



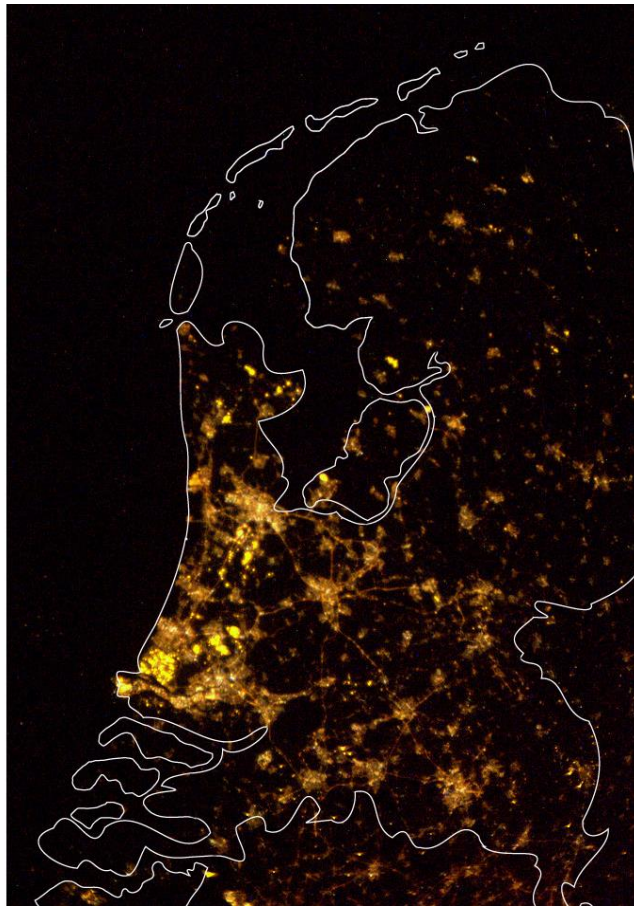
Nieuwe Richtlijn Lichthinder

29 januari 2015



De commissie lichthinder

Henk Stolk



bronnen

Amsterdam

Stadcentrum

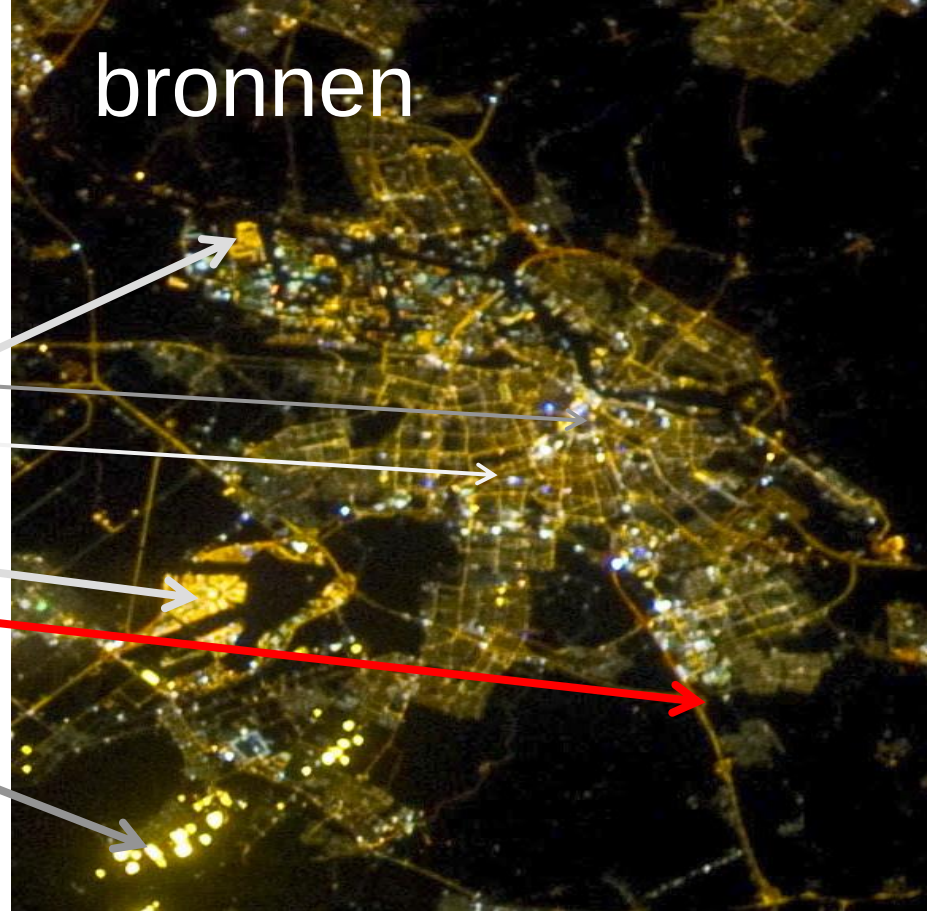
Woonwijk

Industrieterrein

Sportvelden

Straten

Kassen



1995-1996 Aanvang NSVV commissie Lichthinder

1998 AMVB Staatsblad 322

Besluit horeca- sport- en recreatie-inrichtingen

1999

Algemene richtlijn betreffende lichthinder

Deel 1 Algemeen en Grenswaarden voor sportverlichting



2003

Deel 2 Terreinverlichting

2003 CIE

