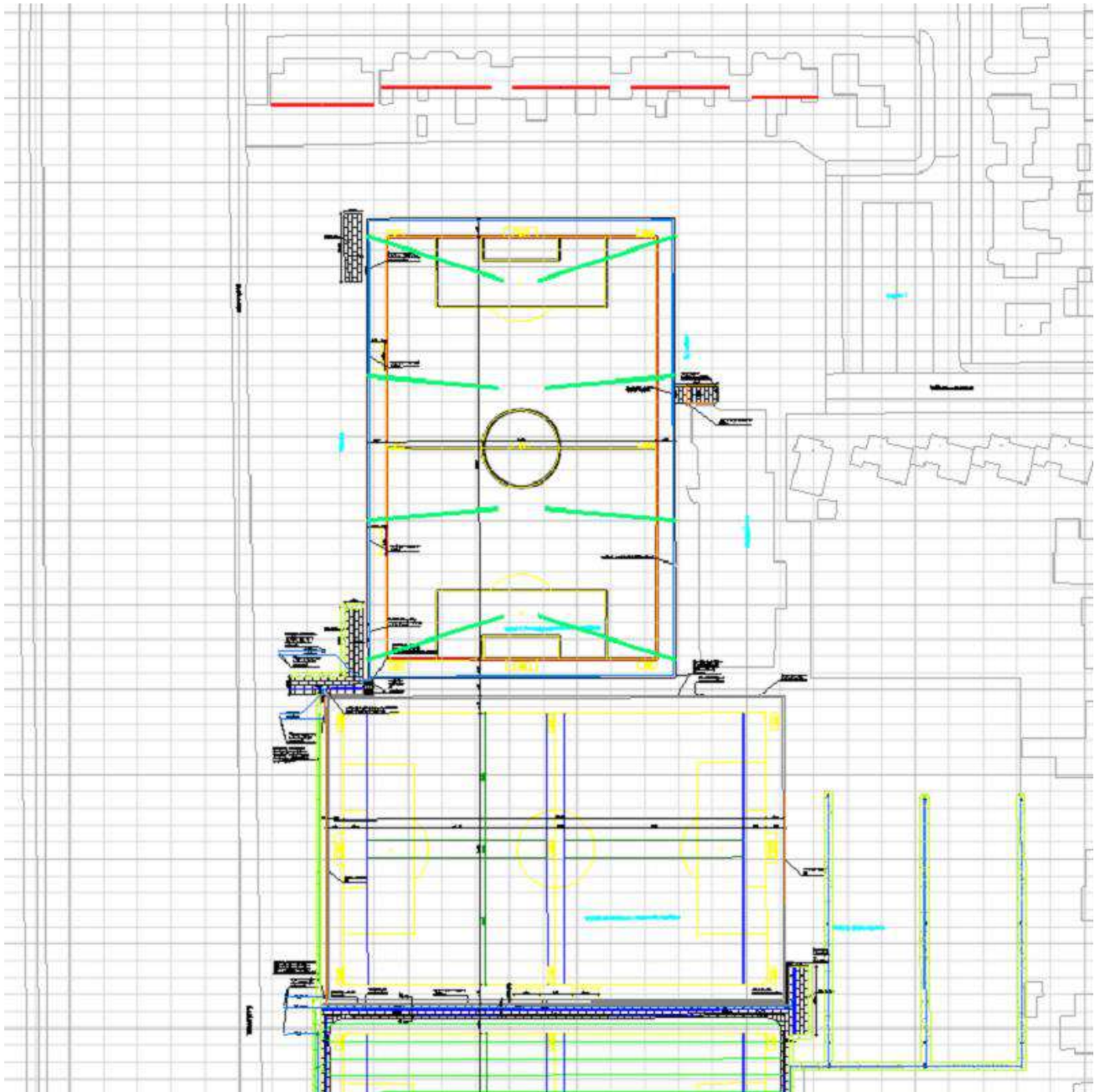
- Always Forward – Veld B: 6 masten, lph. 15m met 8 LED armaturen Philips Optivision BVP527.
Always Forward – Veld C: 6 masten, lph. 15m met 8 LED armaturen Philips Optivision BVP527.

Woningen aan de zuidkant van de velden:
Van links naar rechts: Venenlaan 218 – Venenlaan 272 (even nummers)

Woningen aan de noordkant van de velden:
Van links naar rechts: Sportlaan 3, 5, 11, 13, 19



Situatieschets Westfriezen – LED



Westfriezen – Veld A: 8 masten, lph. 15m met 8 LED armaturen Philips Optivision BVP527.

Woningen aan de noordkant van het veld:
Van links naar rechts: Woningblok 1 – Woningblok 5



Verticale verlichtingssterkte Ev

In November 1999 en in juni 2003 publiceerde de commissie lichthinder van de NSVV een algemene richtlijn met grenswaarden voor lichthinder van omwonenden van sportveld en terreinverlichting.

