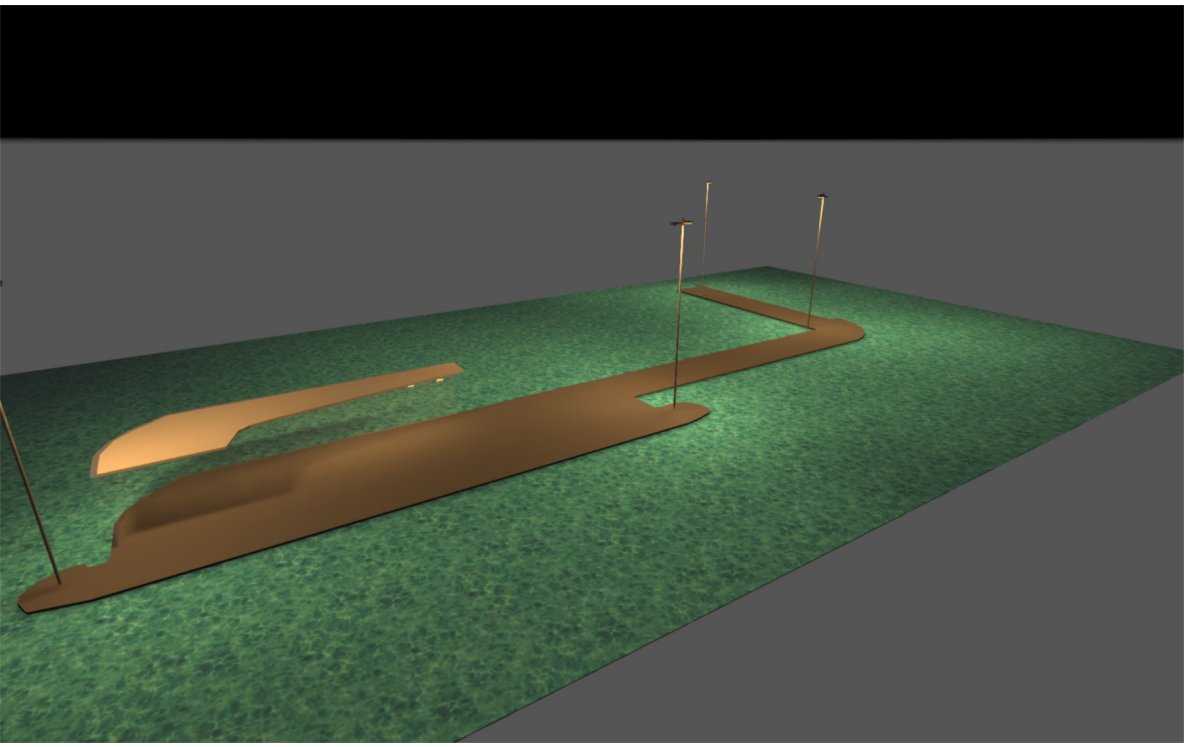
Datum 11-5-2023



20230036 IV Infra aanlegsteigers waterbus Papendrecht Veerdam versie 2

Created with DIALux

Opmerkingen vooraf

Aanwijzingen voor de planning:

De energieverbruikswaarden houden geen rekening met lichtdecors en de dimtoestanden daarvan.

Inhoud

Voorblad 1
Opmerkingen vooraf 2
Inhoud 3
Beschrijving 4
Beelden 5
Armaturenlijst 8

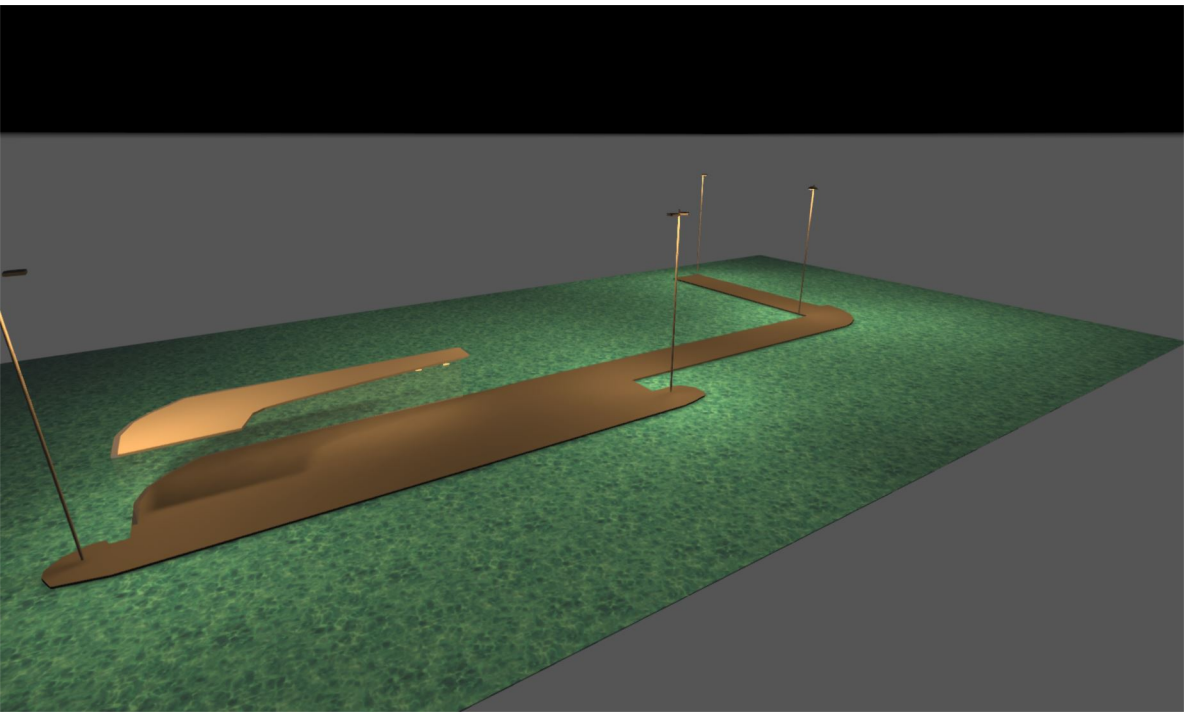
Productgegevens

Nog geen DIALux-lid - Chain 300 100deg 3000 K On_Off_Mains (1x LED) 9
Nog geen DIALux-lid - KERIS 3 8BLSB12 ERL 600mA 178W 3000K IRC70 (96x OSLON² GEN3) 10

Terrein 1

Positieschema armaturen 11
Armaturenlijst 14
Berekeningobjecten / Lichtscene 1 15
Berekeningsvlak 2 / Lichtscene 1 / Loodrechte verlichtingssterkte 17
Berekeningsvlak 3 / Lichtscene 1 / Loodrechte verlichtingssterkte 18
Berekeningsvlak 4 / Lichtscene 1 / Loodrechte verlichtingssterkte 19