Guide on the Limitation of the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Installations

2004

Deel 3 Aanstraling van gebouwen en objecten buiten

2004

Deel 4 Reclameverlichting

2007 Activiteitenwet Staatsblad 415

Besluit houdende algemene regels voor inrichtingen

2011

Deel 5 Openbare verlichting

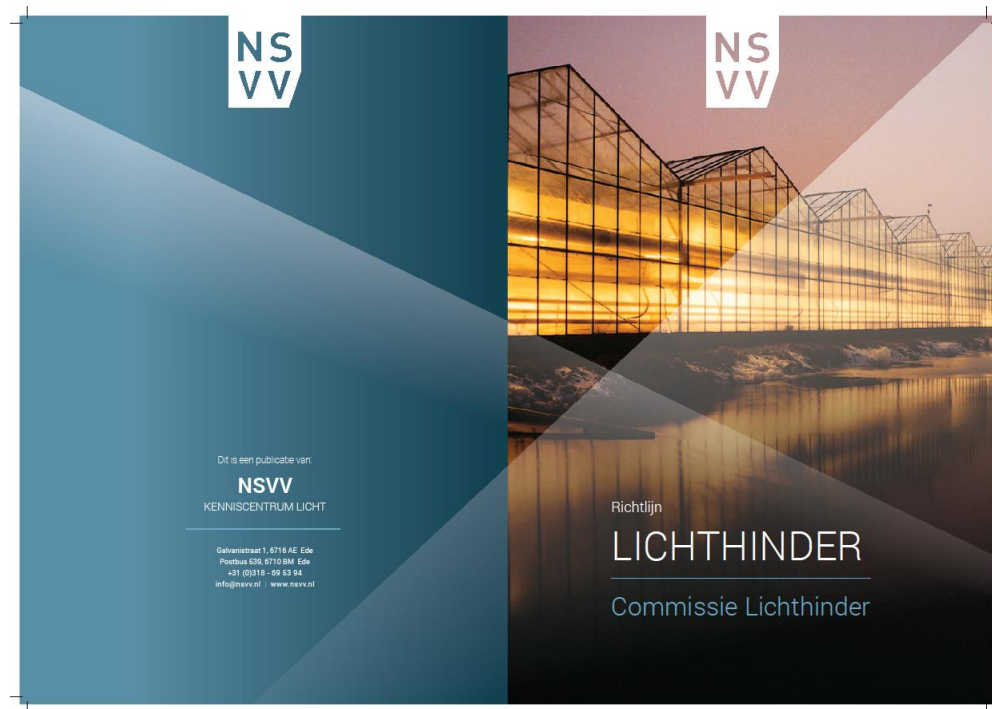


2014

Richtlijn Lichthinder 13 november RIVM - Licht en ecologie
pdf versie



29.01.2015



- **2014** nieuwe inhoud en publicatie
- Samenvatting deel 1 t/m 5
- Begrenzing licht in E1 en E2
- Dynamische reclame
- Licht van binnen naar buiten

