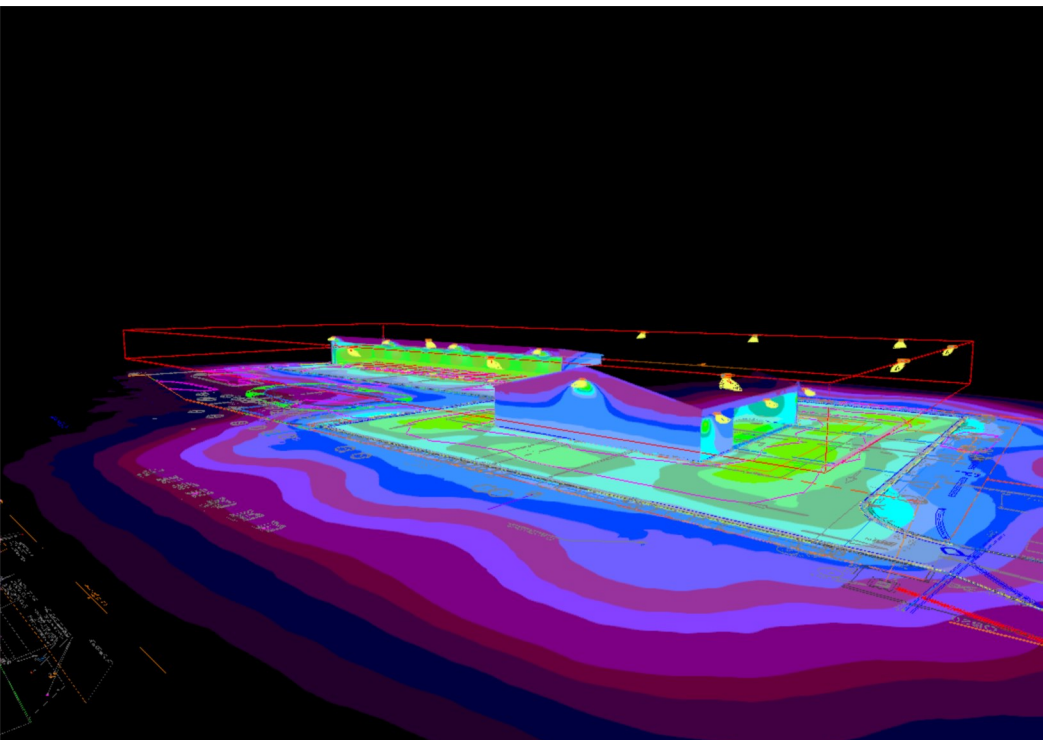




## Steunpunt Helmond

Project steunpunt Helmond 2021

Let op aanpassing per 09-02-2021

Ruimte 011 & 013 zijn 4 armaturen per ruimte geworden, dit ivm doorverbind kabel-lengte's 'easy-installatie' van 3 meter.

Alle armaturen dienen voorzien worden van contante voeding zonder schakelaar.

Enige uitzondering is ruimte 0.11 en 0.13 deze dien voorzien te worden van wandschakelaar.

De armaturen acteren op beweging en daglicht en daarnaast worden ze centraal aangestuurd door een draadloze - time - switch bridge in een Fibox

## 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 |
| Contacten .....          | 5 |
| Beschrijving .....       | 6 |
| Beelden .....            | 7 |
| Armaturenlijst .....     | 8 |

## Productgegevens

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bever Innovations - Luci Series Ambiente XL. A-Symm. Wide Beam. 75LED - N0. ....      | 10 |
| 180W default. 4000K. EOS2. (1x 100% (180W))                                           |    |
| Bever Innovations - Luci Series Ambiente. A-Symm. Wide Beam. 40LED - N0. ....         | 11 |
| 70W default. 4000K. EOS2. (1x 100% (70W) - Default)                                   |    |
| Bever Innovations - Luci Series V2. Symm. 120W default - 100LED. White. ....          | 12 |
| Medium Beam. N4 LEDs. 4000K. PIRXL. EOS. (1x 100%)                                    |    |
| Bever Innovations - Luci Series V2. Symm. 120W default - 100LED. White. ....          | 13 |
| Medium Beam. N4 LEDs. 4000K. PIRXL. EOS. (1x 80% (Default))                           |    |
| DIALux - LEDLight Batten Innova - Easy Install 2x3p End - 1,5m - ABS Chem. Res.- .... | 14 |
| 7170Lm (1x LEDLine)                                                                   |    |

## Terrein 1

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Positieschema armaturen .....                              | 15 |
| Armaturenlijst .....                                       | 20 |
| Berekeningobjecten .....                                   | 21 |
| Asfalt-weg voor kap / Loodrechte verlichtingssterkte ..... | 23 |
| Terrein / Loodrechte verlichtingssterkte .....             | 24 |

Terrein 1

## Gebouw 1

|                      |    |
|----------------------|----|
| Armaturenlijst ..... | 25 |
|----------------------|----|

Terrein 1 - Gebouw 1

## Etage 1

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Berekeningobjecten .....                   | 26 |
| Kap / Loodrechte verlichtingssterkte ..... | 28 |

## Inhoud

Terrein 1

### Gebouw 2

|                      |    |
|----------------------|----|
| Armaturenlijst ..... | 29 |
|----------------------|----|

Terrein 1 - Gebouw 2 - Etage 1

### Ruimte 0.12

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Positieschema armaturen .....                                            | 30 |
| Berekeningobjecten .....                                                 | 32 |
| Werkvlak (Ruimte 0.12) / Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief) ..... | 34 |

Terrein 1 - Gebouw 2 - Etage 1

### Ruimte 0.13

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Positieschema armaturen .....                                            | 35 |
| Berekeningobjecten .....                                                 | 37 |
| Werkvlak (Ruimte 0.13) / Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief) ..... | 39 |

Terrein 1 - Gebouw 2 - Etage 1

### Ruimte 0.11

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Positieschema armaturen .....                                            | 40 |
| Berekeningobjecten .....                                                 | 42 |
| Werkvlak (Ruimte 0.11) / Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief) ..... | 44 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| Woordenlijst ..... | 45 |
|--------------------|----|

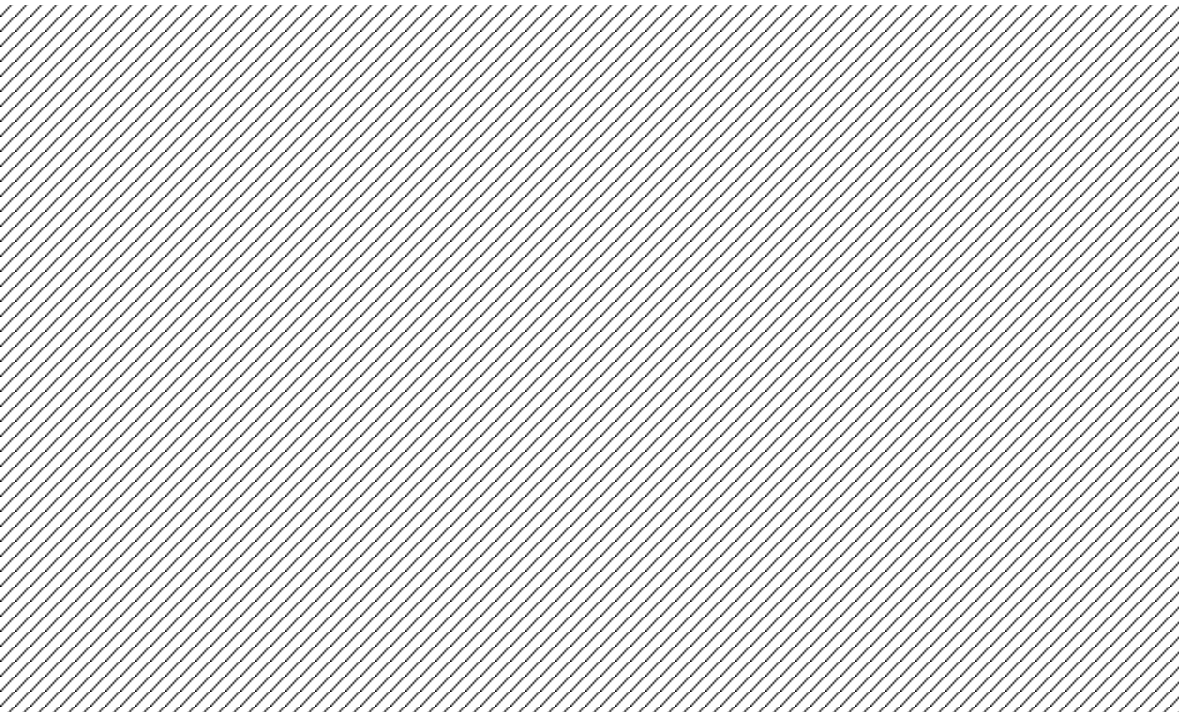
## Contacten



Tomas van Ham

Bever Innovations  
Technieweg 2  
Zierikzee

[tvh@beverinnovations.com](mailto:tvh@beverinnovations.com)



## Beschrijving

Tomas van Ham

Bever Innovations  
Techniekweg 2  
Zierikzee

[tvh@beverinnovations.com](mailto:tvh@beverinnovations.com)

## Beelden

## Armaturenlijst

 $\Phi_{\text{totaal}}$ 

667515 lm

 $P_{\text{totaal}}$ 

5622.0 W

Lichtrendement

118.7 lm/W

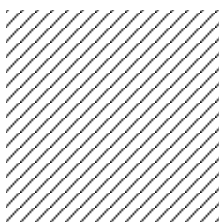
| Stuk | Fabrikant         | Artikelnr.                                                 | Artikelnaam                                                                                  | P       | $\Phi$   | Lichtrendement |
|------|-------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------------|
| 12   | Bever Innovations | #16883<br>[Ambiente01-A-WB01-40LED-N0-70W (EOS2 4000K)]    | Luci Series Ambiente. A-Symm. Wide Beam. 40LED - N0. 70W default. 4000K. EOS2.               | 70.0 W  | 7558 lm  | 108.0 lm/W     |
| 9    | Bever Innovations | #16887<br>[Ambiente01XL-A-WB01-75LED-N0-180W (EOS2 4000K)] | Luci Series Ambiente XL. A-Symm. Wide Beam. 75LED - N0. 180W default. 4000K. EOS2.           | 180.0 W | 16811 lm | 93.4 lm/W      |
| 20   | Bever Innovations | #19212<br>Luci02-S-MB01-100LED-N4-165W (EOS2,4000K, PIRXL) | Luci Series V2. Symm. 120W default - 100LED. White. Medium Beam. N4 LEDs. 4000K. PIRXL. EOS. | 120.0 W | 16412 lm | 136.8 lm/W     |
| 2    | Bever Innovations | #19212<br>Luci02-S-MB01-100LED-N4-165W (EOS2,4000K, PIRXL) | Luci Series V2. Symm. 120W default - 100LED. White. Medium Beam. N4 LEDs. 4000K. PIRXL. EOS. | 165.0 W | 19956 lm | 120.9 lm/W     |

