

De Kruijter

PUBLIC LIGHTING

<i>Methode</i>	<i>Helderheid omgeving</i>	<i>Helderheid lichtbron</i>	<i>Afmeting lichtbron</i>	<i>Positie in blikveld</i>
<i>Ti</i>	ja	Ja (luxwaarde)	nee	ja
<i>D-klasse</i>	nee	Ja (i-waarde)	ja	nee
<i>GR L</i>	ja	ja	nee	Ja
<i>G-klasse</i>	nee	Ja (i-waarde)	nee	nee
<i>UGR</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

Tabel 1 Welke parameters worden meegenomen in de verschillende methoden
(**groen** = inbegrepen, **oranje** = inbegrepen maar kan beter, **rood** = niet inbegrepen)

UGR Buiten

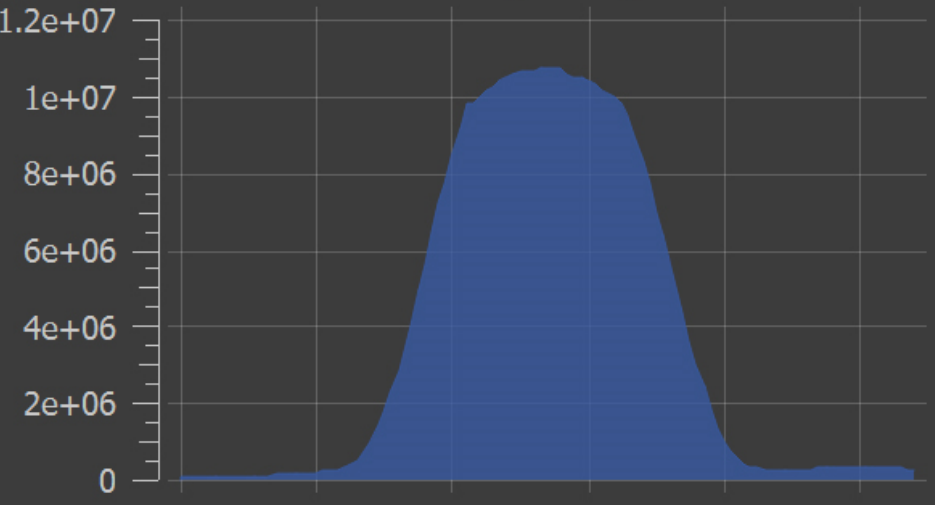


Remove selected

Remove all



Luminance [cd/m²] - Line 1



Typically 1400 cm/46 ft or longer

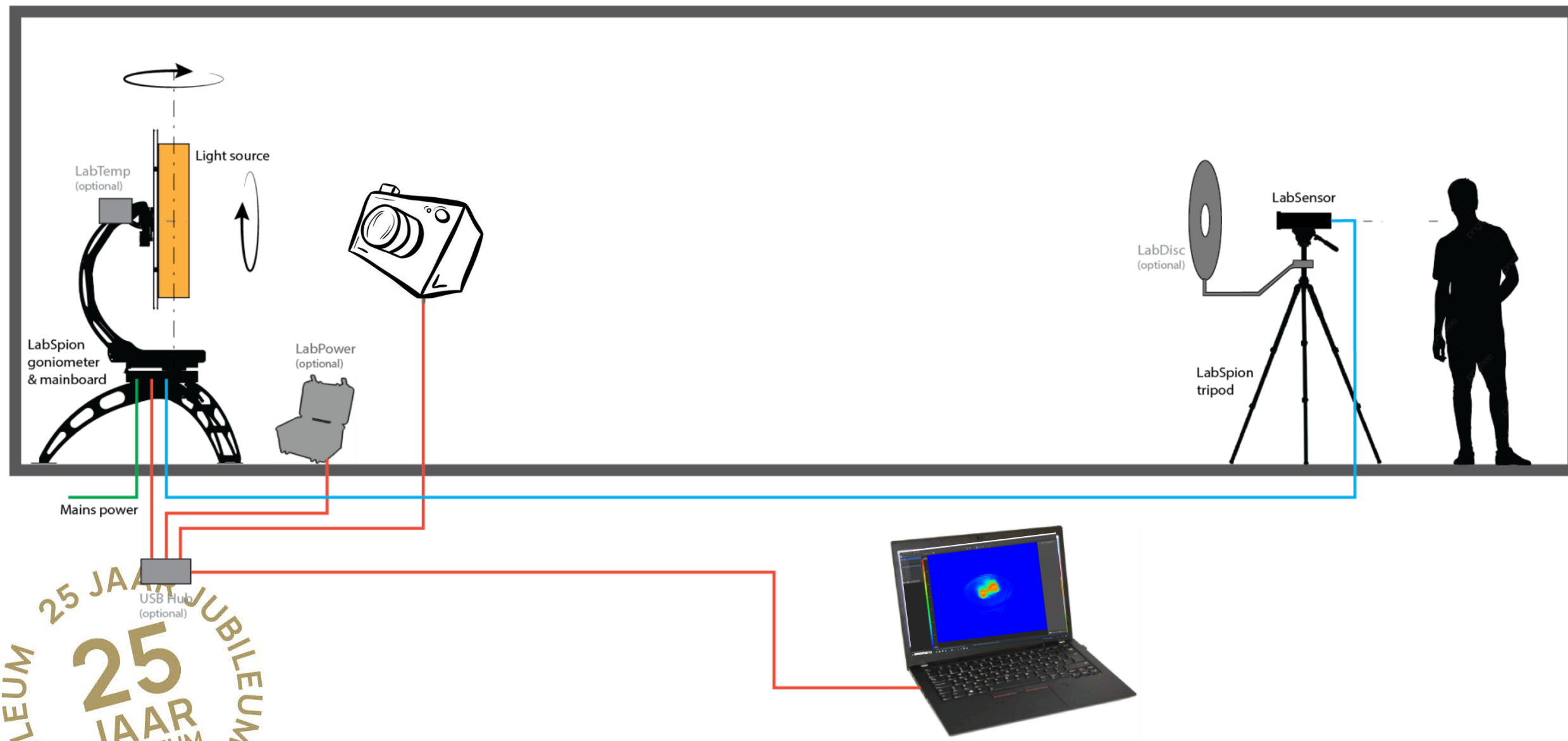
Recommended 240 cm / 7.9 ft

We weten niet hoe de lamp/bron er uit ziet!



