



**Onze LED-verlichting,  
Doeltreffendheid en Welzijn**  
in dienst van de **Gezondheid**



# Onze LED-verlichting, Doeltreffendheid en Welzijn

## in dienst van de Gezondheid

Op een plek waar stress en angst voelbaar zijn, speelt licht een belangrijke rol. Als overdrager van emoties en communicatie, maakt licht het mogelijk uniek gekleurde sferen te creëren, verzachtend, comfortabel, ludiek, in overeenstemming met de medische omgeving, die direct inwerken op de psychologische staat van individuen. De gezondheidsservices hebben een passende, zachte en duurzame verlichting nodig die de juiste diagnostiek, visuele rust en het comfort van patiënten en medische teams bevorderen.

In een wereld waar technologie zich steeds sneller ontwikkelt en waar men zich, ten aanzien van verlichting, aan regels en normen moet houden die steeds specifiekere worden, biedt Lucibel, als verlichtingsexpert voor de gezondheidswereld, praktische en innovatieve LED-verlichting. Deze verlichting, die speciaal ontworpen en aangepast is voor ontvangsthallen, wachtkamers, gangen, kamers, onderzoekkamers, operatieblokken... en die gecertificeerd 'fotobiologisch onschadelijk' is, vormt geen gevaar voor de huid en de ogen.

Dankzij zijn personaliseerbare, eenvoudige en snel te installeren verlichting, biedt Lucibel u functionele oplossingen die het mogelijk maken om uw eigen lichtambiances te creëren, grote besparingen te maken ten aanzien van bedrijfskosten (verlaging van de energierekening) en onderhoud (levensduur van 50 000 uur, onderhoudsgemak).

Omdat de mens de kern vormt van onze inzet, zoeken we naar oplossingen die tegemoet komen aan de verwachtingen van professionals uit de gezondheidswereld, patiënten, bezoekers en technische beheerders.

### INHOUDSOPGAVE:

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| De voordelen van onze LED-verlichting.....                          | 04 |
| Onze LED-verlichting voor Binnen en Buiten, voor al uw ruimten..... | 06 |
| Onze onderzoeken naar verlichtingstypes .....                       | 09 |
| Rendement op investering (ROI) .....                                | 09 |
| Normen en reglementeringen.....                                     | 10 |
| Zij vertrouwen op ons .....                                         | 11 |

# De voordelen

## van onze LED-verlichting



### • Een 'betrouwbare' verlichting:

- > Producten zonder gevaar die «Fotobiologisch onschadelijk» zijn
- > Meer dan 50.000 uur zonder defect
- > Onmiddellijke in- en uitschakeling

### • • Comfortabel licht van kwaliteit:

- > Geen verblinding, geen warmte die vrijkomt
- > Gelijmatig verspreid licht, zonder schaduw

### • Een rendabele investering:

- > Doeltreffend LED design (IRC85, 80 Lm/W)
- > 50% vermindering van het elektriciteitsverbruik
- > Compatibiliteit met de bedieningssystemen: dimfunctie in 1-10V of DALI, bewegingsdetectoren, tijdschakelaars...



### Doeltreffendheid



Een verlichting die aangepast is aan **professionals uit de gezondheidszorg** bevordert:

- > De prestatie
- > De precisie van de handelingen
- > De concentratie
- > De doeltreffendheid
- > De strijd tegen vermoeidheid



### Welzijn



Een verlichting die aangepast is aan **patiënten en bezoekers** bevordert:

- > Geruststelling
- > Vertrouwen
- > Ontspanning
- > Rust
- > Kalmte



### Duurzaamheid



Een verlichting die aangepast is aan **de ziekenhuisomgeving** bevordert:

- > Vermindering van de gebruikskosten
- > Betrouwbaarheid
- > De veiligheid
- > De oriëntatie
- > De valorisatie van het imago van het merk

De gezondheidsinstellingen letten steeds meer op gecertificeerde producten

« **Fotobiologisch onschadelijk** », norm **NF EN 62471**. Deze norm verdeelt producten in 4 categorieën die overeenkomen met het risiconiveau van de lichtstraal op de menselijke weefsels (huid en ogen). **Het mid-range gamma van de producten van Lucibel is gecertificeerd fotobiologisch onschadelijk sinds 2011.**



ie →  
restaurant →  
ion  
s 9 à 18



# Onze **LED-verlichting** Binnen en Buiten, voor **al uw ruimten!**



Oplossingen

## voor binnen

### LuciPanel

enkel / dubbelzijdig / IP65



### LuciDream



### Downlight



### Powerlight Basse Luminance standaard kraag en IP65



### LED-buis T8



## Installatiezones

- > Ontvangsthallen
- > Kamers
- > Winkels
- > Doorgangzones
- > Onderzoekkamers/behandeling-  
skosten
- > Laboratoria
- > Kantoren
- > Eetzalen