## Armaturenlijst

| Stuk | Fabrikant | Artikelnr.                                                                        | Artikelnaam                                                                    | P      | Φ       | Lichtrendement |
|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|----------------|
| 8    |           | #18560<br>[LEDLight-Batten-Innova - Easy Install 2x3p - 1,5ft ABS 8000Lm - 4000K] | LEDLight Batten Innova - Easy Install 2x3p End - 1,5m - ABS Chem. Res.- 7170Lm | 54.0 W | 7171 lm | 132.8 lm/W     |

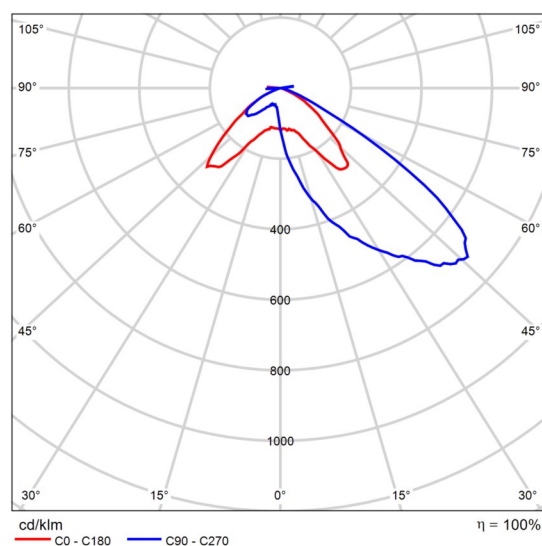
## Productgegevensblad

Bever Innovations Luci Series Ambiente XL. A-Symm. Wide Beam. 75LED - N0. 180W default. 4000K. EOS2.



Artikelnr. #16887  
 [Ambiente01XL-A-  
 WB01-75LED-N0-  
 180W (EOS2 4000K)]

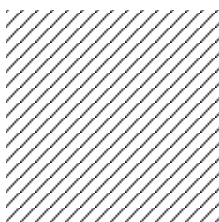
|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| P                        | 180.0 W   |
| $\Phi_{\text{Lamp}}$     | 16811 lm  |
| $\Phi_{\text{Armatuur}}$ | 16811 lm  |
| $\eta$                   | 100.00 %  |
| Lichtrendement           | 93.4 lm/W |
| CCT                      | 4000 K    |
| CRI                      | 83        |



Polaire LVK

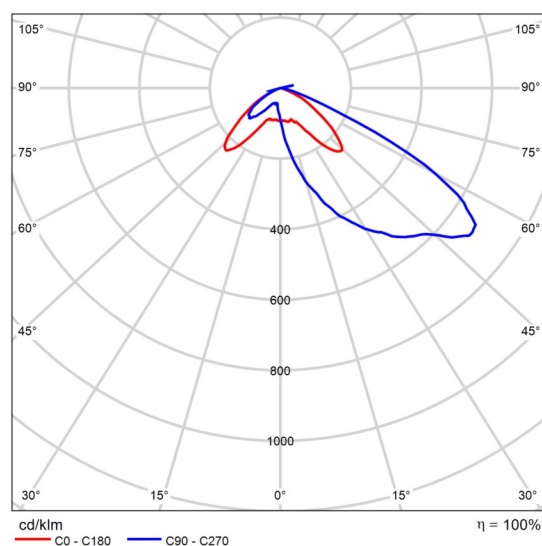
## Productgegevensblad

Bever Innovations Luci Series Ambiente. A-Symm. Wide Beam. 40LED - N0. 70W default. 4000K. EOS2.



Artikelnr. #16883 [Ambiente01-A-WB01-40LED-N0-70W (EOS2 4000K)]

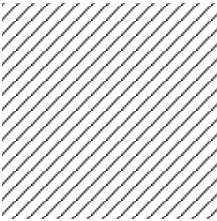
|                          |            |
|--------------------------|------------|
| P                        | 70.0 W     |
| $\Phi_{\text{Lamp}}$     | 7558 lm    |
| $\Phi_{\text{Armatuur}}$ | 7558 lm    |
| $\eta$                   | 100.00 %   |
| Lichtrendement           | 108.0 lm/W |
| CCT                      | 4000 K     |
| CRI                      | 83         |



Polaire LVK

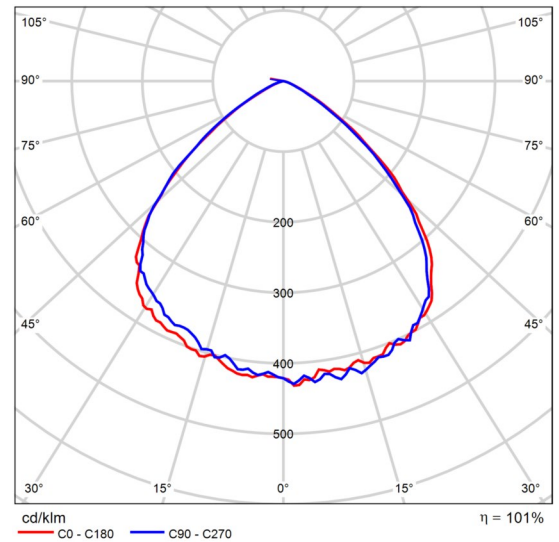
## Productgegevensblad

Bever Innovations Luci Series V2. Symm. 120W default - 100LED. White. Medium Beam. N4 LEDs. 4000K. PIRXL. EOS.



Artikelnr. #19212 Luci02-S-  
MB01-100LED-N4-  
165W (EOS2,4000K,  
PIRXL)

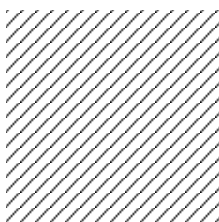
|                          |            |
|--------------------------|------------|
| P                        | 165.0 W    |
| $\Phi_{\text{Lamp}}$     | 19700 lm   |
| $\Phi_{\text{Armatuur}}$ | 19956 lm   |
| $\eta$                   | 101.30 %   |
| Lichtrendement           | 120.9 lm/W |
| CCT                      | 4000 K     |
| CRI                      | 80         |



Polaire LVK

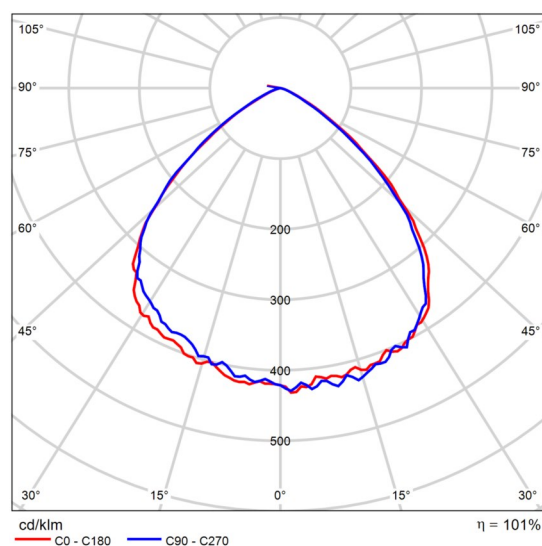
## Productgegevensblad

Bever Innovations Luci Series V2. Symm. 120W default - 100LED. White. Medium Beam. N4 LEDs. 4000K. PIRXL. EOS.



Artikelnr. #19212 Luci02-S-  
MB01-100LED-N4-  
165W (EOS2,4000K,  
PIRXL)

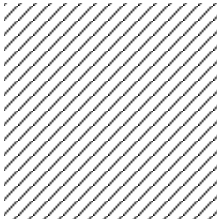
|                          |            |
|--------------------------|------------|
| P                        | 120.0 W    |
| $\Phi_{\text{Lamp}}$     | 16201 lm   |
| $\Phi_{\text{Armatuur}}$ | 16412 lm   |
| $\eta$                   | 101.30 %   |
| Lichtrendement           | 136.8 lm/W |
| CCT                      | 4000 K     |
| CRI                      | 80         |



Polaire LVK

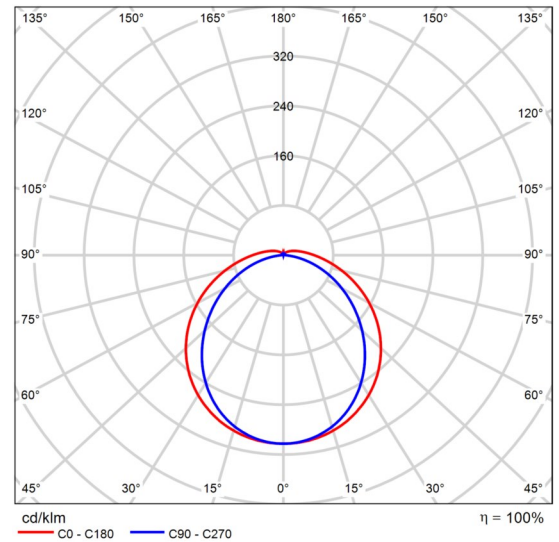
## Productgegevensblad

LEDLight Batten Innova - Easy Install 2x3p End - 1,5m - ABS Chem. Res.- 7170Lm



Artikelnr. #18560 [LEDLight-Batten-Innova - Easy Install 2x3p - 1.5ft ABS 8000Lm - 4000K]