Typically 1400 cm/46 ft or longer

Recommended 240 cm / 7.9 ft





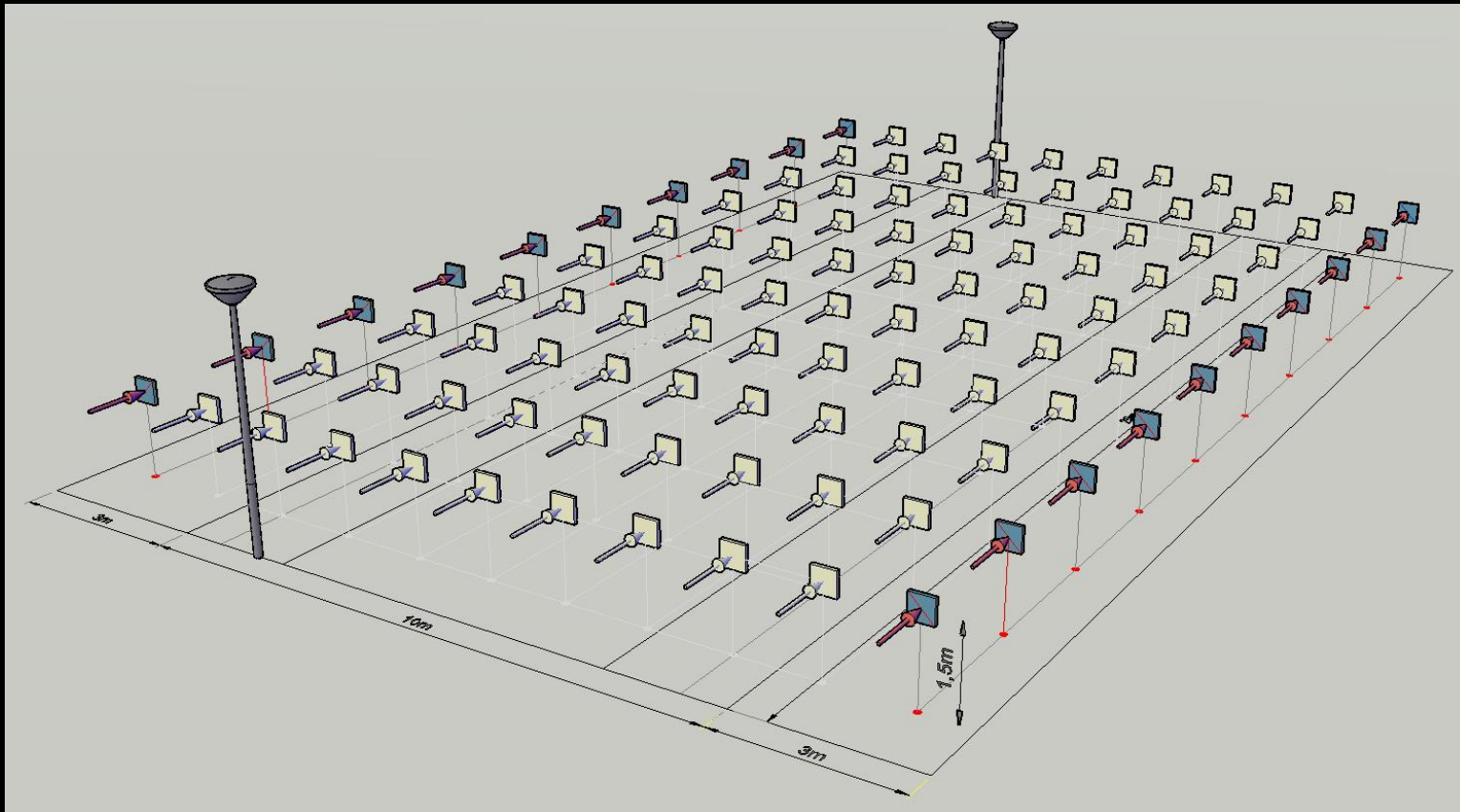
Oppervlak 0,375 m² vs 0,06 m²
13.000 cd/m² naar 83.000 cd/m²

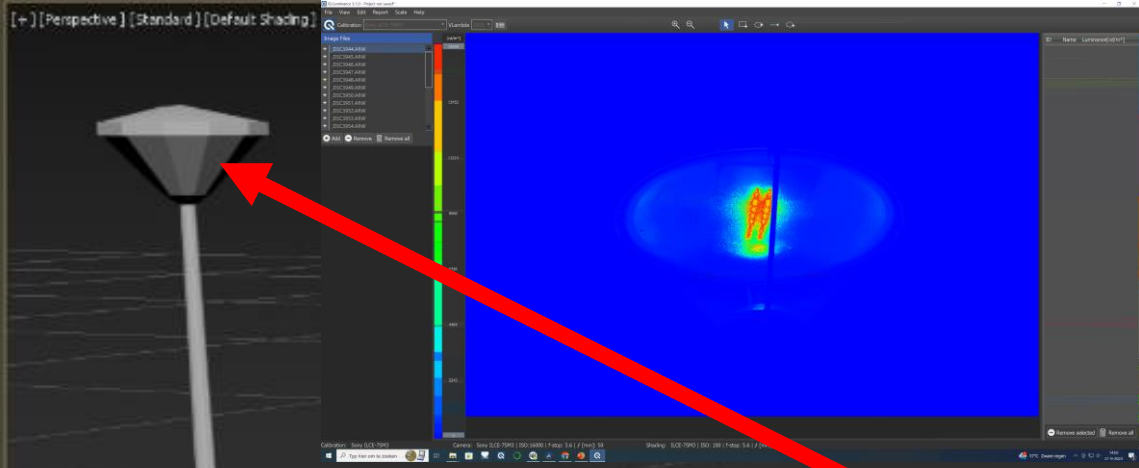
25 JAAR JUBILEUM
25
JAAR
JUBILEUM
25 JAAR JUBILEUM

Hoe ziet dat er uit onder
verschillende hoeken?