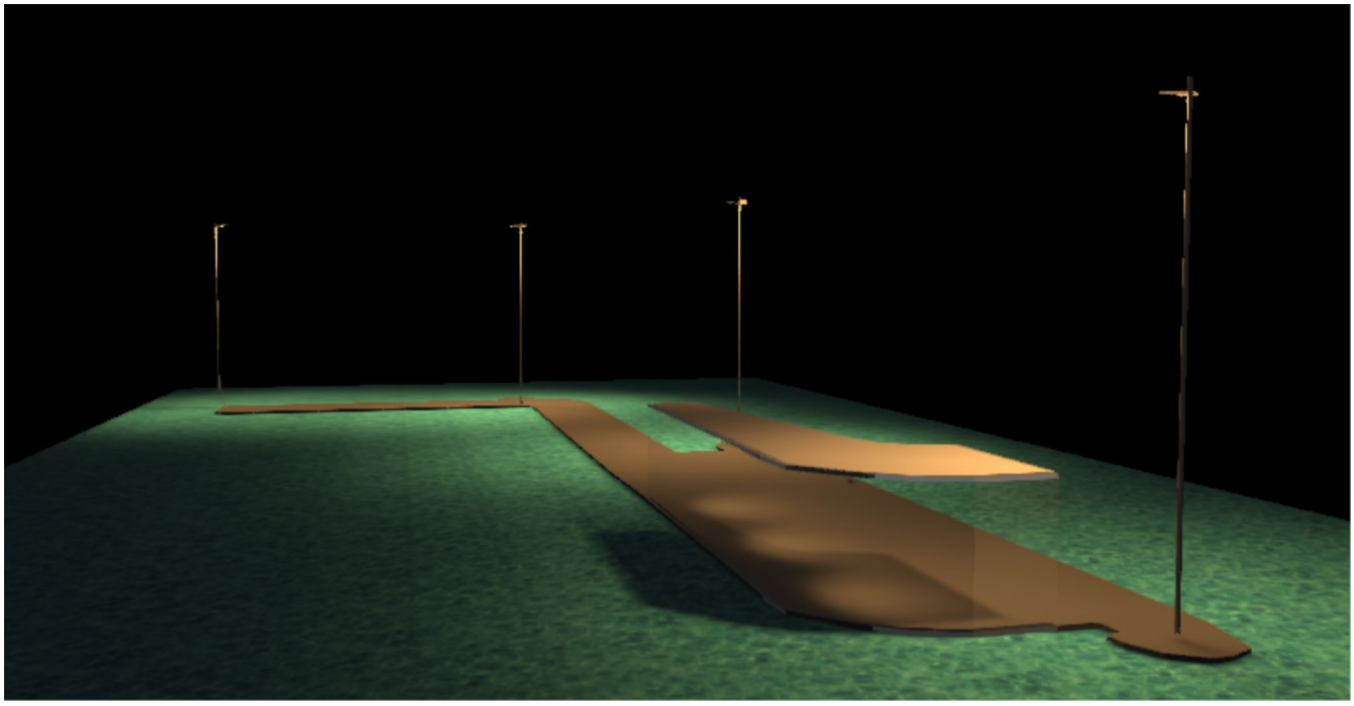
Woordenlijst 20

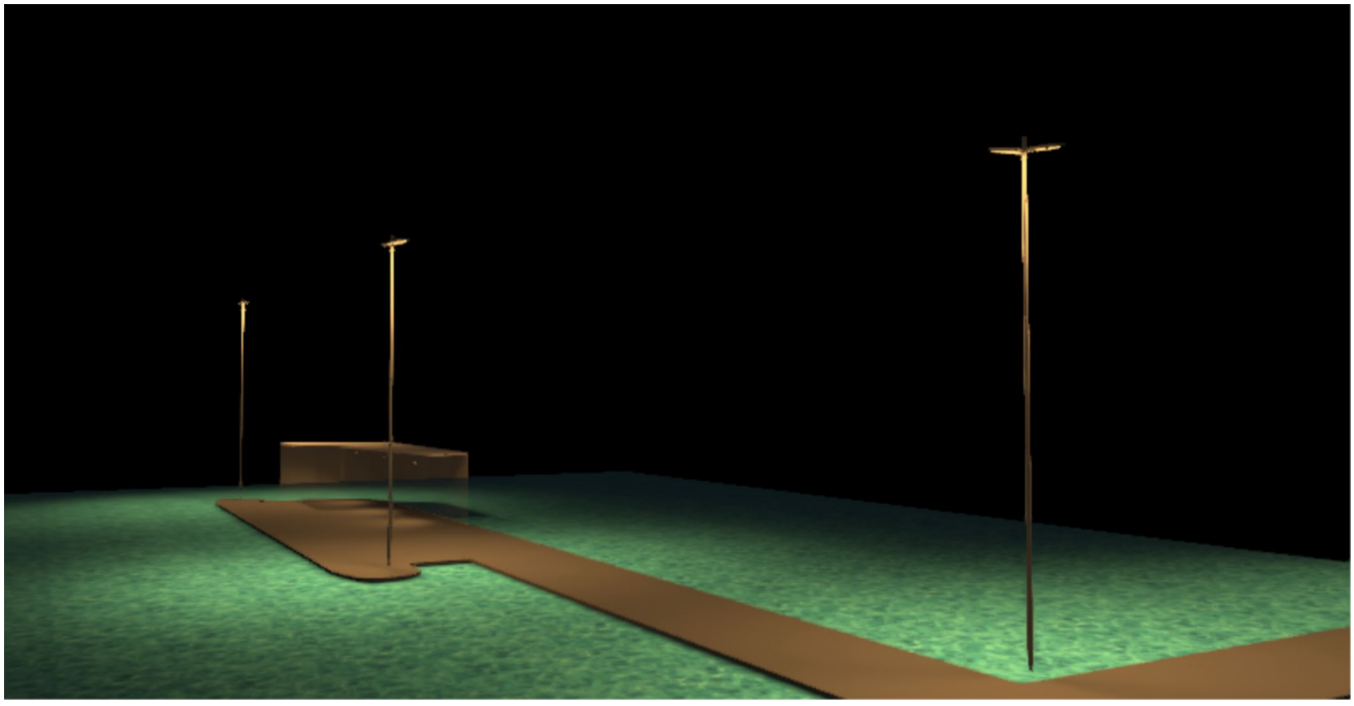


Beschrijving

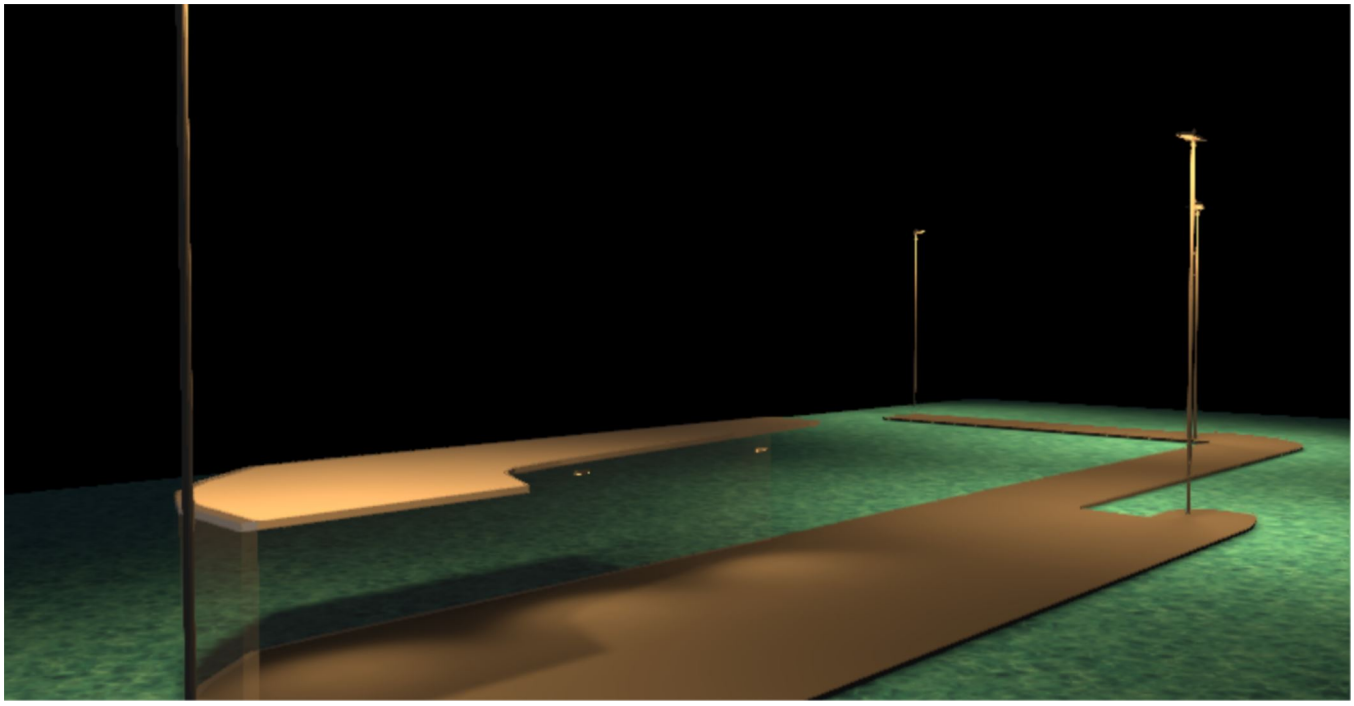
eis:
horizontale verlichtings sterkte: 50 lux.
gelijkmatigheid: 0.4
depreciatei factor: 0,8