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| P                        | 54.0 W     |
| $\Phi_{\text{Lamp}}$     | 7170 lm    |
| $\Phi_{\text{Armatuur}}$ | 7171 lm    |
| $\eta$                   | 100.01 %   |
| Lichtrendement           | 132.8 lm/W |
| CCT                      | 4000 K     |
| CRI                      | 85         |



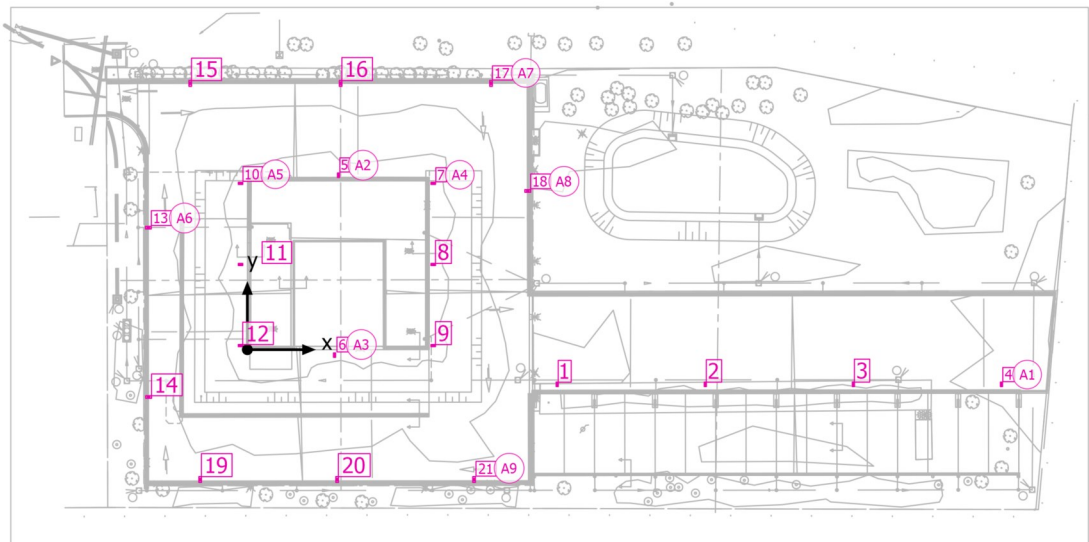
Polaire LVK

| f-waardering volgens UGR                                                  |                               |             |      |      |      |                                   |             |      |      |      |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------|------|------|------|-----------------------------------|-------------|------|------|------|------|--|
| p Plafond                                                                 | 70                            | 70          | 50   | 50   | 30   | 70                                | 70          | 50   | 50   | 30   |      |  |
| p Wanden                                                                  | 50                            | 30          | 50   | 30   | 30   | 50                                | 30          | 50   | 30   | 30   |      |  |
| p Vloer                                                                   | 20                            | 20          | 20   | 20   | 20   | 20                                | 20          | 20   | 20   | 20   |      |  |
| Ruimteafmeting X Y                                                        | Zichtlijn dwars t.o.v. lampas |             |      |      |      | Zichtlijn overlangs t.o.v. lampas |             |      |      |      |      |  |
| 2H                                                                        | 2H                            | 20.6        | 21.9 | 21.0 | 22.2 | 22.6                              | 19.9        | 21.3 | 20.3 | 21.6 | 22.0 |  |
|                                                                           | 3H                            | 22.2        | 23.4 | 22.6 | 23.8 | 24.2                              | 21.3        | 22.5 | 21.7 | 22.9 | 23.3 |  |
|                                                                           | 4H                            | 23.0        | 24.1 | 23.4 | 24.5 | 24.9                              | 21.8        | 22.9 | 22.2 | 23.3 | 23.8 |  |
|                                                                           | 6H                            | 23.6        | 24.7 | 24.1 | 25.1 | 25.6                              | 22.1        | 23.2 | 22.6 | 23.6 | 24.1 |  |
|                                                                           | 8H                            | 23.9        | 24.9 | 24.4 | 25.4 | 25.9                              | 22.2        | 23.3 | 22.7 | 23.7 | 24.2 |  |
|                                                                           | 12H                           | 24.2        | 25.2 | 24.7 | 25.6 | 26.1                              | 22.3        | 23.3 | 22.8 | 23.7 | 24.2 |  |
| 4H                                                                        | 2H                            | 21.1        | 22.3 | 21.6 | 22.7 | 23.1                              | 20.6        | 21.8 | 21.1 | 22.2 | 22.6 |  |
|                                                                           | 3H                            | 23.0        | 24.0 | 23.5 | 24.4 | 24.9                              | 22.2        | 23.1 | 22.6 | 23.6 | 24.1 |  |
|                                                                           | 4H                            | 23.9        | 24.8 | 24.4 | 25.3 | 25.8                              | 22.8        | 23.7 | 23.3 | 24.2 | 24.7 |  |
|                                                                           | 6H                            | 24.7        | 25.5 | 25.3 | 26.0 | 26.6                              | 23.3        | 24.1 | 23.8 | 24.6 | 25.1 |  |
|                                                                           | 8H                            | 25.1        | 25.8 | 25.7 | 26.4 | 26.9                              | 23.5        | 24.2 | 24.0 | 24.7 | 25.3 |  |
|                                                                           | 12H                           | 25.5        | 26.1 | 26.0 | 26.7 | 27.2                              | 23.6        | 24.2 | 24.1 | 24.8 | 25.4 |  |
| 8H                                                                        | 4H                            | 24.2        | 24.9 | 24.7 | 25.4 | 26.0                              | 23.2        | 24.0 | 23.8 | 24.5 | 25.1 |  |
|                                                                           | 6H                            | 25.2        | 25.8 | 25.8 | 26.4 | 27.0                              | 23.9        | 24.5 | 24.5 | 25.1 | 25.7 |  |
|                                                                           | 8H                            | 25.7        | 26.3 | 26.3 | 26.8 | 27.5                              | 24.2        | 24.8 | 24.8 | 25.3 | 25.9 |  |
|                                                                           | 12H                           | 26.2        | 26.7 | 26.8 | 27.3 | 27.9                              | 24.4        | 24.9 | 25.0 | 25.5 | 26.1 |  |
|                                                                           | 4H                            | 24.2        | 24.9 | 24.8 | 25.4 | 26.0                              | 23.3        | 24.0 | 23.9 | 24.5 | 25.1 |  |
|                                                                           | 6H                            | 25.3        | 25.8 | 25.9 | 26.4 | 27.0                              | 24.1        | 24.6 | 24.7 | 25.2 | 25.8 |  |
| 12H                                                                       | 8H                            | 25.9        | 26.3 | 26.5 | 26.9 | 27.6                              | 24.5        | 24.9 | 25.0 | 25.5 | 26.2 |  |
| Variatie op waarnemerpositie voor lampafstanden S                         |                               |             |      |      |      |                                   |             |      |      |      |      |  |
| S = 1.0H                                                                  |                               | +0.1 / -0.1 |      |      |      |                                   | +0.1 / -0.1 |      |      |      |      |  |
| S = 1.5H                                                                  |                               | +0.2 / -0.3 |      |      |      |                                   | +0.2 / -0.3 |      |      |      |      |  |
| S = 2.0H                                                                  |                               | +0.3 / -0.6 |      |      |      |                                   | +0.4 / -0.7 |      |      |      |      |  |
| Standaardtabel                                                            |                               | BK07        |      |      |      |                                   | BK06        |      |      |      |      |  |
| Correctie-opteltal                                                        |                               | 9.0         |      |      |      |                                   | 7.3         |      |      |      |      |  |
| Gecorrigeerde verblindsindicatie in relatie tot 7170lm Totale lichtstroom |                               |             |      |      |      |                                   |             |      |      |      |      |  |

UGR-diagram (SHR: 0.25)

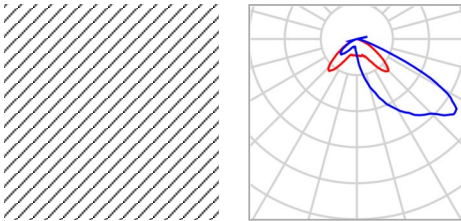
Terrein 1

## Positieschema armaturen



Terrein 1

## Positieschema armaturen



|             |                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Fabrikant   | Bever Innovations                                                              |
| Artikelnr.  | #16883 [Ambiente01-A-WB01-40LED-N0-70W (EOS2 4000K)]                           |
| Artikelnaam | Luci Series Ambiente. A-Symm. Wide Beam. 40LED - N0. 70W default. 4000K. EOS2. |

4 x Bever Innovations Luci Series Ambiente. A-Symm. Wide Beam. 40LED - N0. 70W default. 4000K. EOS2.

| Type                | Lijngroepering                    | X         | Y        | Montagehoogte | Armaturen |
|---------------------|-----------------------------------|-----------|----------|---------------|-----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | 46.009 m, -5.165 m, 7.100 m       | 46.009 m  | -5.165 m | 7.100 m       | 1         |
| X-richting          | 4 Stuk, Midden - Midden, 21.987 m | 67.996 m  | -5.165 m | 7.100 m       | 2         |
|                     |                                   | 89.984 m  | -5.165 m | 7.100 m       | 3         |
| Inplanting          | A1                                | 111.971 m | -5.165 m | 7.100 m       | 4         |

1 x Bever Innovations Luci Series Ambiente. A-Symm. Wide Beam. 40LED - N0. 70W default. 4000K. EOS2.

| Type                | Lijngroepering                    | X        | Y        | Montagehoogte | Armaturen |
|---------------------|-----------------------------------|----------|----------|---------------|-----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | 13.533 m, 25.909 m, 6.900 m       | 13.533 m | 25.909 m | 6.900 m       | 5         |
| X-richting          | 1 Stuk, Midden - Midden, 25.750 m |          |          |               |           |
| Inplanting          | A2                                |          |          |               |           |

1 x Bever Innovations Luci Series Ambiente. A-Symm. Wide Beam. 40LED - N0. 70W default. 4000K. EOS2.

