

Betreft: lichthinderonderzoek omgeving t.v. Mantgum, huidige situatie

Onze ref.: 250301.buge

Zwijndrecht, 25-03-2021

Geachte heer 

Naar aanleiding van uw opdracht, hebben wij het genoegen u bijgaand rapport aan te bieden.

De lichthinder aspecten werden onderzocht voor de omgeving van het complex van t.v. Mantgum, voor het verlichten van 2 tennisbanen, met rapport L2503xx\_mant. Uitgangspunt hiervoor is een ontwerp met 4 conventionele armaturen gemonteerd op 4 masten met een lichtpunthoogte van 15 meter.

#### **Verticale verlichtingssterkte Ev**

In november 1999 en in juni 2003 publiceerde de commissie lichthinder van de NSVV een algemene richtlijn met grenswaarden voor lichthinder van omwonenden van sportveld- en terreinverlichting. Deze algemene richtlijn is in november 2016 vervangen voor een nieuwe Richtlijn Lichthinder. Hierin wordt gesproken van een maximale Ev van 10 lux voor zone E3, gemeten op een hoogte van 1,80 meter. De gevonden lichtwaarden op de onderzochte gevels van de woningen voldoen aan deze criteria in de toekomstige situatie met een maximum waarde van 9,10 lux.

#### **Lichtsterkte I**

Ev is slechts één van beide genoemde hinderparameters in deze richtlijn. De tweede parameter is de lichtintensiteit, waarvoor een maximale grenswaarde van 10.000 cd voor zone E3 wordt opgegeven. De gevonden maxima van 23.431 - 30.101 (blz. 6 van rapport L2503xx\_mant), op de onderzochte plaatsen, voldoen **niet** aan de grenswaarde van zone E3.

#### **Grenswaarden**

De onderstaande grenswaarden wordt vermeld in Richtlijn Lichthinder van de NSVV, waarnaar in het activiteitenbesluit wordt verwezen wordt onder artikel 3.148

**Grenswaarden voor de lichtmissie ter plaatse van een vensteropening in een gevel van een omwonende en de lichtemissie van een verlichtingsinstallatie ter voorkoming van lichthinder**

| <b>Omgevingszone</b>    |                          |                  |                     |                     |                                  |
|-------------------------|--------------------------|------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|
| Te hanteren parameter   | Tijdperiode (uur)        | E1 natuur-gebied | E2 landelijk-gebied | E3 stedelijk-gebied | E4 stadscentrum/ industriegebied |
| Ev (lux) op de gevel    | dag en avond 07:00-23:00 | 2 lux            | 5 lux               | 10 lux              | 25 lux                           |
|                         | nacht * 23:00-07:00      | 1 lux            | 1 lux               | 2 lux               | 4 lux                            |
| I (cd) van elk armatuur | dag en avond 07:00-23:00 | 2.500 cd         | 7.500 cd            | 10.000 cd           | 25.000 cd                        |
|                         | nacht * 23:00-07:00      | 0 cd             | 500 cd              | 1.000 cd            | 2.500 cd                         |

**Upward Light Ratio ULR**

In de Europese richtlijn CIE 126 en de Richtlijn Lichthinder van de NSVV worden ook grenswaarden genoemd voor de hinder van 0,15 U(pward)L(ight)R(atio) voor zone E3 ten behoeve van "sky glow". Ook aan deze richtlijn wordt voldaan met een gevonden ULR van 0,00.

|                           |   | <b>Omgevingszone</b> |      |      |      |
|---------------------------|---|----------------------|------|------|------|
| Lichttechnische parameter | Omstandigheden  | E1                   | E2   | E3   | E4   |
| Upward Light Ratio (ULR)  | zie afbeelding 7.1 uit de Richtlijn Lichthinder uit november 2014 van de NSVV (afbeelding staat hierboven afgebeelde tabel) | 0,00                 | 0,05 | 0,15 | 0,25 |

**Beperkingen:**

Alle waarden uit het rapport moeten als theoretische indicatoren voor de situatie worden beschouwd. Schaduwvlakken van bomen, huizen en andere objecten zijn niet in aanmerking genomen, deze kunnen een hindersituatie verminderen, maar ook meer contrasteren. Ook de aanwezige straatverlichting in het gebied kan zowel hinder verminderen door contrastvermindering als vermeerderen door toename van de hoeveelheid licht uit een bepaalde richting.

