

Notitie

Referentienummer
NOT-110217-RVB

Datum
17 februari 2011

Kenmerk
299665

Betreft
Lichthinderonderzoek Irishof Zwolle

1 Algemeen

BPF Bouwinvest is voornemens om het voormalig Univéterrein in Zwolle te herontwikkelen. De voorgenomen plannen bestaan uit de realisatie van 28 woningen. Het Univéterrein maakt deel uit van het gebied Kamperpoort.

In opdracht van BPF Bouwinvest heeft Grontmij Nederland bv een lichthinder onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied. Het onderzoek heeft bestaan uit een inventarisatie van de omgeving op locatie, het opstellen van lichtberekeningen en de notitie hierover.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Zwolle en wordt aan de noordoostzijde begrensd door de Emmastraat, aan de noordwestzijde door de Veemarkt en aan de zuidwestzijde door de Rieteweg.



Figuur 1 Plangebied

1.1 Aanleiding en doel

De opdrachtgever is voornemens in het plangebied woningen te realiseren. Aan de Veemarkt zijde van het plangebied liggen de IJsselhallen Zwolle. De IJsselhallen zijn omringd door een parkeerplaats voor de bezoekers. Om in de avonden voor de bezoekers een sociaal veilig gevoel te creëren, is deze parkeerplaats voorzien van lichtmasten.

In het lichtberekeningsprogramma Dialux (versie 4.8) is de toekomstige situatie gemodelleerd met daarbij de lichtmasten van het terrein van de IJsselhallen. Uit de berekening kan bekeken worden of op de gevel van de toekomstige woningen de lichthinder verlichtingssterkte wordt overschreden.



Figuur 2 Model Dialux

Op basis van de resultaten van het onderzoek is een nader advies gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventuele aanpassingen aan de verlichtingsinstallatie om aan de eisen te voldoen.

1.2 Lichthinder

Lichthinder door terreinverlichting kan door verschillende oorzaken ontstaan. Een belangrijke oorzaak is een te hoog verlichtingsniveau op woningen en andere gebouwen. Lichthinder kan rechtstreeks veroorzaakt worden door de armaturen of door spiegelingen op glanzende oppervlakten.

Hinder door onacceptabele luminanties kan worden voorkomen door de aanbevolen grenswaarden in acht te nemen conform de aanbeveling 'Algemene richtlijn betreffende lichthinder (Deel 2 Terreinverlichting)'. In de onderstaande tabel is aangegeven wat de verlichtingssterkte op een gevel mag zijn ten gevolge van terreinverlichting.



Te hanteren parameter	Toepassingscondities	Omgevingszone			
		E1 Natuurgebied	E2 Landelijk gebied	E3 Stedelijk gebied	E4 Stadscentrum/ industriegebied
Verlichtingssterkte Ev op de gevel	Dag en avond 07:00 – 23:00	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
	Nacht 23:00 - 07:00	1lux	1 lux	2 lux	5 lux

Op basis van de bovenstaande tabel dient aangehouden te worden dat de omgevingszone een stedelijk gebied is. Door de gebruikstijden van de IJsselhallen, waardoor de verlichting tot midden in de nacht kan blijven branden, zal de verlichtingssterkte op de gevel maar 2 lux mogen bedragen.

In de WMvergunning IJsselhallen (afkomstig van 9 maart 2001 met het kenmerk 99-8432/WM4) staat het volgende geschreven over de terreinverlichting:

“De in de inrichting aangebrachte of gebezigde verlichting, moet zodanig zijn afgesteld/afgeschermd dat er geen directe lichtinstraling bij woningen van derden kan optreden. De verlichting moet zodanig zijn dat voortdurend een behoorlijke oriëntatie binnen de inrichting mogelijk is en bij duisternis werkzaamheden, waaronder begrepen controlewerkzaamheden, zowel binnen als buiten de gebouwen van de inrichting kunnen worden verricht.”

Voor toetsing wordt aangesloten bij de grenswaarden uit de aanbeveling voor verlichtingshinder terreinverlichting en wordt getoetst aan de waarde van 2 lux voor de nachtperiode.

2 Huidige situatie

2.1 Plangebied

In de huidige situatie staan op het plangebied aan de zijde van de Veemarkt voornamelijk kantoren. Aangezien je hier te maken hebt met afwijkende gebruikstijden/aanwezigheidstijden ten opzichte van woningen. Voor kantoren heb je daardoor ook te maken met andere eisen ten aanzien van lichtsterkte op de gevel.