## Terrein 1

**Positieschema armaturen**

| Type                | Lijngroepering                    | X        | Y        | Montagehoogte | Armaturen |
|---------------------|-----------------------------------|----------|----------|---------------|-----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | 12.946 m, -0.800 m, 6.700 m       | 12.946 m | -0.800 m | 6.700 m       | 6         |
| X-richting          | 1 Stuk, Midden - Midden, 25.750 m |          |          |               |           |
| Inplanting          | A3                                |          |          |               |           |

3 x Bever Innovations Luci Series Ambiente. A-Symm. Wide Beam. 40LED - N0. 70W default. 4000K. EOS2.

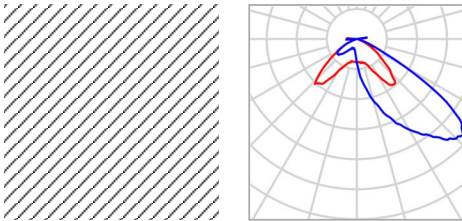
| Type                | Lijngroepering                    | X        | Y        | Montagehoogte | Armaturen |
|---------------------|-----------------------------------|----------|----------|---------------|-----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | 27.591 m, 24.707 m, 4.700 m       | 27.591 m | 24.707 m | 4.700 m       | 7         |
| X-richting          | 3 Stuk, Midden - Midden, 12.050 m | 27.591 m | 12.657 m | 4.700 m       | 8         |
|                     |                                   | 27.591 m | 0.607 m  | 4.700 m       | 9         |
| Inplanting          | A4                                |          |          |               |           |

3 x Bever Innovations Luci Series Ambiente. A-Symm. Wide Beam. 40LED - N0. 70W default. 4000K. EOS2.

| Type                | Lijngroepering                    | X        | Y        | Montagehoogte | Armaturen |
|---------------------|-----------------------------------|----------|----------|---------------|-----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | -1.000 m, 24.707 m, 4.700 m       | -1.000 m | 24.707 m | 4.700 m       | 10        |
| X-richting          | 3 Stuk, Midden - Midden, 12.050 m | -1.000 m | 12.657 m | 4.700 m       | 11        |
|                     |                                   | -1.000 m | 0.607 m  | 4.700 m       | 12        |
| Inplanting          | A5                                |          |          |               |           |

Terrein 1

## Positieschema armaturen



|              |                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Fabrikant    | Bever Innovations                                                                  |
| Artikelnr.   | #16887<br>[Ambiente01XL-A-WB01-75LED-N0-180W (EOS2 4000K)]                         |
| Artikelsnaam | Luci Series Ambiente XL. A-Symm. Wide Beam. 75LED - N0. 180W default. 4000K. EOS2. |

2 x Bever Innovations Luci Series Ambiente XL. A-Symm. Wide Beam. 75LED - N0. 180W default. 4000K. EOS2.

| Type                | Lijngroepering                    | X         | Y        | Montagehoogte | Armatuur |
|---------------------|-----------------------------------|-----------|----------|---------------|----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | -14.701 m, 18.124 m, 10.000 m     | -14.701 m | 18.124 m | 10.000 m      | 13       |
| X-richting          | 2 Stuk, Midden - Midden, 25.161 m | -14.654 m | -7.037 m | 10.000 m      | 14       |
| Inplanting          | A6                                |           |          |               |          |

3 x Bever Innovations Luci Series Ambiente XL. A-Symm. Wide Beam. 75LED - N0. 180W default. 4000K. EOS2.

| Type                | Lijngroepering                    | X        | Y        | Montagehoogte | Armatuur |
|---------------------|-----------------------------------|----------|----------|---------------|----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | -8.483 m, 39.560 m, 10.000 m      | -8.483 m | 39.560 m | 10.000 m      | 15       |
| X-richting          | 3 Stuk, Midden - Midden, 22.333 m | 13.850 m | 39.560 m | 10.000 m      | 16       |
| Inplanting          | A7                                | 36.184 m | 39.560 m | 10.000 m      | 17       |

Terrein 1

## Positieschema armaturen

1 x Bever Innovations Luci Series Ambiente XL. A-Symm. Wide Beam. 75LED - N0. 180W default. 4000K. EOS2.

| Type                | Lijngroepering                    | X        | Y        | Montagehoogte | Armaturen |
|---------------------|-----------------------------------|----------|----------|---------------|-----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | 41.633 m, 23.579 m, 10.000 m      | 41.633 m | 23.579 m | 10.000 m      | 18        |
| X-richting          | 1 Stuk, Midden - Midden, 32.000 m |          |          |               |           |
| Inplanting          | A8                                |          |          |               |           |

3 x Bever Innovations Luci Series Ambiente XL. A-Symm. Wide Beam. 75LED - N0. 180W default. 4000K. EOS2.

| Type                | Lijngroepering                    | X        | Y         | Montagehoogte | Armaturen |
|---------------------|-----------------------------------|----------|-----------|---------------|-----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | -7.005 m, -19.294 m, 10.000 m     | -7.005 m | -19.294 m | 10.000 m      | 19        |
| X-richting          | 3 Stuk, Midden - Midden, 20.333 m | 13.329 m | -19.294 m | 10.000 m      | 20        |
|                     |                                   | 33.662 m | -19.294 m | 10.000 m      | 21        |
| Inplanting          | A9                                |          |           |               |           |

Terrein 1

## Armaturenlijst

 $\Phi_{\text{totaal}}$ 

241995 lm

 $P_{\text{totaal}}$ 

2460.0 W

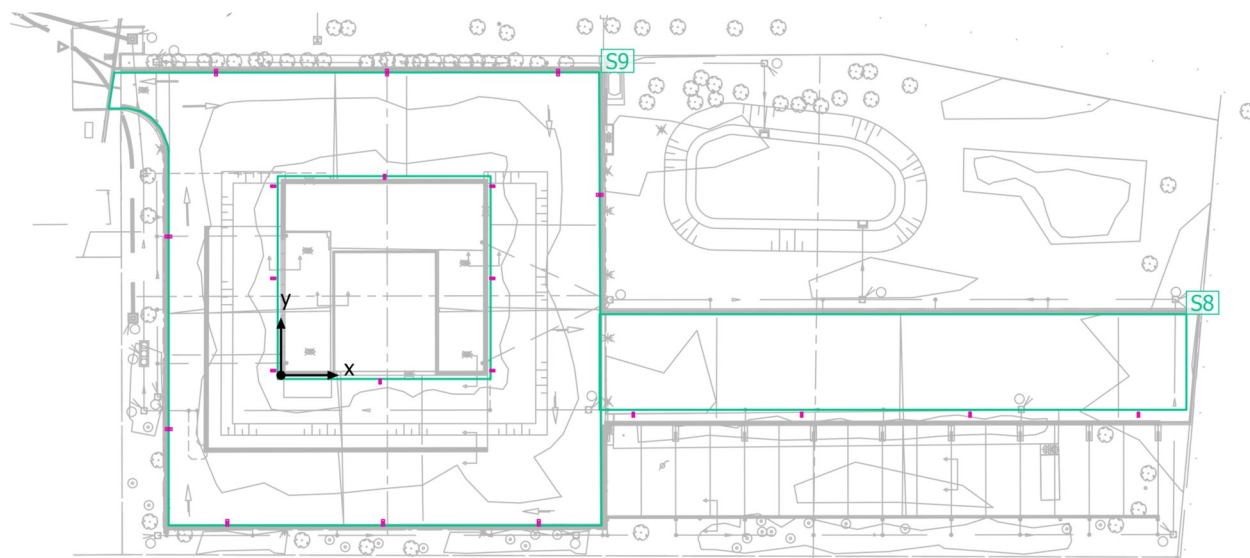
Lichtrendement

98.4 lm/W

| Stuk | Fabrikant         | Artikelnr.                                                 | Artikelnaam                                                                        | P       | $\Phi$   | Lichtrendement |
|------|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------------|
| 12   | Bever Innovations | #16883<br>[Ambiente01-A-WB01-40LED-N0-70W (EOS2 4000K)]    | Luci Series Ambiente. A-Symm. Wide Beam. 40LED - N0. 70W default. 4000K. EOS2.     | 70.0 W  | 7558 lm  | 108.0 lm/W     |
| 9    | Bever Innovations | #16887<br>[Ambiente01XL-A-WB01-75LED-N0-180W (EOS2 4000K)] | Luci Series Ambiente XL. A-Symm. Wide Beam. 75LED - N0. 180W default. 4000K. EOS2. | 180.0 W | 16811 lm | 93.4 lm/W      |

Terrein 1

## Berekeningobjecten



Terrein 1

## Berekeningobjecten

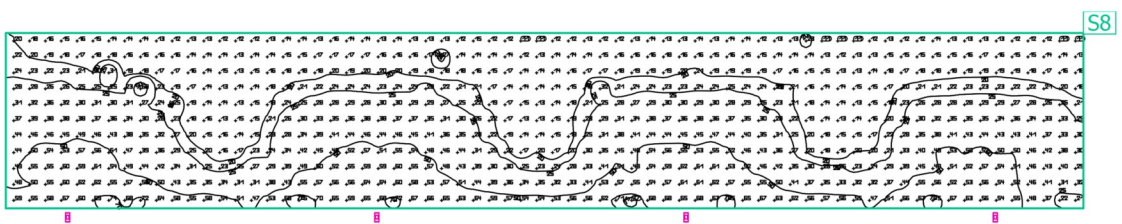
### Berekeningvlakken

| Eigenschappen                                                            | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Asfalt-weg voor kap<br>Loodrechte verlichtingssterkte<br>Hoogte: 0.800 m | 31.4 lx   | 10.5 lx   | 77.4 lx   | 0.33  | 0.14  | S8    |
| Terrein<br>Loodrechte verlichtingssterkte<br>Hoogte: 0.000 m             | 68.0 lx   | 10.5 lx   | 132 lx    | 0.15  | 0.080 | S9    |

Gebruiksprofiel: Algemene verkeergebieden bij werkplaatsen buiten, Regelmatig voertuigverkeer (max. 40km/h)