Westfriezen en Always Forward vallen in onze beleving beide onder zone E3, waarvoor een grenswaarde geldt van $E_v \leq 10$ lux, gemeten op een hoogte van 1,80 meter. De gevonden lichtwaarden op de onderzochte gevels van de woningen staan hieronder weergegeven.

Meetpunt:	Verticale verlichtingssterkte Ev LED
Incl. inkijsbegrenzers	
Venenlaan 218	0,25 lux
Venenlaan 220	0,27 lux
Venenlaan 222	0,30 lux
Venenlaan 224	0,33 lux
Venenlaan 226	0,40 lux
Venenlaan 228	0,47 lux
Venenlaan 230	0,55 lux
Venenlaan 232	0,81 lux
Venenlaan 234	0,86 lux
Venenlaan 236	0,95 lux
Venenlaan 238	1,10 lux
Venenlaan 240	1,16 lux
Venenlaan 242	1,15 lux
Venenlaan 244	1,12 lux
Venenlaan 246	0,86 lux
Venenlaan 248	0,80 lux
Venenlaan 250	0,75 lux
Venenlaan 252	0,72 lux
Venenlaan 254	0,68 lux
Venenlaan 256	0,66 lux
Venenlaan 258	0,61 lux
Venenlaan 260	0,56 lux
Venenlaan 262	0,51 lux
Venenlaan 264	0,44 lux
Venenlaan 266	0,39 lux
Venenlaan 268	0,33 lux
Venenlaan 270	0,29 lux
Venenlaan 272	0,27 lux
Sportlaan 3	0,20 lux
Sportlaan 5	0,33 lux
Sportlaan 11	0,55 lux
Sportlaan 13	0,76 lux
Sportlaan 19	0,82 lux
Woningblok 1	0,18 lux
Woningblok 2	0,69 lux
Woningblok 3	0,35 lux
Woningblok 4	0,26 lux
Woningblok 5	0,13 lux



Lichtsterkte I

De maximale lichtsterkte I voor zone E3 bedraagt 10.000 candela.

De gevonden waarden voor de lichtsterkte staan hieronder weergegeven.

Meetpunt:	Lichtsterkte I LED
Incl. inkijkbegrenzers	
Venenlaan 218	1.783 cd
Venenlaan 220	1.838 cd
Venenlaan 222	1.890 cd
Venenlaan 224	1.852 cd
Venenlaan 226	1.926 cd
Venenlaan 228	2.126 cd
Venenlaan 230	2.381 cd
Venenlaan 232	3.282 cd
Venenlaan 234	3.253 cd
Venenlaan 236	3.367 cd
Venenlaan 238	3.959 cd
Venenlaan 240	4.351 cd
Venenlaan 242	4.181 cd
Venenlaan 244	4.183 cd
Venenlaan 246	3.707 cd
Venenlaan 248	3.664 cd
Venenlaan 250	3.607 cd
Venenlaan 252	3.485 cd
Venenlaan 254	3.265 cd
Venenlaan 256	3.183 cd
Venenlaan 258	3.198 cd
Venenlaan 260	3.092 cd
Venenlaan 262	2.979 cd
Venenlaan 264	2.885 cd
Venenlaan 266	2.704 cd
Venenlaan 268	2.422 cd
Venenlaan 270	2.219 cd
Venenlaan 272	2.048 cd
Sportlaan 3	1.729 cd
Sportlaan 5	2.094 cd
Sportlaan 11	3.139 cd
Sportlaan 13	4.005 cd
Sportlaan 19	4.254 cd
Woningblok 1	1.208 cd
Woningblok 2	1.177 cd
Woningblok 3	1.099 cd
Woningblok 4	1.034 cd
Woningblok 5	971 cd

Toetsing

Ondanks de theoretische uitkomsten van dit onderzoek lijkt het gewenst ook de praktijkresultaten te toetsen.



Werkwijze

De toegepaste armaturen zijn voorzien van inkijkbegrenzers type A55-NB+BL, waardoor de lichthinder voor omwonenden tot een minimum beperkt wordt. Het toepassen van armaturen zonder inkijkbegrenzers raden wij niet aan.

Omringende woningen Always Forward bij LED verlichting:

Bij LED verlichting voldoen alle woningen ruim aan de norm voor verticale verlichtingssterkte op de gevel. De lichtsterkte in candela voldoet bij alle woningen ook ruim.

Omringende woningen Westfriezen bij LED verlichting:

Ook de omringende woningen rondom Veld A bij Westfriezen voldoen ruim aan de norm voor verticale verlichtingssterkte op de gevel. De lichtsterkte in candela voldoet ook ruim.

Wij vertrouwen erop u hiermede een passend advies te hebben gemaakt en staan gaarne ter beschikking voor alle nader gewenste informatie.

Met vriendelijke groet,

N. M. Braamhaar
Aerolux Nederland B.V.

Tel.: 0541-585050

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 06-51479395
E. rob.keur@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.