2.2 Terrein IJsselhallen

Aan de Veemarkt zijde van het terrein van het terrein van de IJsselhallen staat één lichtmast van 15 meter hoog. De mast is gepositioneerd bij een uitgang van het terrein. De technische dienst van de IJsselhallen geeft aan dat deze uitgang nauwelijks meer wordt gebruikt.

Aan de lichtmast zijn een drietal armaturen bevestigd. Aangezien er geen gegevens beschikbaar zijn van deze armaturen is er vanuit gegaan dat elk armatuur voorzien is van een tweetal 400 Watt SON-T lampen. De armaturen zijn ten tijde van de bouw van de hal geplaatst en zijn dus 20 jaar oud.

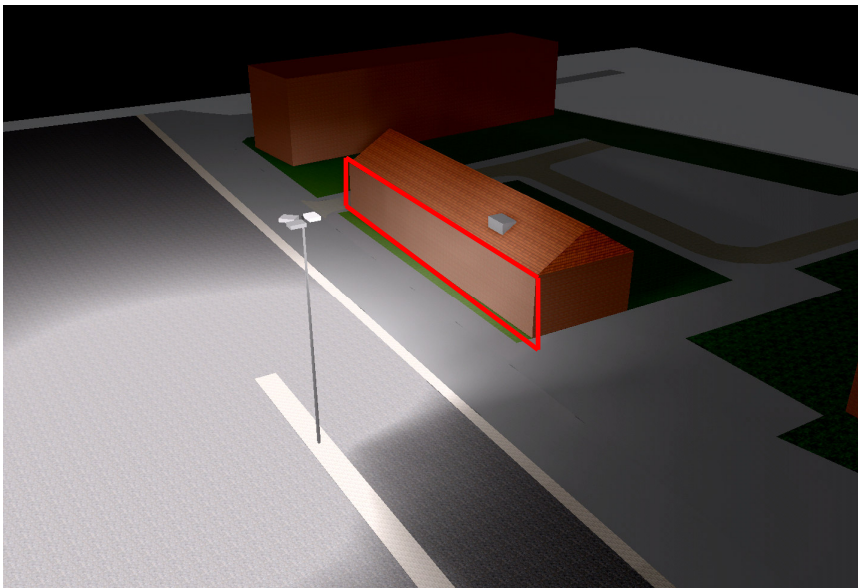


Figuur 3 Lichtmast IJsselhallen Zwolle

3 Berekening Lichthinder

Met behulp van het lichtberekeningsprogramma Dialux is een model opgezet waarin zowel de nieuw te bouwen woningen zijn verwerkt evenals het terrein van de IJsselhallen. Om de lichtsterkte op de gevel te bepalen zijn op een aantal stukken van de gevel berekeningsvlakken geplaatst.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de grenswaarde van 2 lux wordt overschreden ter plaatse van de gevel van de woningen. De ten hoogst berekende gemiddelde lichtsterkte van een berekeningvlak bedraagt ca. 13 lux.



Lijst berekeningsvlakken

Nr.	Type	E_{gem} [lx]	E_s [lx]	E_{max} [lx]	E_s / E_{gem}	E_s / E_{max}
1	Berekeningsvlak 1	3.70	2.56	4.92	0.693	0.521
2	Berekeningsvlak 2	5.41	4.04	7.16	0.746	0.564
3	Berekeningsvlak 3	8.05	5.88	10.00	0.730	0.588
4	Berekeningsvlak 4	11	8.66	13	0.797	0.673
5	Berekeningsvlak 5	13	11	14	0.832	0.779
6	Berekeningsvlak 6	13	12	14	0.932	0.858
7	Berekeningsvlak 7	10	8.44	12	0.832	0.728

De berekeningsvlakken zoals hierboven beschreven zijn verspreid over de gevel van de woningen welke in de visualisatie is aangegeven met de rode rand. Berekeningsvlak 1 ligt het meest aan de bovenzijde van de afbeelding en berekeningsvlak 7 aan de onderzijde.