Terrein 1

## Asfalt-weg voor kap

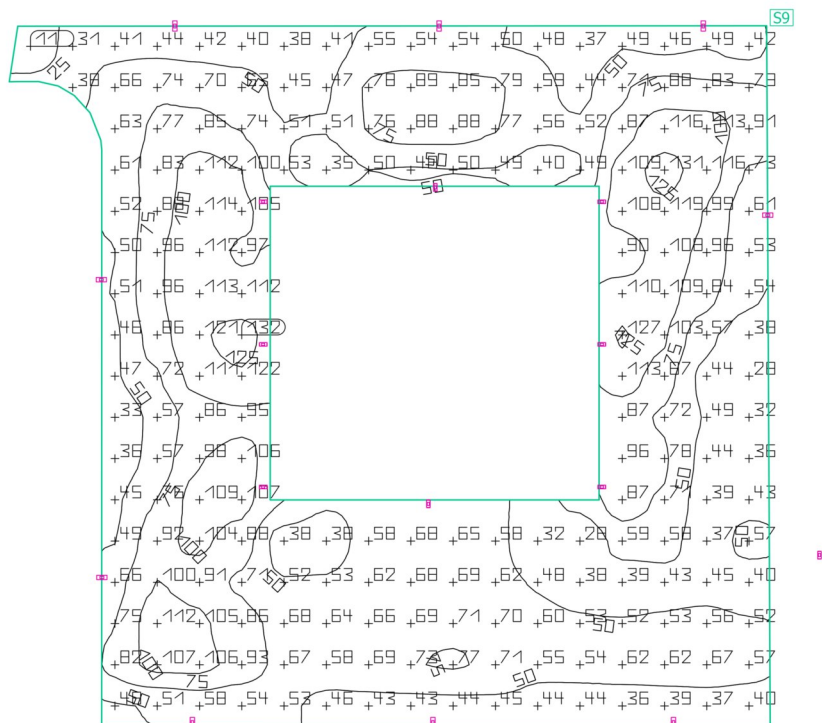
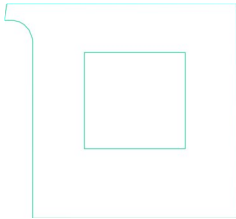


| Eigenschappen                  | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Asfalt-weg voor kap            | 31.4 lx   | 10.5 lx   | 77.4 lx   | 0.33  | 0.14  | S8    |
| Loodrechte verlichtingssterkte |           |           |           |       |       |       |
| Hoogte: 0.800 m                |           |           |           |       |       |       |

Gebruiksprofiel: Algemene verkeergebieden bij werkplaatsen buiten, Regelmatig voertuigverkeer (max. 40km/h)

Terrein 1

## Terrein



| Eigenschappen                  | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Terrein                        | 68.0 lx   | 10.5 lx   | 132 lx    | 0.15  | 0.080 | S9    |
| Loodrechte verlichtingssterkte |           |           |           |       |       |       |
| Hoogte: 0.000 m                |           |           |           |       |       |       |

Gebruiksprofiel: Algemene verkeergebieden bij werkplaatsen buiten, Regelmatig voertuigverkeer (max. 40km/h)

Gebouw 1

## Armaturenlijst

 $\Phi_{\text{totaal}}$ 

328240 lm

 $P_{\text{totaal}}$ 

2400.0 W

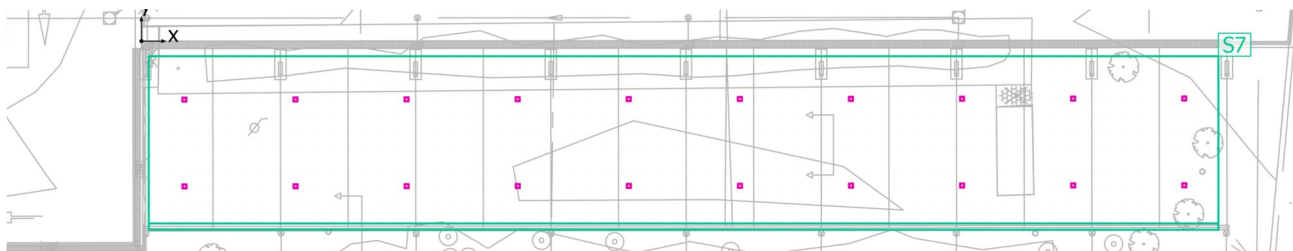
Lichtrendement

136.8 lm/W

| Stuk | Fabrikant            | Artikelnr.                                                                       | Artikelnaam                                                                                     | P       | $\Phi$   | Lichtrendement |
|------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------------|
| 20   | Bever<br>Innovations | #19212<br>Luci02-S-<br>MB01-<br>100LED-<br>N4-165W<br>(EOS2,40<br>00K,<br>PIRXL) | Luci Series V2. Symm. 120W default - 100LED. White.<br>Medium Beam. N4 LEDs. 4000K. PIRXL. EOS. | 120.0 W | 16412 lm | 136.8 lm/W     |

Gebouw 1 · Etage 1

## Berekeningobjecten



Gebouw 1 · Etage 1

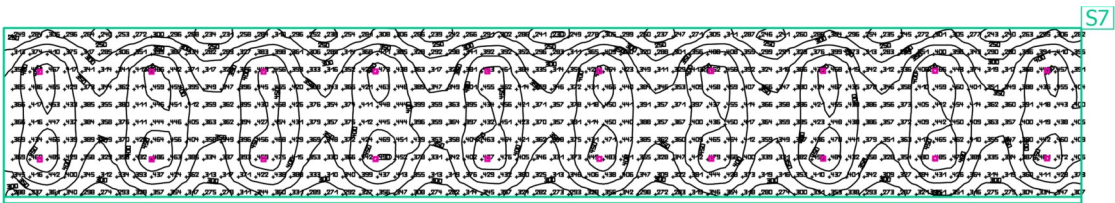
**Berekeningobjecten**

Berekeningvlakken

| Eigenschappen                                            | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Kap<br>Loodrechte verlichtingssterkte<br>Hoogte: 1.000 m | 371 lx    | 230 lx    | 490 lx    | 0.62  | 0.47  | S7    |

Gebouw 1 · Etage 1

Kap



| Eigenschappen                  | $\bar{E}$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Kap                            | 371 lx    | 230 lx    | 490 lx    | 0.62  | 0.47  | S7    |
| Loodrechte verlichtingssterkte |           |           |           |       |       |       |
| Hoogte: 1.000 m                |           |           |           |       |       |       |

## Gebouw 2

## Armaturenlijst

$\Phi_{\text{totaal}}$   
97280 lm

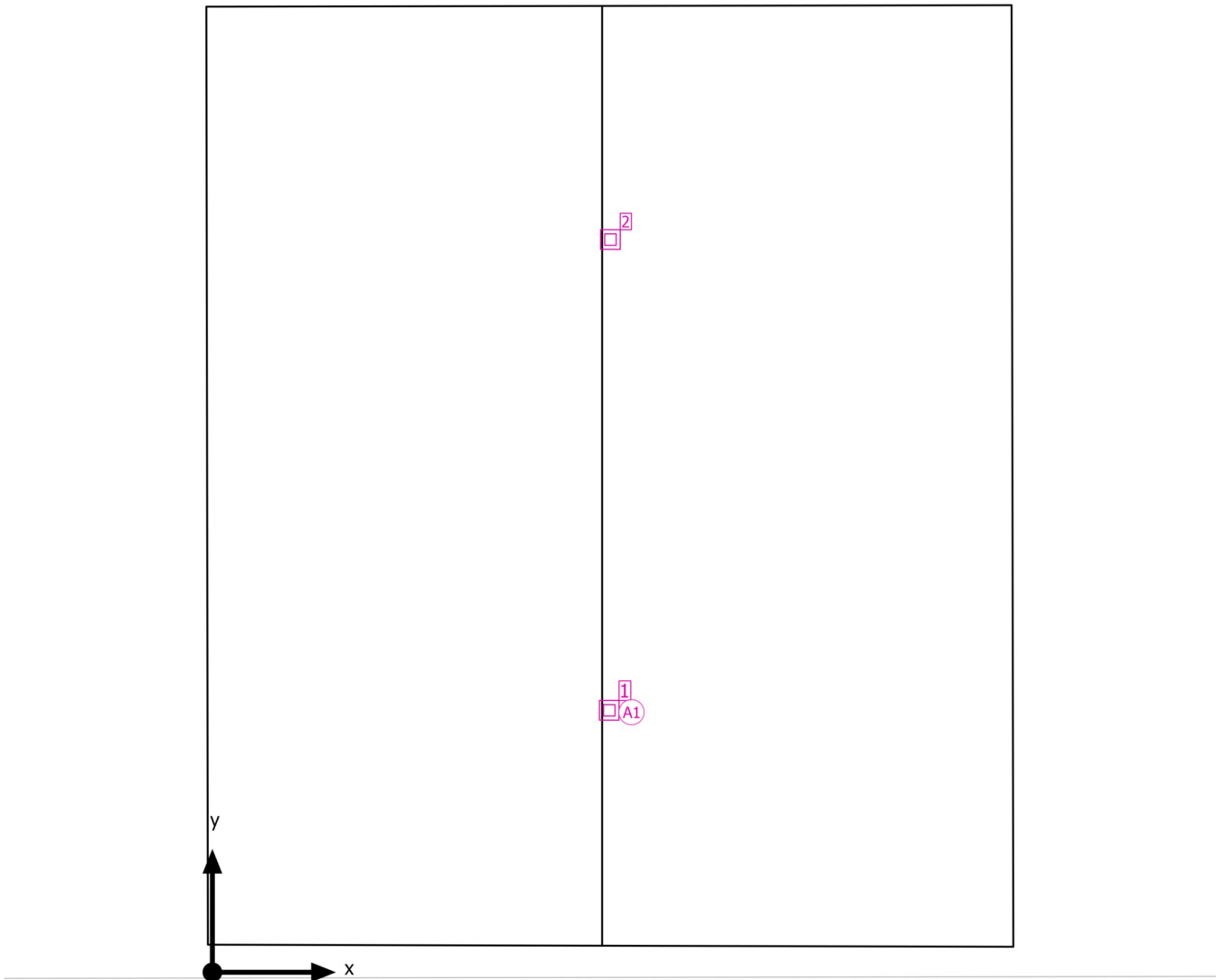
$P_{\text{totaal}}$   
762.0 W

Lichtrendement  
127.7 lm/W

| Stuk | Fabrikant         | Artikelnr.                                                                        | Artikelnaam                                                                                  | P       | $\Phi$   | Lichtrendement |
|------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------------|
| 2    | Bever Innovations | #19212<br>Luci02-S-MB01-100LED-N4-165W (EOS2,4000K, PIRXL)                        | Luci Series V2. Symm. 120W default - 100LED. White. Medium Beam. N4 LEDs. 4000K. PIRXL. EOS. | 165.0 W | 19956 lm | 120.9 lm/W     |
| 8    |                   | #18560<br>[LEDLight-Batten-Innova - Easy Install 2x3p - 1.5ft ABS 8000Lm - 4000K] | LEDLight Batten Innova - Easy Install 2x3p End - 1,5m - ABS Chem. Res.- 7170Lm               | 54.0 W  | 7171 lm  | 132.8 lm/W     |