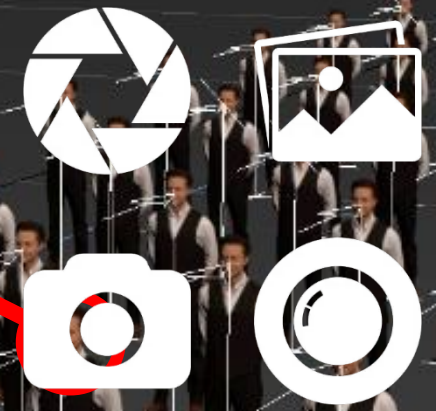


maar hoe?

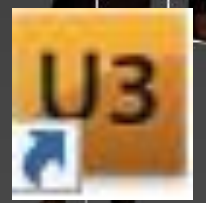




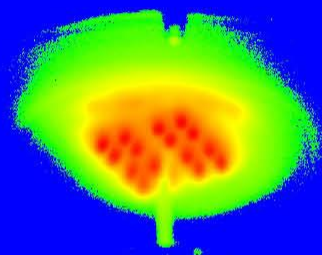
Waarnemer met de
hoogste intensiteit [cd]



RELUX[®]
light simulation tools



Grens ligt voor binnen op
500cd/m² en voor buiten
op 250 cd/m²



Binnen 5000lm buiten max 2500lm

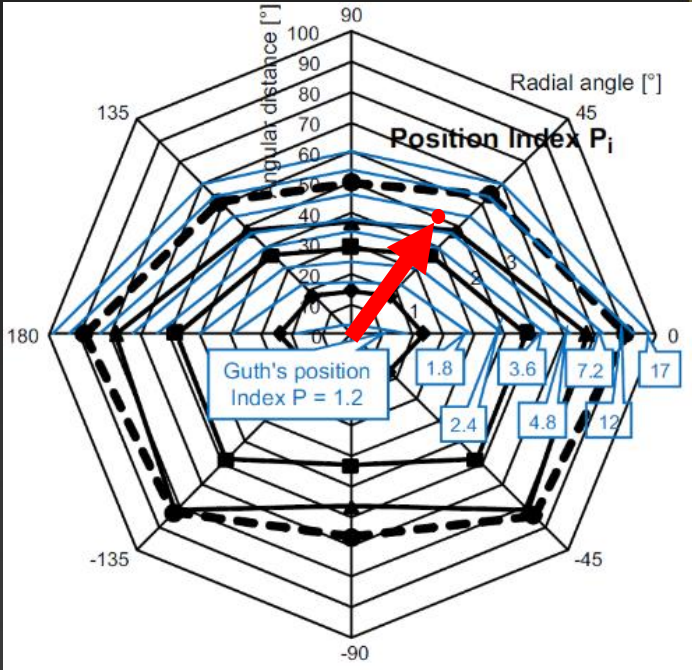
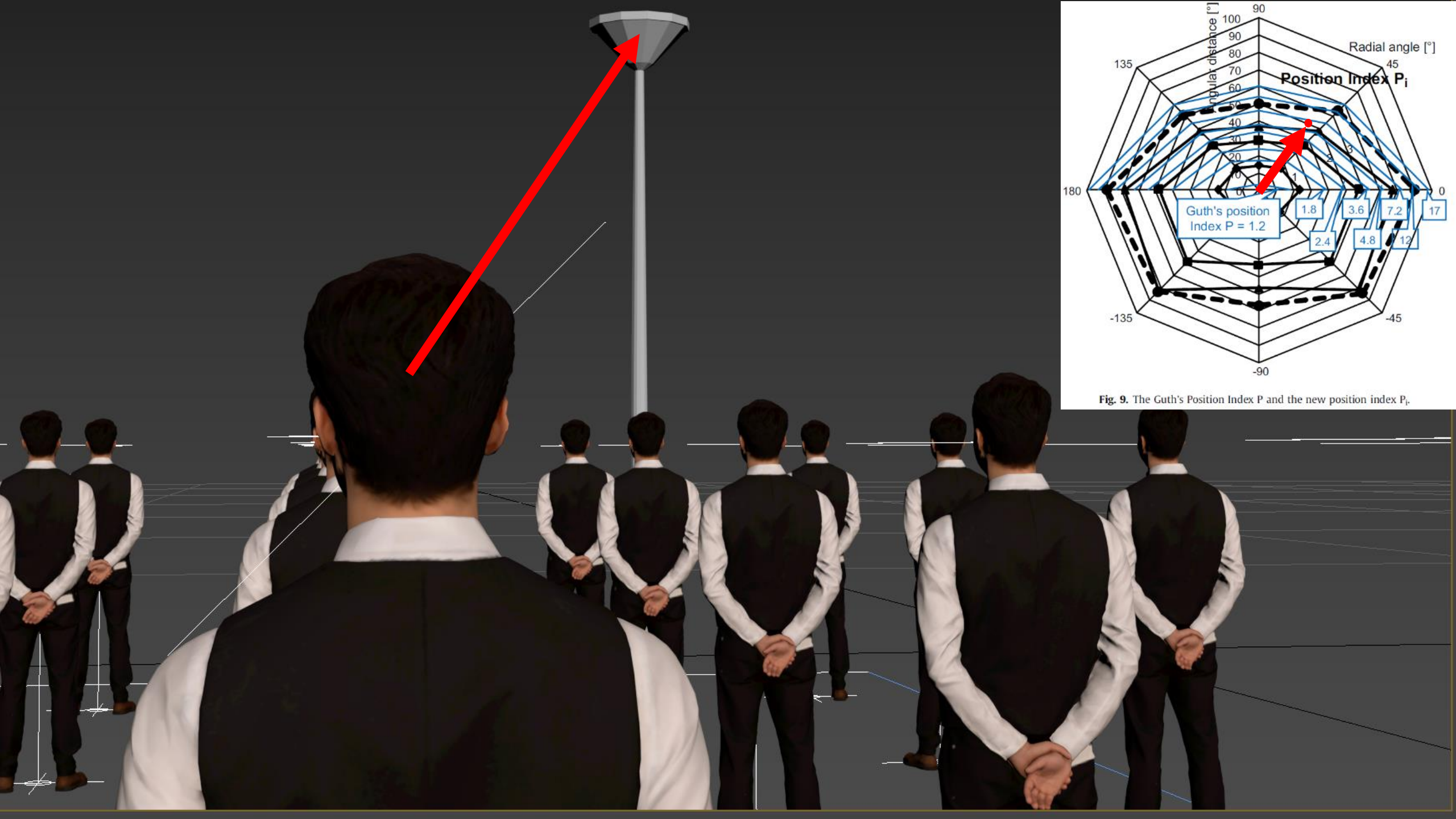
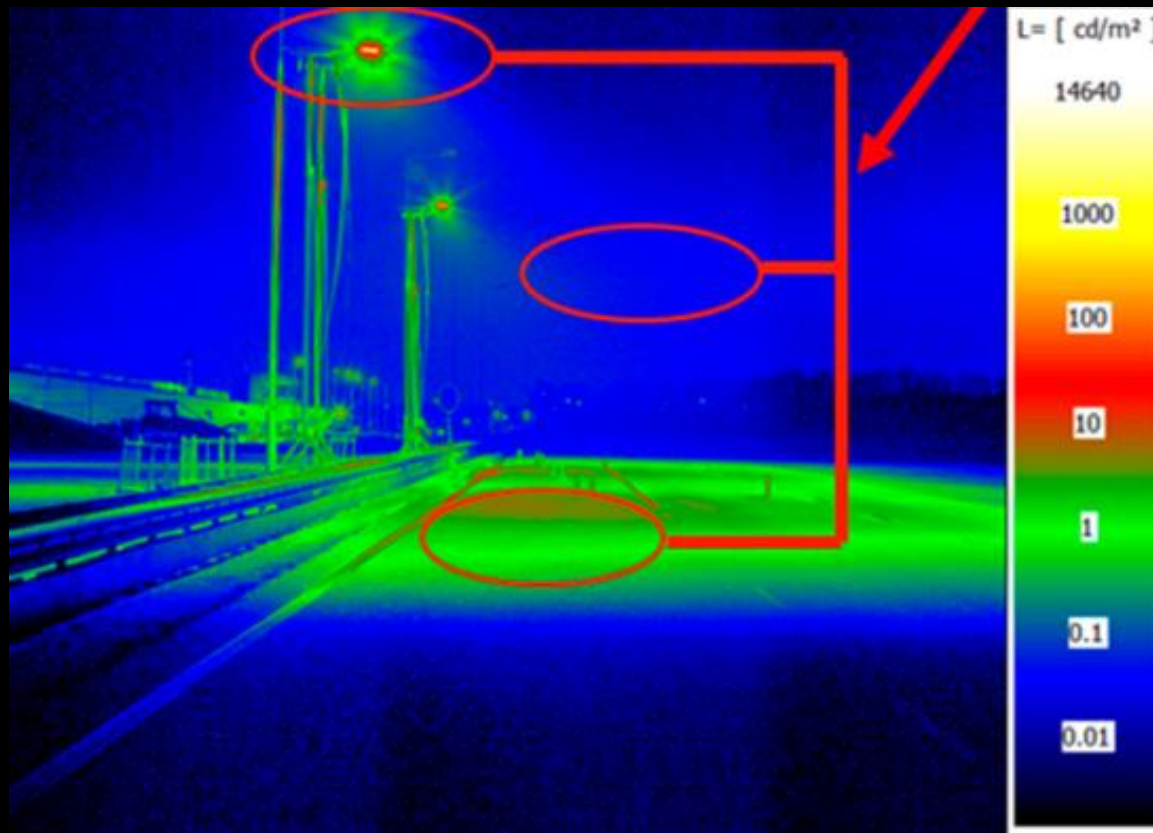