Nieuwe bijlagen:

- Aanwijzingen voor metingen aan reclame-uitingen
- Milieuwetgeving
- Berekeningen lichtgloed
- Natuur



Zonering voor contrast achtergrond

CIE 2003

E1 natural

E2 rural

E3 suburban

E4 urban

NSVV

natuurgebied

landelijke omgeving

stedelijke omgeving

industriegebied en
stadscentrum



Te hanteren parameter	Toepassings- condities	E1 natuur gebied	E2 landelijk gebied	E3 stedelijk gebied	E4 stadscentrum/ industriegebied
E _v (lux) op de gevel	dag- en avond 07.00 – 23.00 uur	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
	nacht* 23.00 – 07.00 uur	1 lux	1 lux	2 lux	4 lux
I (cd) elk armatuur	dag- en avond 07.00 – 23.00 uur	2500 cd	7500 cd	10000 cd	25000 cd
	nacht 23.00 – 07.00 uur	0 cd	500 cd	1000 cd	2500 cd

09

→ Lighting and power supply

9.1	Power supply	185
9.2	Lighting design	186
9.3	Lighting design: glare, brightness and technology	186
9.4	Environmental impact	187
9.5	Installation and commissioning	187
9.6	Duration of lighting tests	188

94 → Environmental impact

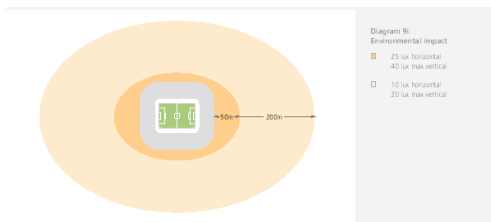
Light pollution and unwanted light trespass fall into two categories: spill illumination, which is light leaving the perimeter of the stadium that is measurable, and glare, which is excessive brightness in the normal field of view for pedestrians and motorists outside the stadium. This impact on local communities is critical to the safety, dark sky experience and well-being of the countries and cities they serve. Every effort needs to be made to limit both spill and glare inside and outside the stadium. New design specifications should include sharp cut-off reflectors and high efficiency reflectors for televised events.

Spill illumination leaving the stadium can be calculated and measured. These values are expressed in horizontal illumination values and maximum vertical illumination. In the absence of local guidelines, the following schedule should be considered:

Angle of illumination	Distance from stadium perimeter	
Horizontal spill	50m from stadium perimeter	25 lux
Horizontal spill	200m further	50 lux
Maximum vertical	50m from stadium perimeter	40 lux
Maximum vertical	200m from stadium perimeter	20 lux

For more on environmental compatibility, see Chapter 1

Every effort needs to be made to limit the overspill of stadium light onto the surrounding community.



180

FOOTBALL STADIUMS

50 m.

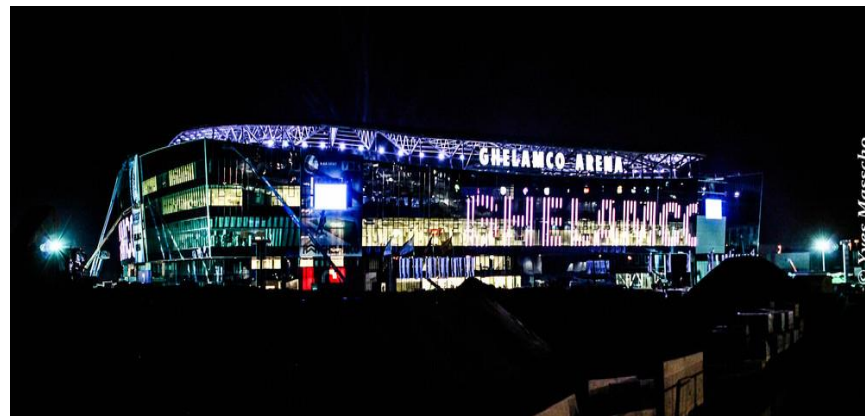
Eh 25 lux

Ev 40 lux

50 - 250m.