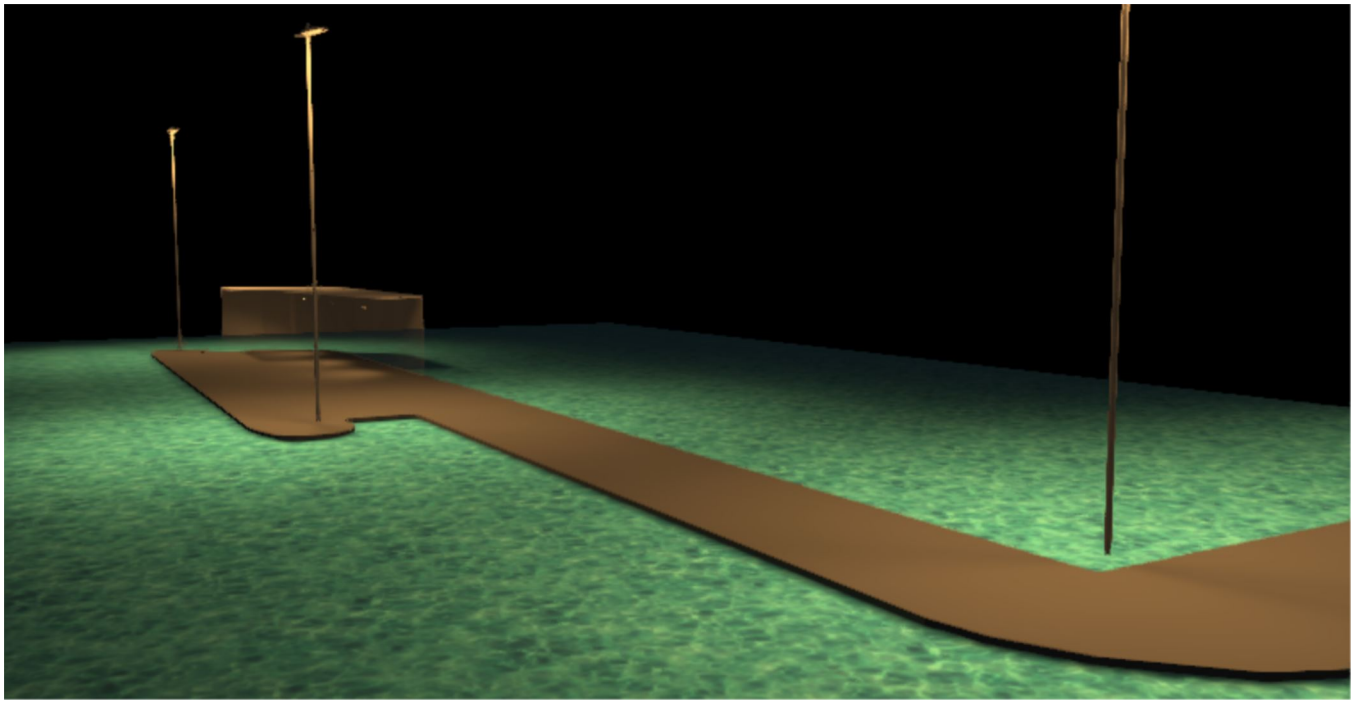
Beelden



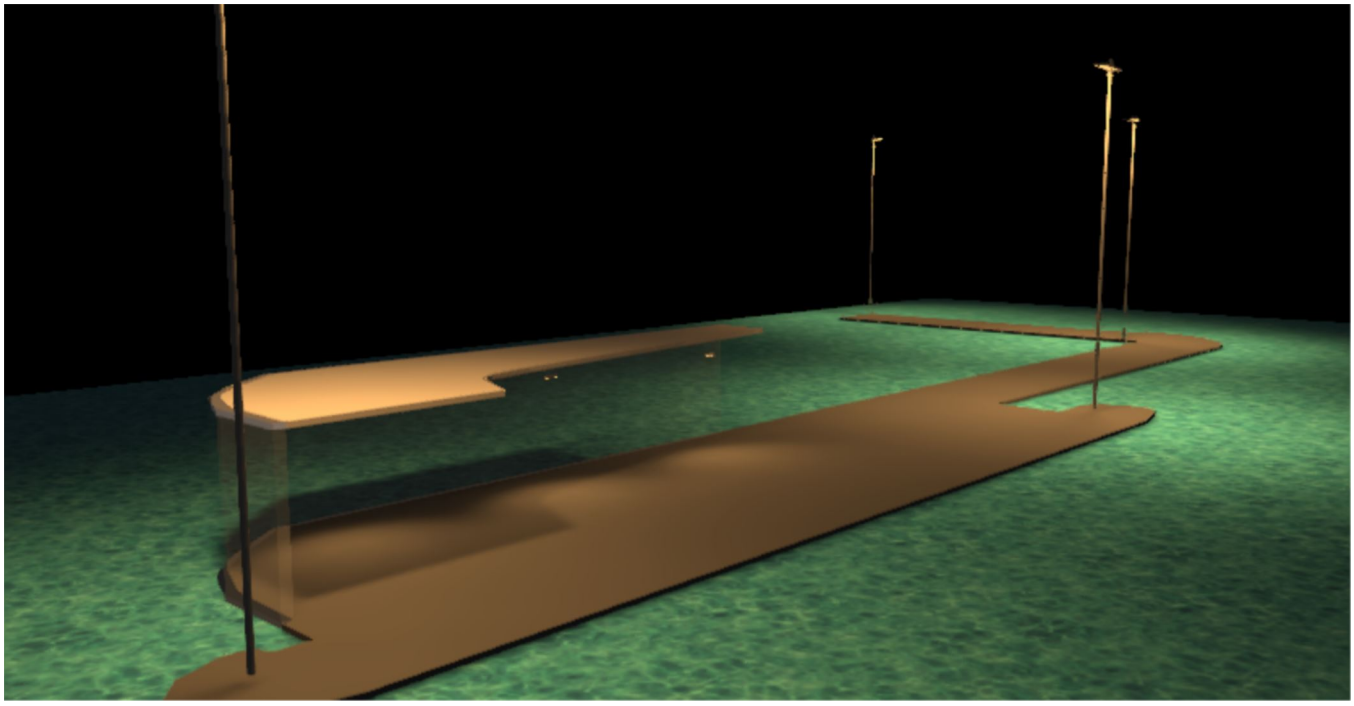


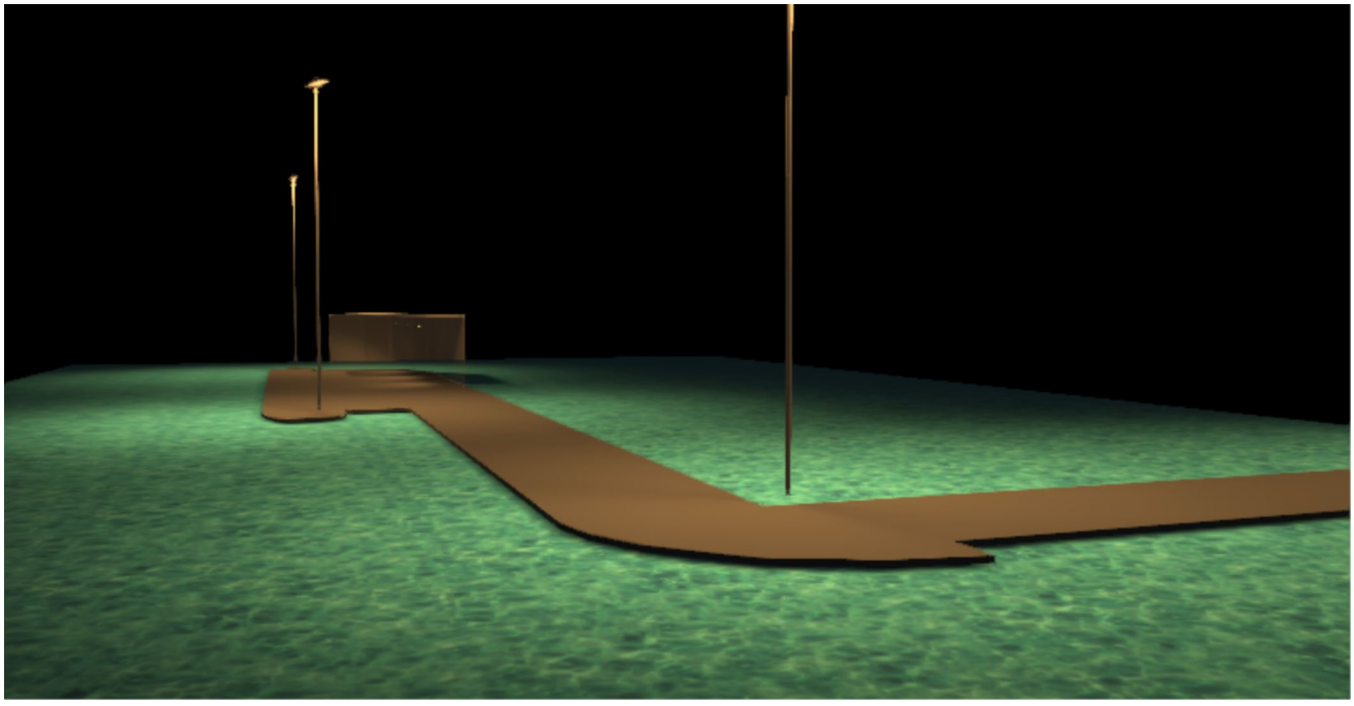
Beelden





Beelden





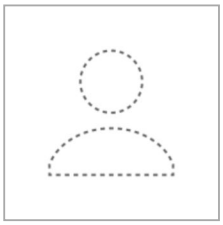
Armaturenlijst

Φ_{totaal}	P_{totaal}	Lichtrendement
133976 lm	1148.5 W	116.7 lm/W

