

Verslag Lichthinderberekening VV Heer

2 wedstrijdvelen

Projectnaam: Lichthinderberekening VV Heer, Sportpark Laan in den Drink
Gemeente: Maastricht
Projectnummer: P16747
Datum verslag: 21-12-2016
Insta zuid bv



Gemeente Maastricht
Veiligheid en Leefbaarheid

Ontvangen op : 06-02-2017

Bron afbeelding: Google Maps, Laan in den Drink Maastricht
Zaaknummer : 17-0268WB

Behoort bij besluit van B&W
d.d. 13-07-2017

Behoort bij ontwerpbesluit van B&W
d.d. 28-04-2017

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Inleiding	3
1. Voetbalveld 1 en 2 met 18 meter lichtpunthoogte	4
1.1 Grenswaarde lichthinder omwonenden	5
1.2 Lichthinder omwonenden voetbalvelden	6
1.3 Plaatsing waarnemers	7
1.4 Berekende meetgegevens lichtsterkte	8
Conclusie	9
Bijlage 1: Lichthinderberekening VV Heer (2 wedstrijdvelden)	10

Inleiding

Voor het sportpark VV Heer gelegen aan de Laan in den Drink te Maastricht, hebben wij een lichthinderberekening voor de omliggende bebouwing gemaakt. In dit verslag zijn wij uitgegaan van een verlichtingsinstallatie bestaande uit:

- Een voetbalveld veld 1 (bestaand) van 100x64m voorzien van 8 stuks sportveldmasten met een lichtpunthoogte 18 meter met in totaal 16 armaturen Philips MVP507 voorzien van een 2000W lichtbron. Voetbalveld veld 1 is conform de reeds eerder uitgevoerde opdracht medio 2015, met armaturen voorzien een WB optiek.
- Een voetbalveld veld 2 (nieuw) van 100x64m voorzien van 8 stuks sportveldmasten met een lichtpunthoogte 18 meter met in totaal 16 armaturen Philips MVP507 voorzien van een 2000W lichtbron. Voetbalveld veld 2 is identiek aan het lichtplan van veld 1.

In dit verslag berekenen wij de lichtsterke van het strooilicht op de gevels van de bewoners aan Laan in den Drink en Vijverdalseweg. Als uitgangspunt van deze berekening hebben wij de algemene richtlijnen van de Commissie Lichthinder van de NSVV als richtlijn gesteld. Hiervoor is de richtlijn met versie november 2014 als uitgangspunt gebruikt.

Teneinde de lichthinder te bepalen zijn op diverse digitale locaties waarnemers geplaatst. Deze waarnemers meten de lichtsterkte van het strooilicht op deze locaties.

1. Voetbalveld 1 en 2 met 18 meter lichtpunthoogte

De verlichtingsinstallatie van voetbalveld 1 en 2 bestaan per veld uit 8 lichtmasten met een lichtpunthoogte van 18 meter boven maaiveld. Beiden voetbalvelden worden per veld verlicht met 16 schijnwerpers fabricaat Philips type MVP507 met een lichtbron van 2000W.

Met deze schijnwerpers worden op de voetbalvelden 1 en 2 een wedstrijdverlichtingsniveau volgens de lichtberekening behaald van:

- Egem 216,8 (271 x 0,8) Lux bij een gelijkmatigheid van 0,63 met een behoud factor van 0,8 (gebruikswaarde)

Daarbij is de verlichting op de voetbalvelden 1 en 2 ook te schakelen naar trainingsstand. Het verlichtingsniveau in de trainingsstand is als volgt:

- Egem 108,0 (135 x 0,8) Lux bij een gelijkmatigheid van 0,63 met een behoud factor van 0,8 (gebruikswaarde)

In de trainingsstand wordt er op beiden velden gebruik gemaakt van 8 armaturen.

1.1 Grenswaarde lichthinder omwonenden

De hoeveelheid lichthinder voor omwonenden en de daarbij behorende grenswaarden hiervan zijn vastgesteld door de NSVV. De grenswaarden zijn afhankelijk van de omgevingszone waarin de sportaccommodatie zich bevindt.