Eh 10 lux

Ev 20 lux

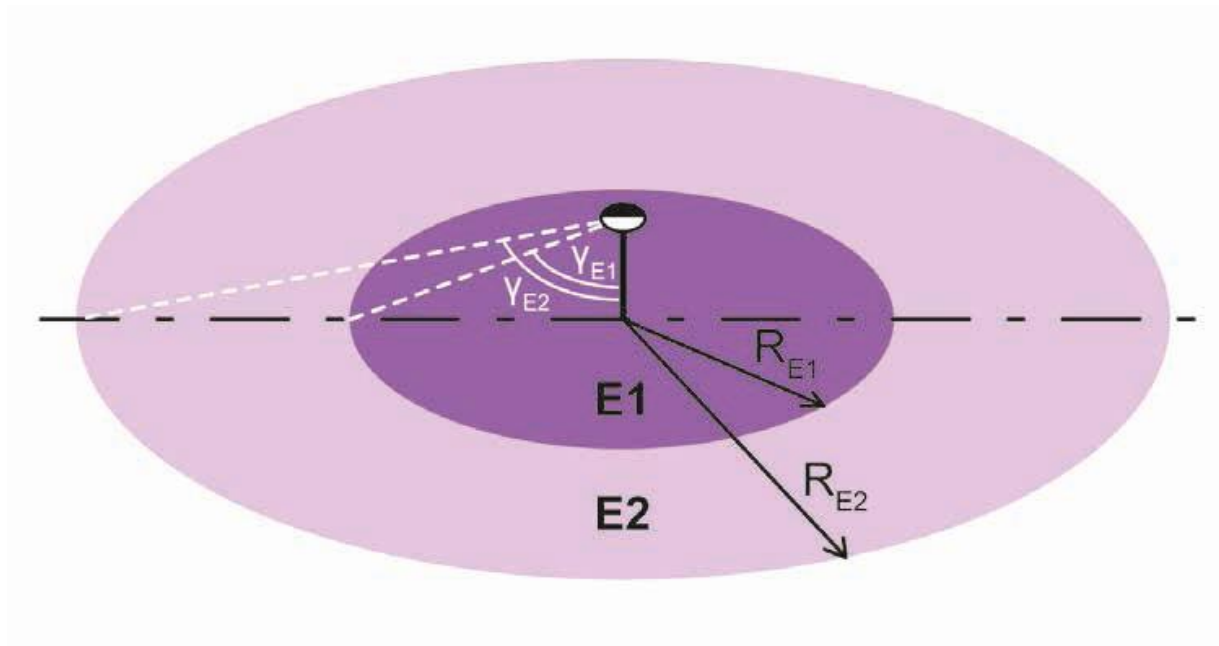


© Yves Mascho

Lichtuitstraling in landelijke- en natuurgebieden

$$R_{E1} = 25 \cdot h = < 87,7^\circ$$

$$R_{E2} = 50 \cdot h = < 88,9^\circ$$



Bijlage 13 invloed van kunstlicht op flora en fauna

Groep	Effect	Drempelniveau in lux
Broedvogels	vervroeging broedperiode	1-10
Grutto	keuze broedplaats	< 2,5
Nachtactieve dieren	kortere foerageerperiode	0,25 (maanlicht)
.....		
.....		

(bron Iwaco)

Lichtgloed berekeningen

bijlage 10
model voor reflecties van licht tegen wolken

bijlage 11
model voor berekening van lichtgloed