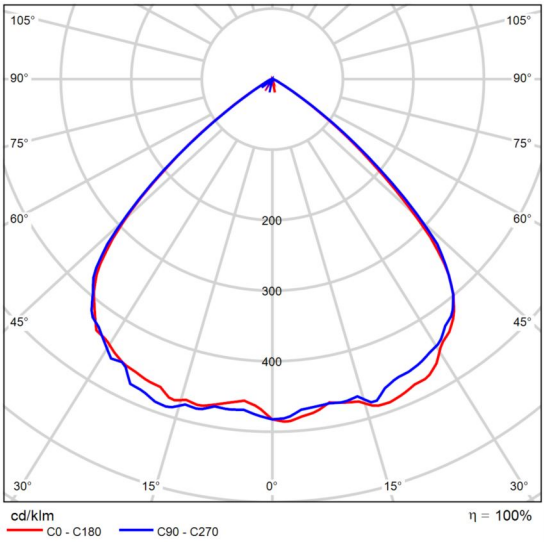
Stuk	Fabrikant	Artikelnr.	Artikelnaam	P	Φ	Lichtrendement
7	Nog geen DIALux-lid		Chain 300 100deg 3000 K On_Off_Mains	11.5 W	1118 lm	97.2 lm/W
6	Nog geen DIALux-lid	ECLATEC	KERIS 3 8BLSB12 ERL 600mA 178W 3000K IRC70	178.0 W	21029 lm	118.1 lm/W