- > Kindergeneeskundige services
- > Wachtkamers
- > Ontvangsthallen
- > Kamers

- > Doorgangzones, wandelzones
- > Winkels
- > Ontvangsthallen
- > Onderzoekkamers

- > Sanitair
- > Liften
- > Ontvangsthallen
- > Winkels
- > Doorgangzones
- > Wachtkamers

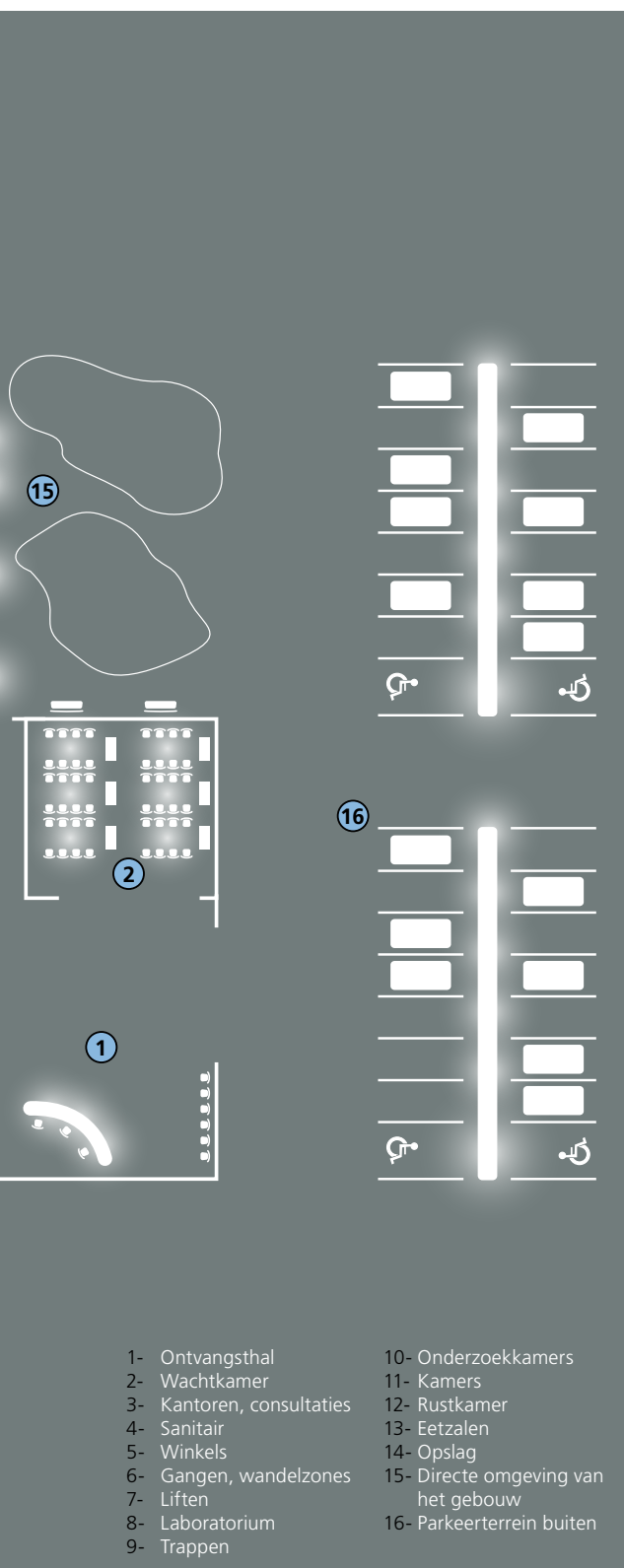
- > Relamping
- > Kamers (hoofdeinde van bedden)
- > Kroonlijsten  
(gangen, wachtkamers)

Simulatie

## Ziekenhuisplattegrond







## Installatiezones

> Kroonlijsten  
(gangen, wachtkamers, winkels)



### Oplossingen voor binnen

#### LED-strip



## Installatiezones

> Trappen  
> Doorgangzones buiten

> Parkeerterreinen  
> Doorgangzones buiten  
> Afdaken  
> Ondergrondse gangen



### Oplossingen voor buiten

#### MoonLED



#### LuciPark



#### LuciFlood





2



1





Onze **onderzoeken naar** verlichtingstypes,  
om de **verlichting van al uw ruimten** te optimaliseren!