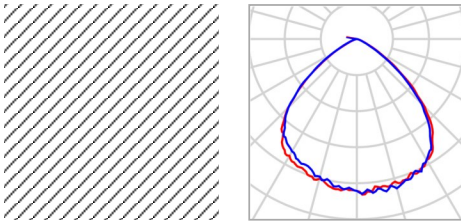
Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.12

## Positieschema armaturen



Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.12

## Positieschema armaturen



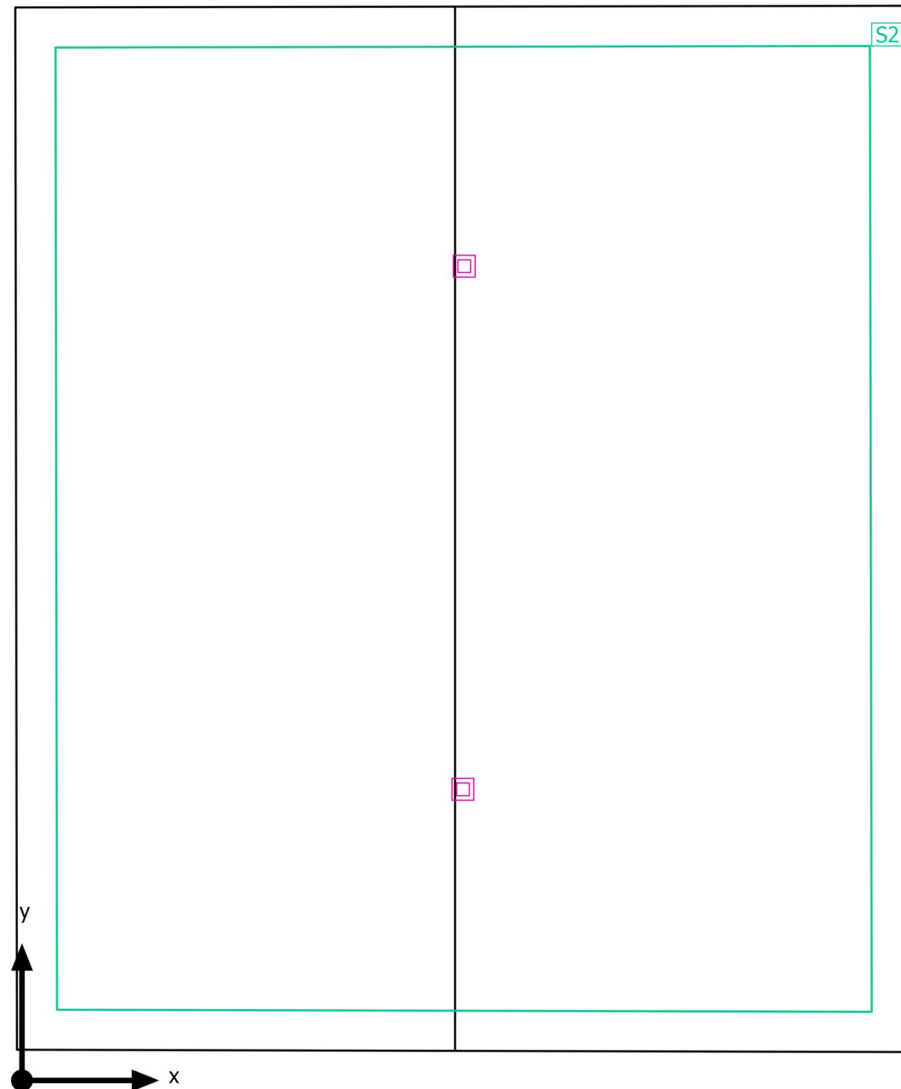
|             |                                                                                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fabrikant   | Bever Innovations                                                                            |
| Artikelnr.  | #19212 Luci02-S-MB01-100LED-N4-165W (EOS2,4000K, PIRXL)                                      |
| Artikelnaam | Luci Series V2. Symm. 120W default - 100LED. White. Medium Beam. N4 LEDs. 4000K. PIRXL. EOS. |

2 x Bever Innovations Luci Series V2. Symm. 120W default - 100LED. White. Medium Beam. N4 LEDs. 4000K. PIRXL. EOS.

| Type                | Veldgroepering                    | X       | Y        | Montagehoogte | Armatuur |
|---------------------|-----------------------------------|---------|----------|---------------|----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | 6.589 m, 4.351 m, 6.545 m         | 6.589 m | 4.351 m  | 6.545 m       | 1        |
| X-richting          | 1 Stuk, Midden - Midden, 13.439 m | 6.609 m | 12.171 m | 6.545 m       | 2        |
| Y-richting          | 2 Stuk, Midden - Midden, 7.819 m  |         |          |               |          |
| Inplanting          | A1                                |         |          |               |          |

Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.12

## Berekeningobjecten



Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.12

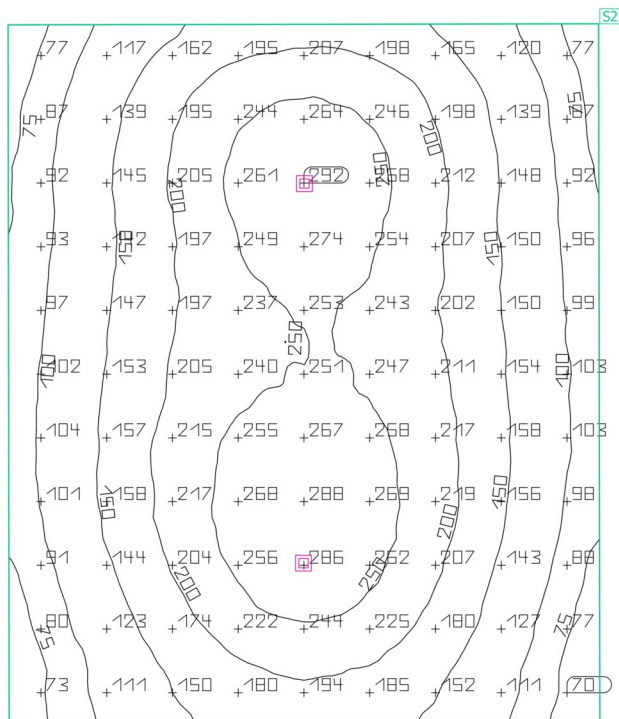
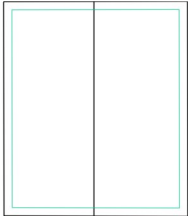
## Berekeningobjecten

Werkniveaus

| Eigenschappen                                                                                             | $\bar{E}$<br>(Moet)                                                                                             | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Werkvlak (Ruimte 0.12)<br>Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief)<br>Hoogte: 0.800 m, Randzone: 0.600 m | 176 lx<br>( $\geq 100$ lx)<br> | 54.5 lx   | 293 lx    | 0.31  | 0.19  | S2    |

Gebruiksprofiel: Algemene ruimten binnen gebouwen - Opslag en koelruimtes, Voorraad- en opslagruimtes

Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.12

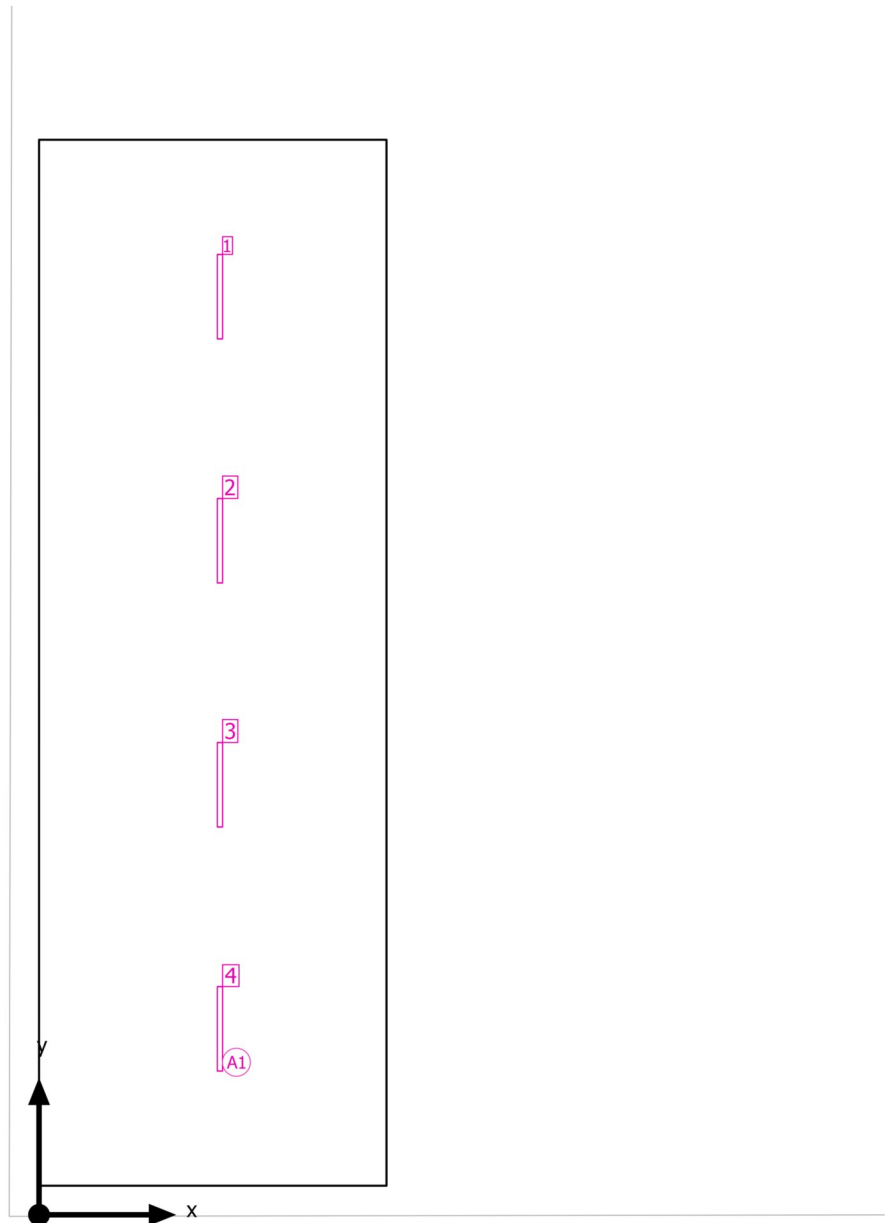
**Werkvlak (Ruimte 0.12)**

| Eigenschappen                             | $\bar{E}$<br>(Moet) | $E_{\min}$ | $E_{\max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|-------------------------------------------|---------------------|------------|------------|-------|-------|-------|
| Werkvlak (Ruimte 0.12)                    | 176 lx              | 54.5 lx    | 293 lx     | 0.31  | 0.19  | S2    |
| Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief) | (≥ 100 lx)          |            |            |       |       |       |
| Hoogte: 0.800 m, Randzone: 0.600 m        | ✓                   |            |            |       |       |       |

Gebruiksprofiel: Algemene ruimten binnen gebouwen - Opslag en koelruimtes, Voorraad- en opslagruimtes

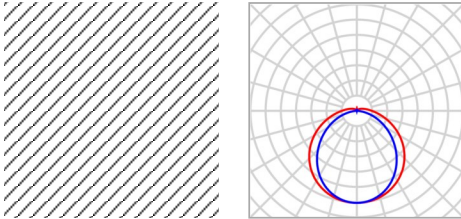
Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.13

## Positieschema armaturen



Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.13

## Positieschema armaturen



### Fabrikant

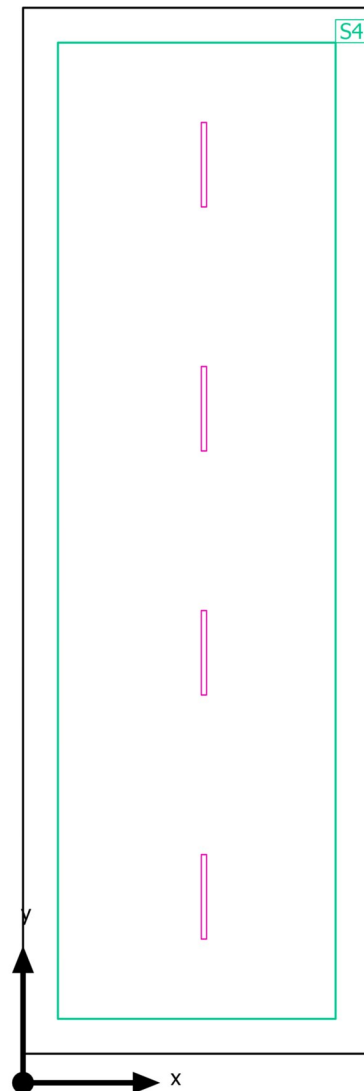
|             |                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Artikelnr.  | #18560 [LEDLight-Batten-Innova - Easy Install 2x3p - 1.5ft ABS 8000Lm - 4000K] |
| Artikelnaam | LEDLight Batten Innova - Easy Install 2x3p End - 1,5m - ABS Chem. Res.- 7170Lm |

4 x LEDLight Batten Innova - Easy Install 2x3p End - 1,5m - ABS Chem. Res.- 7170Lm

| Type                | Lijngroepering                   | X       | Y        | Montagehoogte | Armatuur |
|---------------------|----------------------------------|---------|----------|---------------|----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | 3.110 m, 15.791 m, 5.641 m       | 3.110 m | 15.791 m | 5.641 m       | 1        |
| X-richting          | 4 Stuk, Midden - Midden, 4.197 m | 3.110 m | 11.593 m | 5.641 m       | 2        |
|                     |                                  | 3.110 m | 7.396 m  | 5.641 m       | 3        |
| Inplanting          | A1                               | 3.110 m | 3.198 m  | 5.641 m       | 4        |

Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.13

## Berekeningobjecten



Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.13

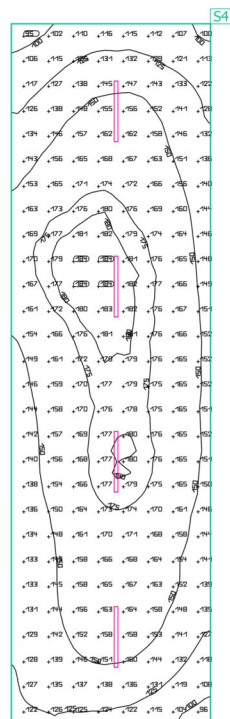
## Berekeningobjecten

Werkniveaus

| Eigenschappen                                                                                             | $\bar{E}$<br>(Moet)             | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Werkvlak (Ruimte 0.13)<br>Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief)<br>Hoogte: 0.800 m, Randzone: 0.600 m | 153 lx<br>( $\geq 100$ lx)<br>✓ | 90.8 lx   | 185 lx    | 0.59  | 0.49  | S4    |

Gebruiksprofiel: Algemene ruimten binnen gebouwen - Opslag en koelruimtes, Voorraad- en opslagruimtes

Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.13

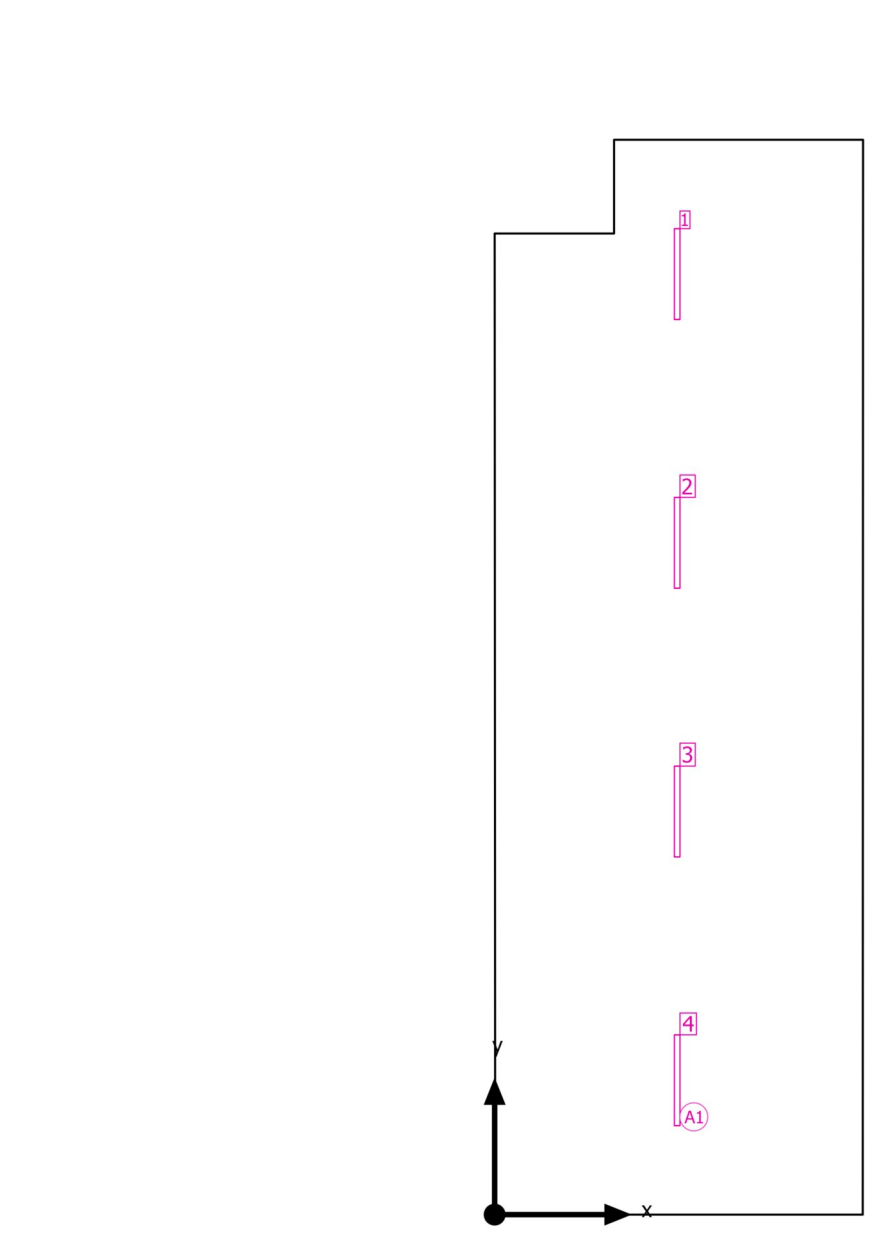
**Werkvlak (Ruimte 0.13)**

| Eigenschappen                             | $\bar{E}$<br>(Moet) | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|-------------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Werkvlak (Ruimte 0.13)                    | 153 lx              | 90.8 lx   | 185 lx    | 0.59  | 0.49  | S4    |
| Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief) | ( $\geq 100$ lx)    |           |           |       |       |       |
| Hoogte: 0.800 m, Randzone: 0.600 m        | ✓                   |           |           |       |       |       |

Gebruiksprofiel: Algemene ruimten binnen gebouwen - Opslag en koelruimtes, Voorraad- en opslagruimtes

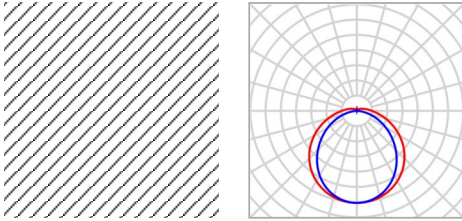
Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.11