Productgegevensblad

Nog geen DIALux-lid - Chain 300 100deg 3000 K On_Off_Mains



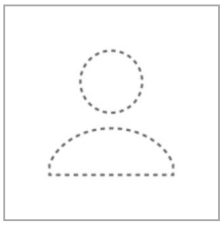
P	11.5 W
Φ_{Lamp}	1118 lm
$\Phi_{Armatuur}$	1118 lm
η	100.00 %
Lichtrendement	97.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	80



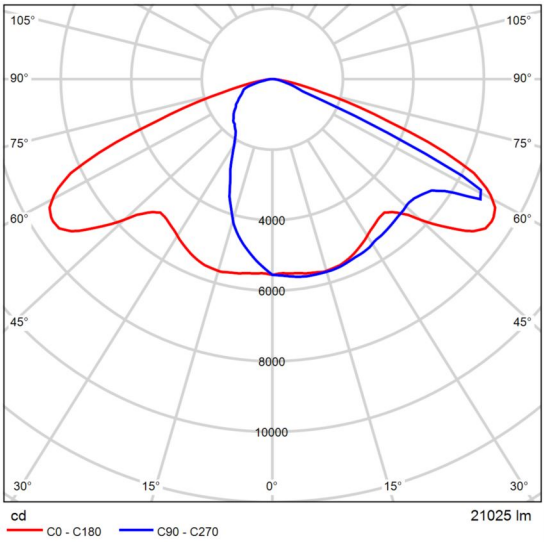
Polaire LVK

Productgegevensblad

Nog geen DIALux-lid - KERIS 3 8BLSB12 ERL 600mA 178W 3000K IRC70



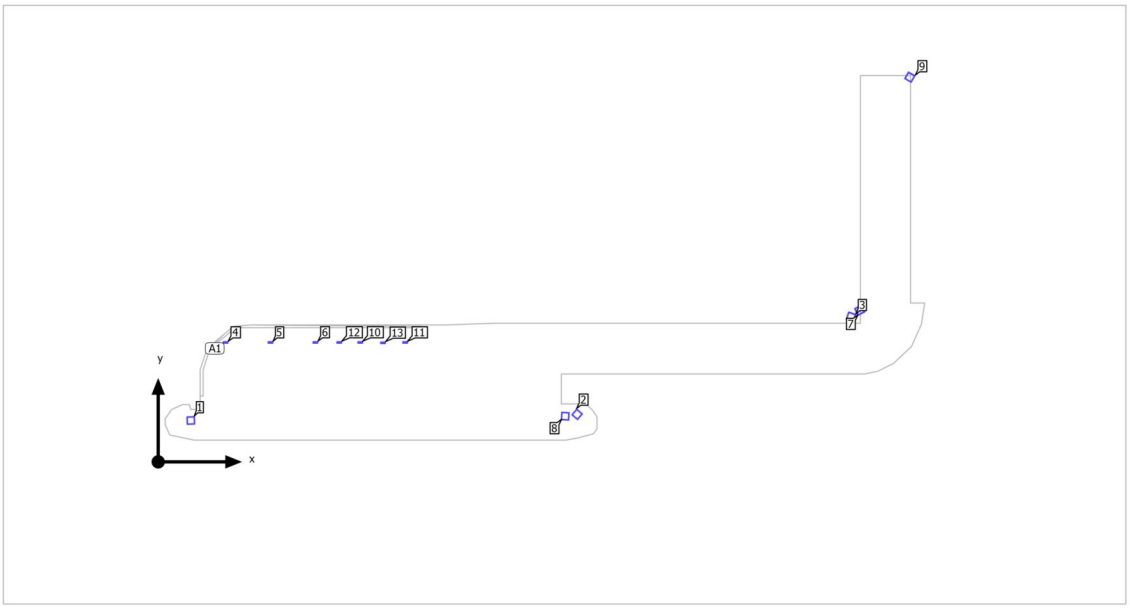
Artikelnr.	ECLATEC
P	178.0 W
$\Phi_{Armatuur}$	21029 lm
Lichtrendement	118.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



Polaire LVK

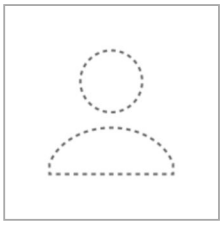
Terrein 1

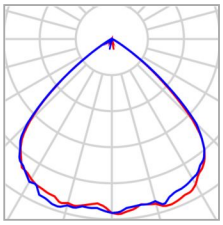
Positieschema armaturen



Terrein 1

Positieschema armaturen





Fabrikant	Nog geen DIALux-lid	P	11.5 W
Artikelnaam	Chain 300 100deg 3000 K On_Off_Mains	$\Phi_{Armatuur}$	1118 lm
Uitrusting	1x LED		

5 x Nog geen DIALux-lid Chain 300 100deg 3000 K On_Off_Mains

Type	Lijngroepering
1e Armatuur (X/Y/Z)	4.500 m / 8.000 m / 2.550 m
X-richting	5 Stuk, Midden - Midden, 3.000 m
Inplanting	A1

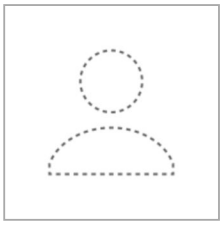
X	Y	Montagehoogte	Armatuur
4.500 m	8.000 m	2.550 m	4
7.500 m	8.000 m	2.550 m	5
10.500 m	8.000 m	2.550 m	6
13.500 m	8.000 m	2.550 m	10
16.500 m	8.000 m	2.550 m	11

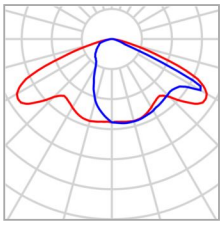
Afzonderlijke armaturen

X	Y	Montagehoogte	Armatuur
12.096 m	8.000 m	2.550 m	12
15.019 m	7.974 m	2.550 m	13

Terrein 1

Positieschema armaturen





Fabrikant	Nog geen DIALux-lid	P	178.0 W
Artikelnr.	ECLATEC	$\Phi_{Armatuur}$	21029 lm
Artikelnaam	KERIS 3 8BLSB12 ERL 600mA 178W 3000K IRC70		
Uitrusting	96x OSLON² GEN3		

Afzonderlijke armaturen

X	Y	Montagehoogte	Armatuur
2.178 m	2.763 m	10.000 m	1
27.989 m	3.173 m	10.000 m	2
46.300 m	9.694 m	10.000 m	3
46.868 m	10.119 m	10.000 m	7
27.193 m	3.051 m	10.000 m	8
50.221 m	25.712 m	10.098 m	9