4 Mogelijke oplossingen

Aangezien de huidige situatie niet zal voldoen aan de gestelde eisen conform de aanbeveling van de NSVV zullen er maatregelen genomen moeten worden om te voorkomen dat er ten tijde van bewoning van de nieuwbouw woningen er klachten komen. In dit hoofdstuk zullen er een aantal maatregelen genoemd worden met daarbij hun voor en nadelen.

Het toepassen van lagere vermogens heeft vanwege de montagehoogte van de armaturen weinig invloed op de verlichtingssterkte op de gevel van de woningen. Dit is dus geen optie.

4.1 Verwijderen van één armatuur

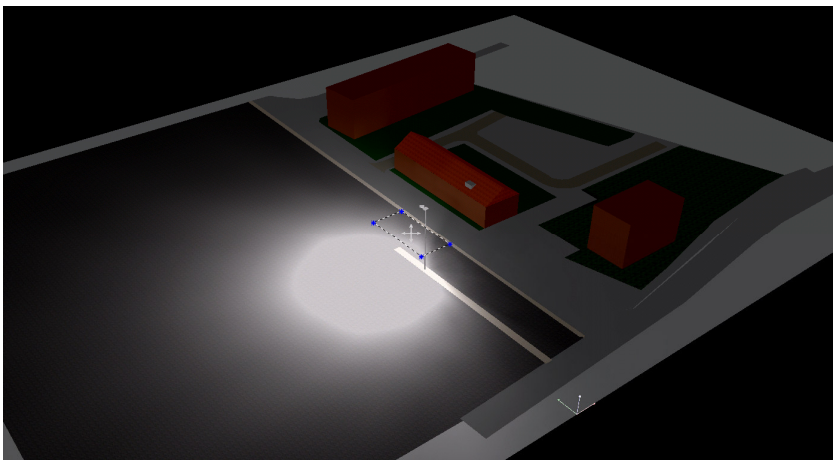
De makkelijkste oplossing om te voldoen aan de gestelde eisen is het armatuur aan de Veemarkt te demonteren. Doordat de huidige armaturen breed stralend zijn en ten behoeve van de parkeerplaats maar een smalle strook hoeven te verlichten is het bestaande armatuur op deze positie ongeschikt. Indien dit armatuur gedemonteerd wordt en er verder niets wordt teruggeplaatst worden de onderstaande waarden bereikt.

Lijst berekeningsvlakken

Nr.	Type	E_{gem} [lx]	E_s [lx]	E_{max} [lx]	E_s / E_{gem}	E_s / E_{max}
1	Berekeningsvlak 1	0.66	0.45	0.86	0.692	0.528
2	Berekeningsvlak 2	0.81	0.60	1.02	0.736	0.583
3	Berekeningsvlak 3	1.02	0.84	1.18	0.823	0.711
4	Berekeningsvlak 4	1.07	0.87	1.26	0.811	0.693
5	Berekeningsvlak 5	1.08	0.92	1.25	0.854	0.734
6	Berekeningsvlak 6	1.04	0.95	1.10	0.916	0.867
7	Berekeningsvlak 7	0.99	0.91	1.09	0.918	0.830

Zoals in de tabel af te lezen is in het rode deel liggen alle waarden onder de 2 lux.

Wat betreft de verlichtingssterkte op de parkeerplaats van de IJsselhallen zal dit afnemen. Hierbij wordt er onder de lichtmast, waar in de huidige situatie nog 63 lux op de parkeerplaats was, blijft er nog ongeveer 16 lux van over (berekeningsvlak zie onderstaande afbeelding). In overleg met de IJsselhallen zal bekeken moeten worden of er in deze hoek zoveel licht aanwezig moet zijn.



Figuur 4 Lichtverdeling 1 armatuur minder

Er dient rekening gehouden te worden met de straatverlichting van de Veemarkt. Deze zal tevens bijdragen aan de verlichtingssterkte van de parkeerplaats.

4.2 Verwijderen van één armatuur, extra plaatsen lichtmasten

Zoals in de vorige paragraaf omschreven zal de verlichtingssterkte op de parkeerplaats bij het verwijderen van één armatuur afnemen.

Om de verlichtingssterkte van de parkeerplaats te verhogen kan er gekozen worden om langs het hek van de IJsselhallen extra lage lichtmasten (6 meter) te plaatsen met armaturen voorzien van Fluorescentie lampen. Deze armaturen dienen dan gericht te worden richting de parkeerplaats. De woningen zullen hier geen hinder van ondervinden.