Fig. 9. The Guth's Position Index P and the new position index P_i .

Guth index voor elke observer							
	a	b	c	d	e	f	g
1	>17	>17	>17	>17	>17	>17	>17
2	4,36	5,38	6,96	11,80	>17	>17	>17
3	2,40	2,53	2,93	4,34	5,34	6,83	8,77
4	1,80	1,85	1,99	2,44	3,11	3,74	4,50
5	1,64	1,66	1,68	1,91	2,24	2,67	3,14
6	1,54	1,55	1,58	1,67	1,86	2,12	2,40
7	1,47	1,48	1,50	1,55	1,66	1,80	2,03
8	1,41	1,42	1,45	1,47	1,55	1,66	1,79
9	1,37	1,38	1,40	1,42	1,47	1,55	1,66
10	1,34	1,34	1,36	1,38	1,42	1,48	1,56



$L_b = 0,1626 \text{ cd/m}^2$



UGR buiten	Type	l-max waarnemer cd	lichtgevend oppervlak (A _p) m ² >250cd/m ²	piek lichtgevend oppervlak (L _{max}) cd/m ²	Afstand tot armatuur (D) m	Solid angle lichtbron vanuit waarnemer	Hoek armatuur t.a.v. kijkhoek horizontaal	Hoek armatuur t.a.v. kijkhoek vertikaal	Guth position index	Achter- grond helderheid L _b	UGR buiten met piekluminantie correctie
33,04	Industria Indal 000	385	0,0685	11240,876	6,54	0,00160153	0	23,59	2,4	0,1626	34,25
	PLL 24W	5620,438	cd/m ²								
40,23	F4 Visio	1074	0,0122	664071,070	5,1253	0,000464431	29,45	40,66	7,2	0,1626	43,74
2500lm	Led	88032,787	cd/m ²								
38,67	F4 Visio	859	0,0122	664071,070	5,1253	0,000464431	29,45	40,66	7,2	0,1626	42,57
2000lm	Led	70409,836	cd/m ²								

$$UGR' = 8 \log \left[\frac{0.25}{L_b} \sum \frac{L_{eff}^2 \omega_{eff}}{p^2} \sqrt{\frac{L_{max}}{L_{eff}}} \right]$$

Figuur 11 nieuwe formule (laatste deel is de piekcorrectie)

Hierbij is:

- L_b = de achtergrondluminantie (gemeten gemiddelde cd/m² in het blikveld, zie paragraaf N)
- L_{eff} = de gemiddelde luminantie bij grenswaarde 250 cd/m² van de lichtbron (zie paragraaf M)
- P = position index (zie paragraaf O)
- ω_{eff} = de solid angle van het lichtgevend oppervlak van het armatuur vanuit de waarnemer (zie paragraaf L)
- L_{max} = Maximale luminantie die voor komt in het lichtgevend oppervlak

UGRbuiten

33

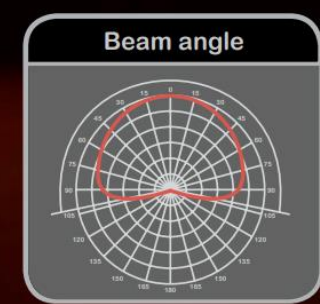
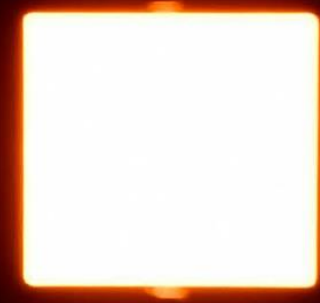
25 JAAR JUBILEUM
25
JAAR
JUBILEUM
25 JAAR JUBILEUM



Industria 2000 met PLL24W



toekomst?





Old data formats

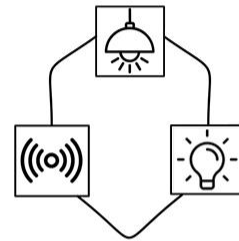
- Eulumdat (LDT), Axel Stockmar
- IES LM-63 (IES), Illuminating Engineering Society of North America
- Various, CIBSE, CEN, CIE

Problem:

- Not enough technical and commercial information
- Photometry only, no luminaire

Global Lighting Data Format

Uniform, comprehensive data format for the lighting industry.

[Get started](#)[View on Github](#)

Modular and flexible

GLDF is a new, modern, and modular lighting data format with a structure, capable of supporting simple to complex **luminaires** and **sensors**.

Developed by **DIAL** and **RELUX** to save efforts in the creation and interpretation of lighting data, offering more capabilities than ROLF or ULDF. **Open and freely** available for everyone.

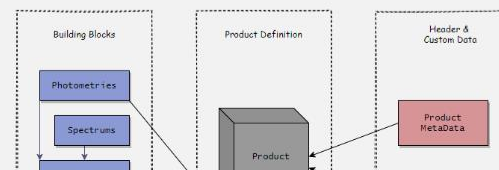
Written in XML, covered by XSD

The core element of GLDF is an **XML file**, which describes all product features and variations. Containing three major blocks - metadata, product parts, the product itself - it allows the definition of luminaires in a **modular manner**.

With the possibility to **reuse** elements and combine them to multiple variants of the same product **effortless**.

All that is backed by a consistent, documented, and versioned XSD Schema to **validate** your data.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Root xsi:namespaceSchemaLocation="GldfSchema.xsd">
  <Header />
  <GeneralDefinitions>
    <files />
    <Sensors />
    <Photometries />
    <Spectrums />
    <LightSources />
    <ControlGears />
    <Equipments />
    <Emitters />
    <Geometries />
  </GeneralDefinitions>
  <ProductDefinitions>
    <ProductMetaData />
    <Variants>
      <Variant />
      <Variant />
    </Variants>
  </ProductDefinitions>
</Root>
```



Extensive input options

GLDF was created by experts with **decades of lighting experience** for all modern use cases.

Our goal: everything a manufacturer could communicate about his product, should be

vragen?

Waarom niet de CIE150 gebruiken? Als oplossing

- 1) Geen enkel armatuur voldoet meer,
- 2) Geen verblindingsgetal maar ja/of nee,
- 3) Geen duidelijke afbakening lichtgevend oppervlak,
- 4) Veel berekeningen noodzakelijk,

Is de methode wetenschappelijk aangetoond

1) Nee,

2) Moeten we nog 5 jaar wachten?

Houd je de methode voor jezelf?

- 1) Zat je op toilet tijdens de presentatie?