Terrein 1

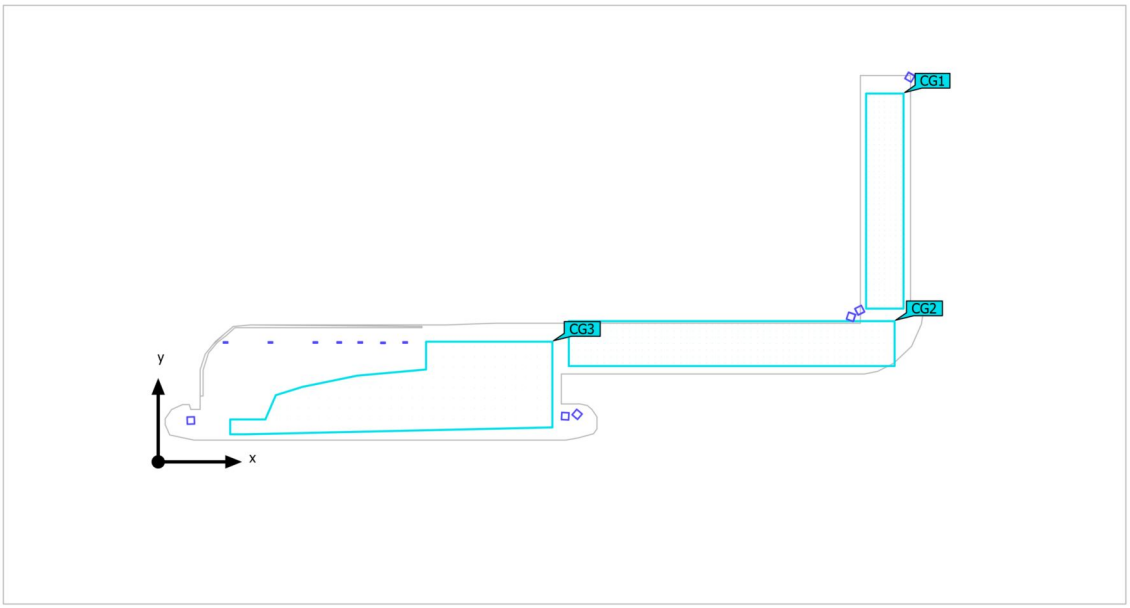
Armaturenlijst

Φ_{totaal}	P_{totaal}	Lichtrendement
133976 lm	1148.5 W	116.7 lm/W

Stuk	Fabrikant	Artikelnr.	Artikelnaam	P	Φ	Lichtrendement
7	Nog geen DIALux-lid		Chain 300 100deg 3000 K On_Off_Mains	11.5 W	1118 lm	97.2 lm/W
6	Nog geen DIALux-lid	ECLATEC	KERIS 3 8BLSB12 ERL 600mA 178W 3000K IRC70	178.0 W	21029 lm	118.1 lm/W

Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningobjecten



Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningobjecten

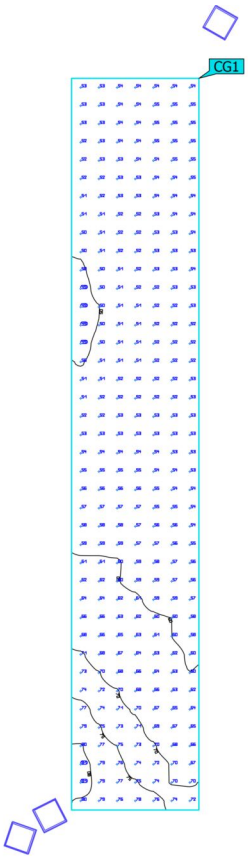
Berekeningvlakken

Eigenschappen	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Berekeningsvlak 2 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.100 m	58.2 lx	49.2 lx	81.3 lx	0.85	0.61	CG1
Berekeningsvlak 3 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.100 m	62.2 lx	41.7 lx	95.6 lx	0.67	0.44	CG2
Berekeningsvlak 4 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.100 m	51.8 lx	30.5 lx	95.3 lx	0.59	0.32	CG3

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 2

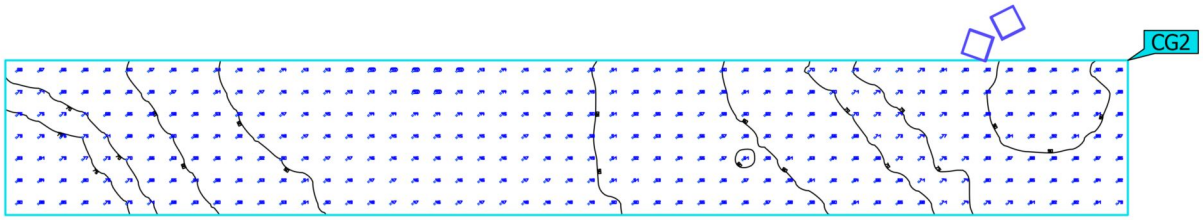


Eigenschappen	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Berekeningsvlak 2 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.100 m	58.2 lx	49.2 lx	81.3 lx	0.85	0.61	CG1

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 3

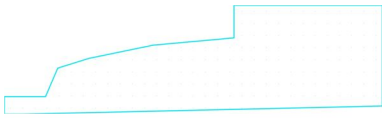


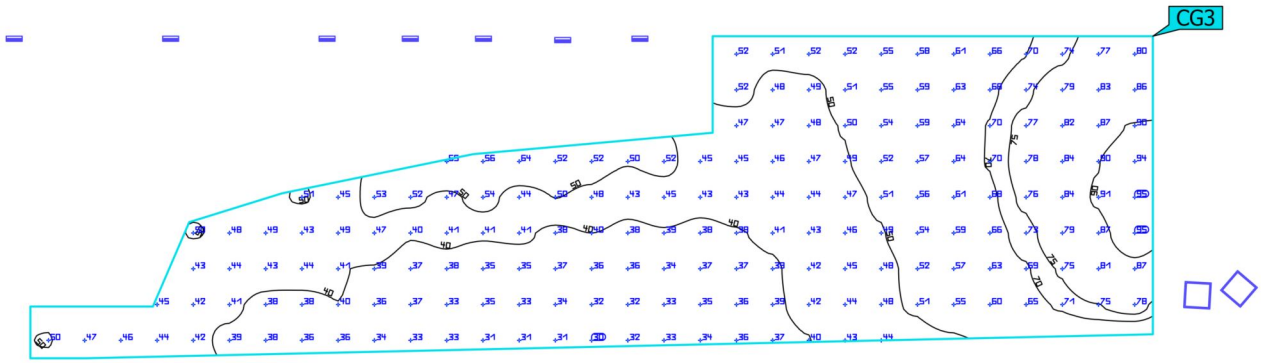
Eigenschappen	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Berekeningsvlak 3 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.100 m	62.2 lx	41.7 lx	95.6 lx	0.67	0.44	CG2

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

Terrein 1 (Lichtscene 1)

Berekeningsvlak 4





Eigenschappen	Ē	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
Berekeningsvlak 4 Loodrechte verlichtingssterkte Hoogte: 0.100 m	51.8 lx	30.5 lx	95.3 lx	0.59	0.32	CG3

Gebruiksprofiel: DIALux voorinstelling (5.1.4 Standaard (verkeersbereik buiten))

Woordenlijst

A

A	Teken voor een vlak in de geometrie
Achtergrondbereik	Het achtergrondbereik grenst volgens DIN EN 12464-1 aan het directe omgevingsbereik en reikt tot aan de grenzen van de ruimte. Bij grotere ruimtes is het achtergrondbereik minstens 3 m breed. Hij bevindt zich horizontaal op vloerhoogte.