## Positieschema armaturen



Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.11

## Positieschema armaturen



### Fabrikant

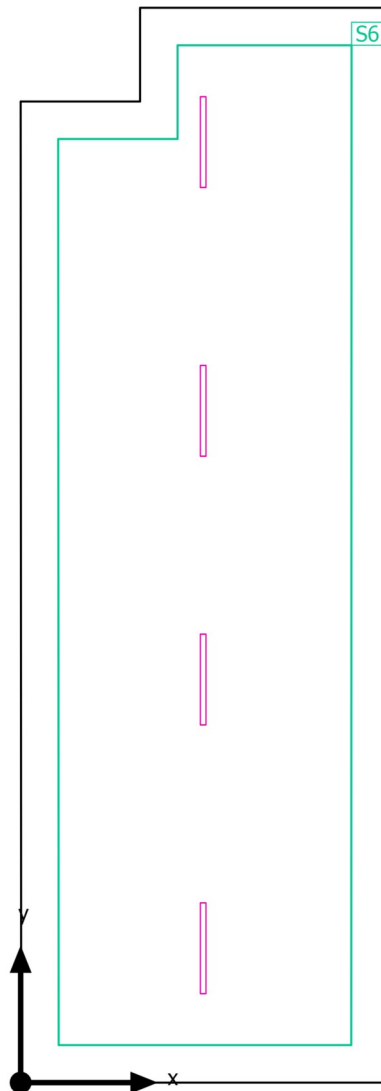
|             |                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Artikelnr.  | #18560 [LEDLight-Batten-Innova - Easy Install 2x3p - 1.5ft ABS 8000Lm - 4000K] |
| Artikelnaam | LEDLight Batten Innova - Easy Install 2x3p End - 1,5m - ABS Chem. Res.- 7170Lm |

4 x LEDLight Batten Innova - Easy Install 2x3p End - 1,5m - ABS Chem. Res.- 7170Lm

| Type                | Lijngroepering                   | X       | Y        | Montagehoogte | Armatuur |
|---------------------|----------------------------------|---------|----------|---------------|----------|
| 1e Armatuur (X/Y/Z) | 2.920 m, 15.052 m, 5.641 m       | 2.920 m | 15.052 m | 5.641 m       | 1        |
| X-richting          | 4 Stuk, Midden - Midden, 4.301 m | 2.920 m | 10.752 m | 5.641 m       | 2        |
|                     |                                  | 2.920 m | 6.451 m  | 5.641 m       | 3        |
| Inplanting          | A1                               | 2.920 m | 2.150 m  | 5.641 m       | 4        |

Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.11

## Berekeningobjecten



Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.11

## Berekeningobjecten

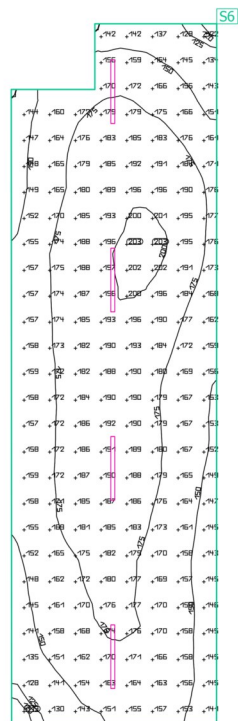
Werkniveaus

| Eigenschappen                                                                                             | $\bar{E}$<br>(Moet)                                                                                             | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Werkvlak (Ruimte 0.11)<br>Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief)<br>Hoogte: 0.800 m, Randzone: 0.600 m | 169 lx<br>( $\geq 100$ lx)<br> | 114 lx    | 204 lx    | 0.67  | 0.56  | S6    |

Gebruiksprofiel: Algemene ruimten binnen gebouwen - Opslag en koelruimtes, Voorraad- en opslagruimtes

Gebouw 2 · Etage 1 · Ruimte 0.11

### Werkvlak (Ruimte 0.11)



| Eigenschappen                                                                                             | $\bar{E}$<br>(Moet)             | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $g_1$ | $g_2$ | Index |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-------|-------|-------|
| Werkvlak (Ruimte 0.11)<br>Loodrechte verlichtingssterkte (adaptief)<br>Hoogte: 0.800 m, Randzone: 0.600 m | 169 lx<br>( $\geq 100$ lx)<br>✓ | 114 lx    | 204 lx    | 0.67  | 0.56  | S6    |

Gebruiksprofiel: Algemene ruimten binnen gebouwen - Opslag en koelruimtes, Voorraad- en opslagruimtes

## 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. |

### C

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CCT | <p>(Engels correlated colour temperature)</p> <p>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 kleurtemperatuur van gasontladingslampen en halfgeleiders wordt in tegenstelling tot de kleurtemperatuur van temperatuurstralers aangeduidt als "gecorrleerde kleurtemperatuur".</p> <p>Toewijzing van de lichtkleuren aan de kleurtemperatuurbereiken volgens EN 12464-1:</p> <p>Lichtkleur - kleurtemperatuur [K]</p> <p>warmwit (ww) &lt; 3.300 K</p> <p>neutraal wit (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K</p> <p>daglicht wit (tw) &gt; 5.300 K</p> |
| CRI | <p>(Engels colour rendering index)</p> <p>Aanduiding voor de kleurweergaveindex van een armatuur of van een lamp conform DIN 6169: 1976 resp. CIE 13.3: 1995.</p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                            |

## Woordenlijst

### D

|                                          |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. |
|                                          | Symbol: D (Engels daylight factor)<br>Eenheid: %                                                                                                                                                     |
| Daglichtquotiënten - gebruiksoppervlakte | Een berekeningsvlak waarbinnen het daglichtquotiënt berekend wordt.                                                                                                                                  |

### E

|                |                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eta ( $\eta$ ) | (Engels light output ratio)<br>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: %                                                                                                                                                                                             |

### G

|    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| g1 | Vaak ook Uo (Engels overall uniformity)<br>Geeft de totale gelijkmatigheid aan van de verlichtingssterkte op een oppervlak. Dit is het quotiënt van Emin en $\bar{E}$ en wordt onder andere in normen voor de verlichting van werkplekken vereist. |
| g2 | Geeft strikt genomen de "ongelijkmatigheid" van de verlichtingssterkte op een oppervlak aan. Dit is het quotiënt van Emin en Emax en is in de regel alleen relevant voor certificering van de noodverlichting conform EN 1838.                     |

### L

|                     |                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LENI                | (Engels lighting energy numeric indicator)<br>Numerieke verlichtingsenergieparameter volgens EN 15193           |
|                     | Eenheid: kWh/m <sup>2</sup> jaar                                                                                |
| Lichte ruimtehoogte | Aanduiding voor de afstand tussen bovenkant vloer en onderkant plafond (in afgewerkte toestand van een ruimte). |

## Woordenlijst

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lichtrendement | <p>Verhouding van afgestraald lichtvermogen <math>\Phi</math> [lm] tot elektrisch vermogen P [W] eenheid: lm/W.</p> <p>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.</p>                                                                                                 |
| Lichtsterkte   | <p>Beschrijft de intensiteit van het licht in een bepaalde richting (zendergrootheid). Bij een lichtsterkte gaat het om de lichtstroom <math>\Phi</math>, die in een bepaalde ruimtehoek <math>\Omega</math> wordt afgegeven. De afstraalkarakteristiek van een lichtbron wordt grafisch in een lichtsterkteverdelingskromme (LVK) weergegeven. De lichtsterkte is een SI - basiseenheid.</p> <p>Eenheid: Candela<br/>Afkorting: cd<br/>Symbool: I</p> |
| Lichtstroom    | <p>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.</p> <p>Eenheid: lumen<br/>Afkorting: lm<br/>Symbool: <math>\Phi</math></p>                              |
| LLMF           | <p>(Engels lamp lumen maintenance factor)/conform CIE 97: 2005<br/>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).</p>                                                                                             |
| LMF            | <p>(Engels luminaire maintenance factor)/conform CIE 97: 2005<br/>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).</p>                                                                                                                        |
| LSF            | <p>(Engels lamp survival factor)/conform CIE 97: 2005<br/>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).</p>                                                             |

## Woordenlijst

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luminantie        | <p>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.</p> <p>Eenheid: Candela per vierkante meter<br/>Afkorting: <math>\text{cd/m}^2</math><br/>Symbool: L</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| M                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| MF                | <p>(Engels maintenance factor)/conform CIE 97: 2005</p> <p>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.</p> <p>Met de onderhoudsfactor wordt algemeen rekening gehouden of deze wordt gedetailleerd volgens CIE 97: 2005 met de formule <math>\text{RMF} \times \text{LMF} \times \text{LLMF} \times \text{LSF}</math> bepaald.</p> |
| O                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Omgevingsruimte   | <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| P                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| P                 | <p>(Engels power)<br/>Elektrisch vermogen</p> <p>Eenheid: watt<br/>Afkorting: W</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| R                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Randzone          | <p>Roterend bereik tussen werkniveau en wanden waarmee bij de berekening geen rekening is gehouden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Reflect. vermogen | <p>De reflectiefactor van een oppervlak beschrijft hoeveel licht wordt teruggekaatst. De reflectiefactor wordt via de kleur van het oppervlak gedefinieerd.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Woordenlijst

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RMF                              | (Engels room surface maintenance factor)/conform CIE 97: 2005<br>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).                                                                                                                                                               |
| <hr/>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| U                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| UGR (max)                        | (Engels unified glare rating)<br>Mate van het psychologische verblindingseffect in interieurs.<br>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.                                                                                                     |
| <hr/>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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).                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <hr/>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| V                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verlichtingssterkte              | Beschrijft de verhouding van de lichtstroom die een bepaald vlak raakt ten opzichte van de grootte van dit vlak ( $\text{lm/m}^2 = \text{lx}$ ). 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 ontvangergrootte gaat. Voor de meting wordt verlichtingssterkteapparatuur gebruikt.<br><br>Eenheid: Lux<br>Afkorting: lx<br>Symbool: E |
| <hr/>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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.                                                                                                                                                                                          |
| <hr/>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <hr/>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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.                                                                                                                                                                                                      |
| <hr/>                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Woordenlijst

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.

---