Te hanteren parameter	Tijdsperiode (uur)	Omgevingszone			
		E1 Natuurgebied	E2 Landelijk gebied	E3 Stedelijk gebied	E4 Stadscentrum/ Industriegebied
Verlichtingssterkte E_v (lx) op de gevel	dag en avond 07:00-23:00	2 lx	5 lx	10 lx	25 lx
	nacht 23:00-07:00	1 lx	1 lx	2 lx	5 lx
Lichtsterkte I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07:00-23:00	2500 cd	7500 cd	10000 cd	25000 cd
	nacht 23:00-07:00	0 cd	500 cd	1000 cd	2500 cd

Lichthinder tabel 7.1: Grenswaarden voor de lichtimmissie ter plaatse van een vensteropening in een gevel van een omwonende en de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie ter voorkoming van lichthinder

In deze lichthinder tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de gebieden:

- E1 Natuurgebied
- E2 Landelijk gebied
- E3 Stedelijk gebied
- E4 Stadscentrum / Industriegebied

Uiteraard spelen de tijden waarin de verlichtingsinstallatie in gebruik is een belangrijke factor bij het bepalen van de maximale lichthinder in een bepaald gebied.

In deze tabel wordt de maximale lichthinder sterkte aangegeven. Deze lichthinder sterkte wordt aangegeven in Lux en cd (candela).

1.2 Lichthinder omwonenden voetbalvelden

De wedstrijdelden zijn gelegen tussen de bebouwing van Laan in den Drink en Vijverdalseweg te Maastricht.

Om na te gaan of er lichthinder ontstaat naar de gevels van de omwonenden hebben wij een lichthinderberekening opgesteld.

Deze berekening geeft een indicatie van de lichthinder die kan ontstaan naar de omgeving tijdens het gebruiken van de verlichtingsinstallatie.

In de berekening wordt uitgegaan van een omgeving zonder obstakels, met andere woorden; de bestaande bomen worden niet meegerekend als een belemmering.

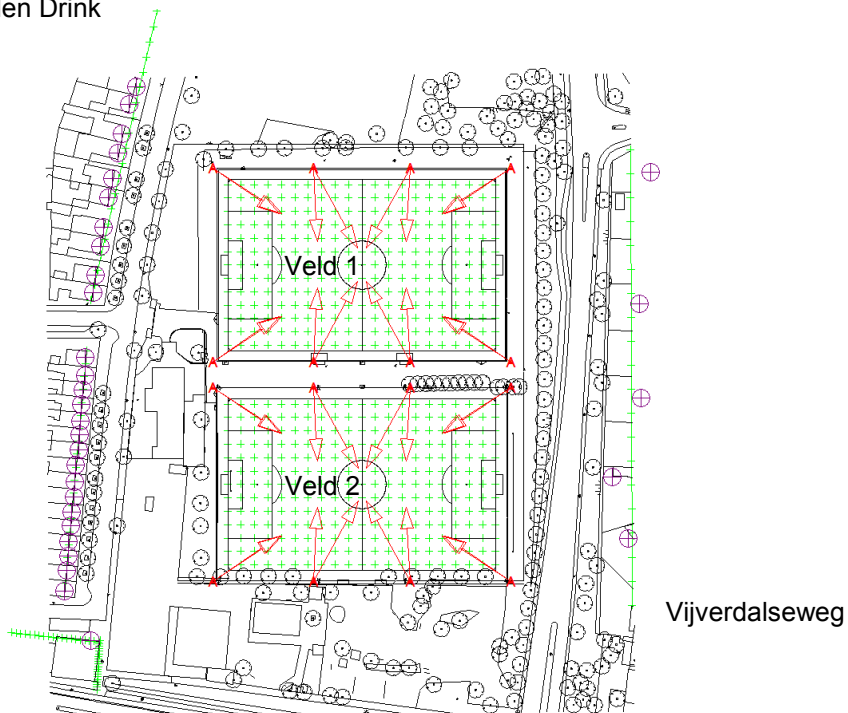
Bron afbeelding: Google maps bestaande situatie.



1.3 Plaatsing waarnemers

Zoals aangegeven in de onderstaande tekening hebben wij rondom de voetbalvelden een aantal waarnemers geplaatst in de berekening. Er zijn voldoende waarnemers geplaatst voor het berekenen van de maximale lichtsterkte van elk armatuur.

Voorgevels Laan in den Drink



1.4 Berekende meetgegevens lichtsterkte

Zoals reeds eerder is aangeven, zijn een aantal waarnemers geplaatst op een aantal punten rondom de voetbalvelden ter plaatse van de omliggende bebouwing. Deze waarnemers meten het strooilicht in dit gebied.