B

Behoudfactor	Zie MF
Bereik van visuele taak	Het bereik dat voor de uitvoering van de zichtbepaling volgens DIN EN 12464-1 nodig is. De hoogte stemt overeen met de hoogte waarop de zichttaak wordt uitgevoerd.
Besturingsgroep	Een groep armaturen die samen gedimd en geregeld worden. Voor elke lichtscène geeft een regelgroep zijn eigen dimwaarde. Alle armaturen binnen een regelgroep delen deze dimwaarde. De regelgroepen met hun armaturen worden automatisch door DIALux bepaald op basis van de aangemaakte lichtscènes en hun armaturengroepen.

C

CCT	(Engels correlated colour temperature) Lichaamstemperatuur van een temperatuurstraler die de beschrijving van zijn lichtkleur dient. Eenheid: Kelvin [K]. Hoe geringer de waarde, hoe roder, hoe hoger de waarde hoe blauwer de lichtkleur. De kleurttemperatuur van gasontladingslampen en halfgeleiders wordt in tegenstelling tot de kleurtemperatuur van temperatuurstralers aangeduidt als "gecorreleerde kleurtemperatuur". Toewijzing van de lichtkleuren aan de kleurtemperatuurbereiken volgens EN 12464-1: Lichtkleur - kleurtemperatuur [K] warmwit (ww) < 3.300 K neutraal wit (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K daglicht wit (tw) > 5.300 K
CRI	(Engels colour rendering index) Aanduiding voor de kleurweergaveindex van een armatuur of van een lamp conform DIN 6169: 1976 resp. CIE 13.3: 1995. De algemene kleurweergave-index Ra (of CRI) is een kwantitatieve maat, die de kwaliteit van een bron van wit licht met betrekking tot de gelijkenis bij de reflectiespectra van de gedefinieerde 8 testkleuren (zie DIN 6169 of CIE 1974) ten opzichte van een referentielichtbron beschrijft.

Woordenlijst

D

Daglichtautonomie	Beschrijft welk percentage van de dagelijkse werktijd aan de vereiste verlichtingssterkte wordt voldaan door daglicht. De nominale verlichtingssterkte wordt gebruikt van het ruimteprofiel, in tegenstelling tot wat beschreven is in EN 17037. De berekening wordt niet in het midden van de ruimte gedaan, maar bij het geplaatste sensormeetpunt. Een ruimte is voldoende voorzien van daglicht als deze minimaal 50% daglichtautonomie heeft.
Daglichtquotiënt	Verhouding van de uitsluitend door inval van daglicht bereikte verlichtingssterkte op een punt in de binnenruimte ten opzichte van de horizontale verlichtingssterkte buiten onder onbebouwde hemel. Symbool: D (Engels daylight factor) Eenheid: %
Daglichtquotiënten - gebruiksoppervlakte	Een berekeningsvlak waarbinnen het daglichtquotiënt berekend wordt.

E

Energiewaardering	Gebaseerd op een berekeningsprocedure per uur voor daglicht in binnenruimten, rekening houdend met de geometrie van het project en eventuele bestaande systemen voor daglichtregeling. Oriëntatie en locatie van het project worden ook overwogen. De berekening gebruikt het opgegeven systeemvermogen van de armaturen om de energiebehoefte te bepalen. Voor daglichtgestuurde armaturen wordt uitgegaan van een lineair verband tussen vermogen en lichtstroom in de gedimde toestand. Gebruikstijden en nominale verlichtingssterkte worden bepaald uit de gebruiksprofielen van de ruimtes. Ook ingeschakelde armaturen die uitdrukkelijk van de regeling zijn uitgesloten, houden rekening met de aangegeven gebruikstijden. De daglichtregelingen maken gebruik van een vereenvoudigde besturingslogica die ze sluit bij een horizontale verlichtingssterkte van 27.500 lx. Het kalenderjaar 2022 wordt alleen als referentie gebruikt. Het is geen simulatie van dit jaar. Het referentiejaar wordt alleen gebruikt om de dagen van de week toe te kennen aan de berekende resultaten. Er wordt geen rekening gehouden met de omschakeling naar zomertijd. Het gebruikte referentieluchttype is de in CIE 110 beschreven gemiddelde hemel zonder direct zonlicht. De methode is ontwikkeld in samenwerking met het Fraunhofer-Instituut voor Bouwfysica en kan door de Gezamenlijke Werkgroep 1 ISO TC 274 worden herzien als een uitbreiding van de vorige, op jaarlijkse regressie gebaseerde methode.
Eta (η)	(Engels light output ratio) Het bedrijfsrendement van de armatuur beschrijft hoeveel procent van de lichtstroom een vrij stralende lamp (of led-module) de armatuur verlaat in ingebouwde toestand. Eenheid: %

Woordenlijst

G

g_1	Vaak ook U_o (Engels overall uniformity) Geeft de totale gelijkmatigheid aan van de verlichtingssterkte op een oppervlak. Dit is het quotiënt van E_{min} en $\bar{E}$ en wordt onder andere in normen voor de verlichting van werkplekken vereist.
g_2	Geeft strikt genomen de "ongelijkmatigheid" van de verlichtingssterkte op een oppervlak aan. Dit is het quotiënt van E_{min} en E_{max} en is in de regel alleen relevant voor certificering van de noodverlichting conform EN 1838.

L

LENI	(Engels lighting energy numeric indicator) Numerieke verlichtingsenergieparameter volgens EN 15193 Eenheid: kWh/m^2 jaar
Lichte ruimtehoogte	Aanduiding voor de afstand tussen bovenkant vloer en onderkant plafond (in afgewerkte toestand van een ruimte).
Lichtrendement	Verhouding van afgestraald lichtvermogen Φ [lm] tot elektrisch vermogen P [W] eenheid: lm/W. Deze verhouding kan voor de lamp of de led-module (lichtrendement van de lamp of module), de lamp of module met bedrijfsapparaat (lichtrendement systeem) en de complete armatuur (lichtrendement armatuur) worden gevormd.
Lichtsterkte	Beschrijft de intensiteit van het licht in een bepaalde richting (zendergrootheid). Bij een lichtsterkte gaat het om de lichtstroom Φ, die in een bepaalde ruimtehoek Ω wordt afgegeven. De afstraalkarakteristiek van een lichtbron wordt grafisch in een lichtsterkteverdelingskromme (LVK) weergegeven. De lichtsterkte is een SI - basiseenheid. Eenheid: Candela Afkorting: cd Symbool: I
Lichtstroom	Maat voor het totale lichtvermogen dat door een lichtbron in alle richtingen wordt afgegeven. Het is dus een "zendergrootheid" die het totale zendvermogen aangeeft. De lichtstroom van een lichtbron kan alleen in het laboratorium worden bepaald. Er is een verschil tussen de lamp- of ledmodule-lichtstroom en de armatuurlichtstroom. Eenheid: lumen Afkorting: lm Symbool: Φ