↙  
**Ontvangsthal**



**Geïnstalleerde producten:**

- > **Downlight 19W**  
(tussenruimte 1.80mx3m)  
Gelijk aan = 2x18W fluocompacte  
ofwel **50% aan energiebesparing**
- > **LuciPanel Double face 40W**  
Gelijk aan = 2x36W fluo  
ofwel **50% aan energiebesparing**

**Gemiddelde verlichting op de werkpervlakte:**  
> **228 lux (uniformité : 0.45)**

↙  
**Wachtkamer**



**Geïnstalleerde producten:**

- > **Powerlight 4x2W 45°**  
(tussenruimte 1.80mx1.20m)  
Gelijk aan = 50W halogeen  
ofwel **80% aan energiebesparing**

**Gemiddelde verlichting op de werkpervlakte:**  
> **290 lux (uniformiteit: 0.45)**

↙  
**Gang**



**Geïnstalleerde producten:**

- > **Downlight 19W**  
(tussenruimte 2.40m)  
Gelijk aan = 2x18W fluocompact  
ofwel **50% aan energiebesparing**

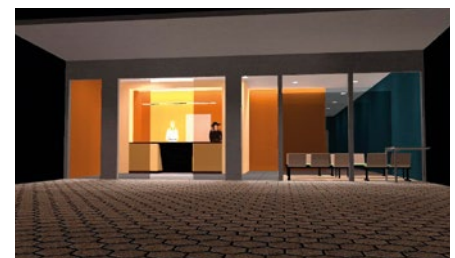
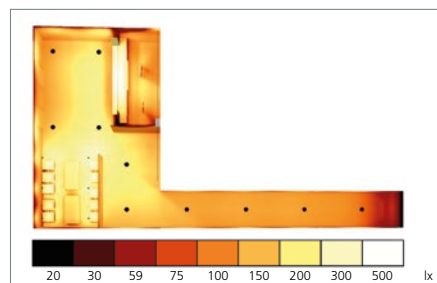
**Gemiddelde vloerverlichting:**  
> **142 lux (uniformiteit: 0.54)**

**Plafondhoogte: 2.80m**

**Gemiddelde verlichting ontvangsthal + gang: 211 lux**

**Totaal vermogen: 340W**

**Specifiek vermogen W/m²: 6.19 W/m²**



Aanzicht van de buitenkant

## Rendement op investering (ROI)

Hôpital La Timone (ziekenhuis) - Marseille

### Context:

Veiligheidsverlichting

Ontstekingstijd: **365 dagen/jaar, 24 uur/dag**

Aantal lichtbronnen: **6000**

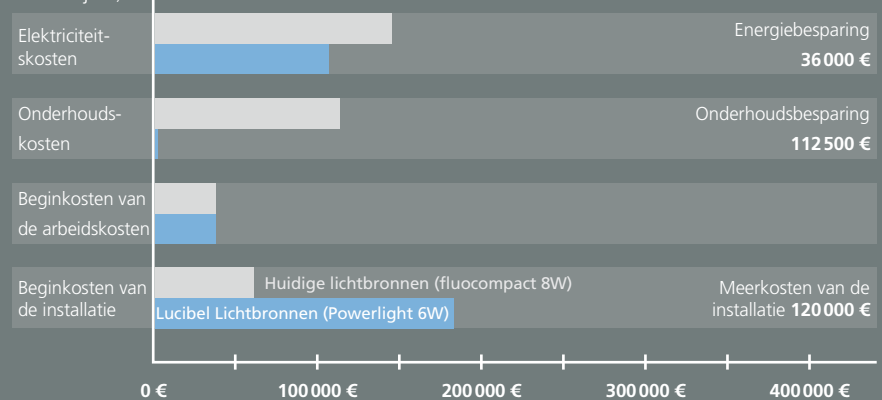
Tarief: **0.06 € / kWh**

Levensduur:

- huidige lichtbronnen **8000h**

- lichtbronnen Lucibel **50000h**

Berekeningen die gemaakt zijn ten aanzien van de levensduur van het LED-product (50 000 uur/5.7 jaar):