De berekende meetgegevens aan Laan in den Drink en de Vijverdalseweg zijn als volgt:

Maximale gemeten waarde verlichtingssterkte Ev in Lux (lx) op de gevel van Laan in den Drink en Vijverdalseweg:

	Schakelstap 5	Schakelstap 6	Schakelstap 7	Schakelstap 8
Gevel Laan in den Drink 1-31	2,34	1,27	1,88	1,72
Gevel Laan in den Drink 33-51	3,02	1,69	3,00	1,71
Gevel Laan in den Drink 1D06-1A01	0,70	0,39	0,39	0,69
Zijgevel Laan in den Drink 1D06	1,01	0,54	0,55	1,00
Vijverdalseweg	2,03	1,07	1,62	1,58

Schakelstap 5 = Wedstrijd veld 1 en Wedstrijd veld 2

Schakelstap 6 = Training veld 1 en Training veld 2

Schakelstap 7 = Wedstrijd veld 1 en Training veld 2

Schakelstap 8 = Training veld 1 en Wedstrijd veld 2

Hoogste gemeten waarde lichtsterkte I in candela (cd) van elk armatuur in de richting van Laan in den Drink en Vijverdalseweg:

	Schakelstap 5	Schakelstap 6	Schakelstap 7	Schakelstap 8
Gevel Laan in den Drink 1-31	1291 (li)	1215 (Pp)	1192 (Mm)	1291 (li)
Gevel Laan in den Drink 33-51	2936 (Tt)	1726 (Vv)	2936 (Tt)	1726 (Vv)
Gevel Laan in den Drink 1D06-1A01	1049 (ll)	1049 (ll)	1049 (ll)	1049 (ll)
Vijverdalseweg	1159 (`€)	1159 (`€)	1159 (`€)	1159 (`€)

Schakelstap 5 = Wedstrijd veld 1 en Wedstrijd veld 2

Schakelstap 6 = Training veld 1 en Training veld 2

Schakelstap 7 = Wedstrijd veld 1 en Training veld 2

Schakelstap 8 = Training veld 1 en Wedstrijd veld 2

li = Waarnemer Laan in den Drink 17

Mm = Waarnemer Laan in den Drink 25

Pp = Waarnemer Laan in den Drink 31

Tt = Waarnemer Laan in den Drink 39

Vv = Waarnemer Laan in den Drink 43

(ll) = Waarnemer Laan in den Drink 1D06

(`€) = Waarnemer Vijverdalseweg 5

Conclusie

Volgens de tabel van de NSVV (Nederlandse Stichting Voor Verlichtingskunde), zijn de berekende meetwaarden acceptabel en toegestaan in het gebied E3, Stedelijk gebied tijdens dag en avond.

Omgevingszone					
Te hanteren parameter	Tijdperiode (uur)	E1 Natuurgebied	E2 Landelijk gebied	E3 Stedelijk gebied	E4 Stadscentrum/ Industriegebied
Verlichtingssterkte E_v (lx) op de gevel	dag en avond 07:00-23:00	2 lx	5 lx	10 lx	25 lx
	nacht 23:00-07:00	1 lx	1 lx	2 lx	5 lx
Lichtsterkte I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07:00-23:00	2500 cd	7500 cd	10000 cd	25000 cd
	nacht 23:00-07:00	0 cd	500 cd	1000 cd	2500 cd

Lichthinder tabel 7.1: Grenswaarden voor de lichtimmissie ter plaatse van een vensteropening in een gevel van een omwonende en de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie ter voorkoming van lichthinder.

Algemeen

Als bijlage hebben wij de lichthinderberekening bijgevoegd van de voetbalvelden 1 en 2. Hierin staat aangegeven hoe de berekeningen zijn uitgevoerd.

Omdat in de praktijk de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd zullen verschillen van de voor de berekening gekozen uitgangspunten, zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Hierbij spelen onder meer ruimtelijke omstandigheden, armatuurposities, toleranties in lampen, armaturen en hulpapparatuur, evenals afwijkende temperatuur en spanning een rol.

Derhalve kunnen aan deze berekening geen rechten worden ontleend.

Bijlage 1: Lichthinderberekening VV Heer (2 wedstrijdvelen)