Woordenlijst

LLMF	(Engels lamp lumen maintenance factor)/conform CIE 97: 2005 Onderhoudsfactor lamplichtstroom, die rekening houdt met de lichtstroomafname van een lamp of een led-module gedurende de levensduur. De onderhoudsfactor lamplichtstroom wordt als decimaal getal aangegeven en kan maximaal een waarde van 1 aannemen (geen vervuiling aanwezig).
LMF	(Engels luminaire maintenance factor)/conform CIE 97: 2005 Onderhoudsfactor verlichting, die rekening houdt met de vervuiling van de armatuur gedurende de levensduur. De onderhoudsfactor van de armatuur wordt als decimaal getal aangegeven en kan maximaal een waarde van 1 aannemen (geen vervuiling aanwezig).
LSF	(Engels lamp survival factor)/conform CIE 97: 2005 Overlevingsfactor van de lamp, die rekening houdt met totaal uitvallen van een armatuur gedurende de levensduur. De overlevingsfactor van de lamp wordt als decimaal getal aangegeven en kan maximaal een waarde van 1 aannemen (binnen de berekende tijd treden geen uitvallen op, resp. onmiddellijk vervangen na uitval).
Luminantie	Maat voor de "helderheidsindruk", die het menselijk oog van een oppervlak heeft. Daarbij kan het oppervlak zelf licht uitstralen of het licht waardoor het wordt geraakt weerkaatsen (zendergrootheid). Dit is de enige fotometrische grootheid die het menselijk oog kan waarnemen. Eenheid: Candela per vierkante meter Afkorting: cd/m^2 Symbool: L

M

MF	(Engels maintenance factor)/conform CIE 97: 2005 Onderhoudsfactor als decimaal getal tussen 0 en 1, die de verhouding van de nieuwwaarde van een fotometrische planningsmaat (bijv. van de verlichtingssterkte) ten opzichte van een onderhoudswaarden na een bepaalde tijd beschrijft. De onderhoudsfactor houdt rekening met de vervuiling van armaturen en ruimtes, de lichtstroomafname en uitval van lichtbronnen. Met de onderhoudsfactor wordt algemeen rekening gehouden of deze wordt gedetailleerd volgens CIE 97: 2005 met de formule RMF x LMF x LLMF x LSF bepaald.

O

Omgevingsruimte	Het omgevingsbereik grenst direct aan het bereik van de zichttaken en dient volgens DIN EN 12464-1 te worden voorzien van een breedte van minstens 0,5 m. Deze bevindt zich op dezelfde hoogte als het bereik van de zichttaken.

Woordenlijst

P

P	(Engels power) Elektrisch vermogen Eenheid: watt Afkorting: W

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Maatstaf voor de psychologische schittering in binnenruimten. Behalve van de lichtsterkte van de verlichtingsarmaturen hangt het niveau van de $R_{(UG)}$-waarde ook af van de positie van de waarnemer, de kijkrichting en de omgevingslichtsterkte. De berekening wordt uitgevoerd volgens de tabellenmethode, zie CIE 117. EN 12464-1:2021 geeft onder andere de maximaal toelaatbare $R_{(UG)}$- waarden $R_{(UGL)}$ voor verschillende werkplekken binnenshuis.
Randzone	Roterend bereik tussen werkniveau en wanden waarmee bij de berekening geen rekening is gehouden.
Reflect. vermogen	De reflectiefactor van een oppervlak beschrijft hoeveel licht wordt teruggekaatst. De reflectiefactor wordt via de kleur van het oppervlak gedefinieerd.
RMF	(Engels room maintenance factor)/conform CIE 97: 2005 Ruimteonderhoudsfactor, die rekening houdt met de vervuiling van de ruimteomvattende oppervlakken tijdens de bedrijfstijd. De ruimteonderhoudsfactor wordt als decimaal getal aangegeven en kan maximaal een waarde van 1 aannemen (geen vervuiling aanwezig).

U

UGR (max)	(Engels unified glare rating) Mate van het psychologische verblindingseffect in interieurs. Naast de armatuurluminantie is de hoogte van de UGR-waarde ook afhankelijk van de positie van de waarnemer, de blikrichting en de omgevingsluminantie. Onder andere worden in de EN 12464-1 voor verschillende werkplekken in binnenruimtes maximaal toegestane UGR-waarden aangegeven.
UGR-waarnemer	Berekeningspunt in de ruimte, waarvoor de DIALux de UGR-waarde bepaalt. De positie en hoogte van het berekeningspunt dient overeen te komen met de normale waarnemingspositie (positie van de ooghoogte van de gebruiker).

Woordenlijst

V

Verlichtingssterkte	Beschrijft de verhouding van de lichtstroom die een bepaald vlak raakt ten opzichte van de grootte van dit vlak ($lm/m^2 = lx$). De verlichtingssterkte is niet aan een objectoppervlak gebonden. Hij kan overal in de ruimte (binnen en buiten) bepaald worden. De verlichtingssterkte is geen producteigenschap aangezien het om een ontvangergrootheid gaat. Voor de meting wordt verlichtingssterkteapparatuur gebruikt. Eenheid: Lux Afkorting: lx Symbool: E
Verlichtingssterkte, adaptief	Voor het bepalen van de gemiddelde adaptieve verlichtingssterkte op een oppervlak wordt deze "adaptief" gerasterd. Bij grote verschillen in de verlichtingssterkte binnen het oppervlak wordt het raster fijner onderverdeeld, binnen geringe verschillen wordt een grovere onderverdeling gebruikt.
Verlichtingssterkte, horizontaal	Verlichtingssterkte, die op een horizontaal oppervlak wordt berekend of gemeten (dit kan bijv. een tafeloppervlak of de vloer zijn). De horizontale verlichtingssterkte wordt in de regel met de formuleletters E_h aangegeven.
Verlichtingssterkte, loodrecht	Verlichtingssterkte, die loodrecht op een vlak wordt berekend of gemeten. Hiermee moet rekening worden gehouden bij schuine vlakken. Als het oppervlak horizontaal resp. verticaal is, bestaat tussen de loodrechte en de horizontale resp. verticale verlichtingssterkte geen verschil.
Verlichtingssterkte, verticaal	Verlichtingssterkte die op een verticaal vlak wordt berekend of gemeten (dit kan bijv. de voorkant van een kast zijn). De verticale verlichtingssterkte wordt in de regel met de formuleletters E_v aangegeven.

W

Werkvlak	Virtueel meet- of berekeningsoppervlak ter hoogte van de zichttaak, die in de regel de ruimtegeometrie volgt. Het werkniveau kan ook van een randzone worden voorzien.