**57% vermindering van het elektriciteitsverbruik - ROI over 21 maanden**

# Normen en reglementeringen

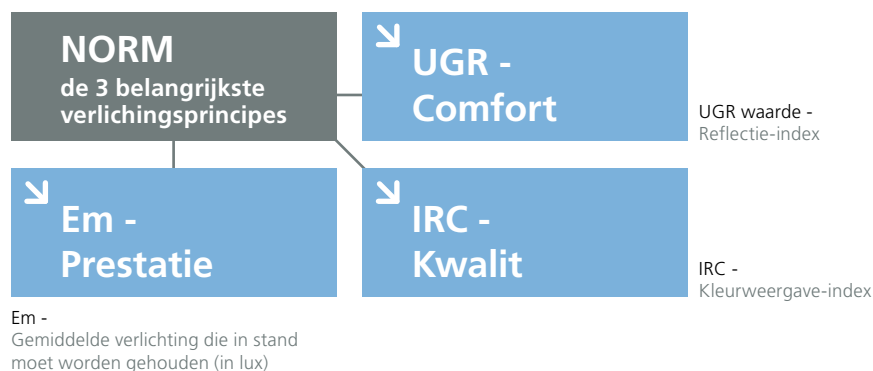
## van de verlichting op de werkplek

De verlichting van de werkplek is een zeer belangrijke omgevingsfactor die verzekert dat het personeel een aangepaste werksituatie bezit voor het werk dat ze moeten uitvoeren. Het moet de uitvoering van een taak vereenvoudigen en het welzijn verzekeren. Het beantwoordt aan een strenge reglementering, de **Europese norm NF EN 12.464-1**, die de vereiste verlichtingsniveaus bepaalt op de werkplek voor een visueel comfort en een valorisatie van de prestaties.

De norm verduidelijkt de minimale waarden die in acht moeten worden genomen voor de verlichting, waarbij meerdere factoren in rekening worden genomen zoals: verblindersrisico's of visuele vermoeidheid, risico's van thermische effecten en brandwonden, onderhoud van het verlichtingsmateriaal...

De bedrijfsleider moet zich ervan verzekeren dat het verlichtingsniveau voldoende is.

De verlichtingsvereisten die genoemd worden, zijn onderverdeeld in 31 classificaties en 360 types lokalen, waarvan medische ruimten: onderzoekkamer, operatiezaal, intensive care afdeling, tandartspraktijk..., die zo overeenkomen met alle situaties.



De minimale vereiste waarden voor de 3 criteria die in rekening moet worden genomen kunnen naar gelang de ruimte variëren. Deze waarden zijn uitgedacht om zo dicht mogelijk de behoeften en vereisten te benaderen van het beroep: precisie voor een operatieblok, comfort voor een wachtkamer, visuele rust voor kantoren...

Dit zijn voorbeelden van enkele vereiste waarden in verschillende medische ruimten (ten aanzien van de vloer):

|                                    | Em        |               | UGR      |               | IRC      |               |
|------------------------------------|-----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|
| Wachtkamer/Ontvangsthal            | 200       |               | 22       |               | 80       |               |
| Kantoor van het personeel          | 500       |               | 19       |               | 80       |               |
| Trappen                            | 150       |               | 25       |               | 40       |               |
| Intensive care afdeling            | 100       |               | 19       |               | 90       |               |
| Behandelingskamers/Onderzoekkamers | 300 - 500 |               | 16       |               | 90       |               |
| Operatiezaal                       | 1000      |               | 19       |               | 90       |               |
| Kamer van de zieke                 | 100       |               | 19       |               | 80       |               |
| Doorgangzones binnen               | OVERDAG   | 's NACHTS     | OVERDAG  | 's NACHTS     | OVERDAG  | 's NACHTS     |
|                                    | 200       | 50            | 22       | 22            | 80       | 80            |
| Tandartspraktijk                   | ALGEMEEN  | OP DE PATIËNT | ALGEMEEN | OP DE PATIËNT | ALGEMEEN | OP DE PATIËNT |
|                                    | 500       | 1000          | 19       | 19            | 90       | 90            |

De norm AFNOR **NF X35-103**, de vrijwillige toepassingsnorm, beschrijft de ergonomische principes en een methode die de essentiële elementen beoogt te bepalen voor verlichting op de werkplek. De uitdaging is belangrijk, want een goed aangepaste verlichting vermijdt visuele vermoeidheid en ongelukken die kunnen worden veroorzaakt door slechte zichtbaarheid. De verlichtingsniveaus moeten aangepast zijn aan de reële werkomstandigheden om een taak optimaal en comfortabel uit te kunnen voeren. De gemiddelde verlichtingswaarden moeten, bijvoorbeeld, gecorrigeerd worden voor personen die ouder zijn dan 45 jaar (hoger verlichtingsniveau) voor een visuele taak met details of in het geval van een situatie waar risico bestaat.





Battelsesteenweg 455E,  
2800 Mechelen  
België

tél. +32 4 71 29 22 79

fax +33 9 58 20 77 18

contact-be@lucibel.com

[www.lucibel.fr](http://www.lucibel.fr)