**Conclusie:**

De toekomstige omwonenden van het sportcomplex ondervinden lichthinder in de zin van de opgestelde grenswaarden door de NSVV bij uitvoering van lichtplan L2503xx\_mant voor zone E3

**Toetsing:**

Ondanks de theoretische uitkomsten van dit onderzoek lijkt het gewenst ook de praktijkresultaten te toetsen.

**Lichtmeting**

€ 850,00

De lichtsterktemetingen zullen worden uitgevoerd conform de Richtlijn Lichthinder van de NSVV met een speciaal voor het gebruik als luxmeter gekalibreerde luminantiemeter overeenkomstig Europese aanbevelingen.

De lichtniveaus zullen worden gemeten met een gekalibreerde luxmeter.

De gemeten waarden zullen worden getoetst aan de hand van afbeelding 7.1 kolom E3, waarin de grenswaarden voor de lichtemissie van verlichtingsinstallaties voor sportaccommodaties in stedelijk gebied worden beschreven.

Indien uit de gemeten waarden blijkt dat bepaalde armaturen hinderlijk zijn zullen mogelijke alternatieven worden voorgesteld c.q. onderzocht.

Wij vertrouwen u hiermede een passend advies te hebben gemaakt en staan gaarne ter beschikking voor alle nader gewenste informatie.

Hoogachtend,  
OOSTENDORP NEDERLAND B.V.,

[REDACTED]

Behandeld door: [REDACTED]

Bijlage: CalcuLuX Lichtrapport L2503xx\_mant  
factuur

# Lichthinderonderzoek

t.v. Mantgum

Projectcode: L2503xx\_mant

Datum: 25-03-2021

Ontwerper:



Opmerkingen: Huidige situatie

Omdat in de praktijk de bedrijfsomstandigheden vrijwel altijd zullen verschillen van de voor de berekeningen gekozen uitgangspunten zijn afwijkingen in de opgegeven luminanties of verlichtingssterkten niet uitgesloten. Een rol hierbij spelen onder meer andere ruimtelijke omstandigheden en armatuurposities, toleranties in lampen, armaturen en hulpapparatuur, evenals afwijkende temperatuur en spanning.

**OOSTENDORP NEDERLAND BV**

Afdeling: Sportveldverlichting

Postbus 1104

3330 CC ZWIJNDRECHT

NEDERLAND

Telefoon: 078 - 6105100

Fax: 078 - 6104062

E-mail: [info@oostendorpbv.nl](mailto:info@oostendorpbv.nl)

## Inhoudsopgave

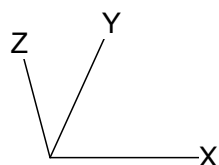
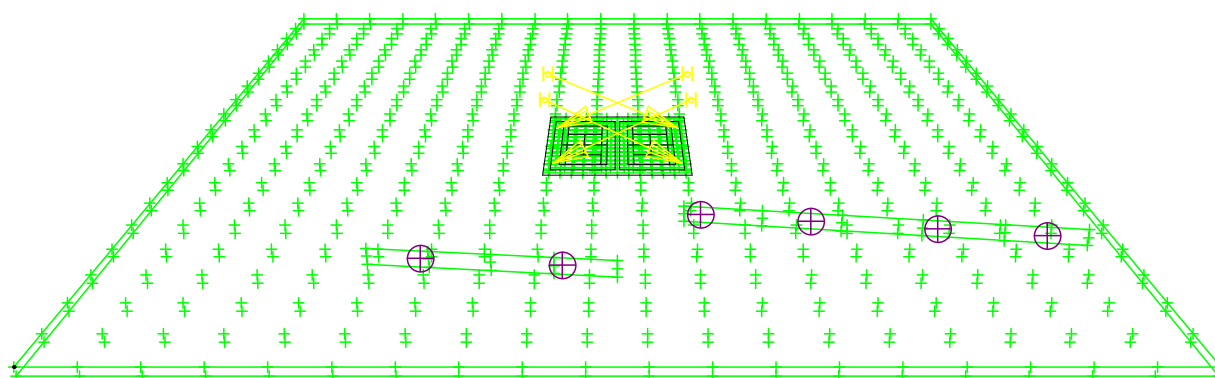
---

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Projectbeschrijving</b>              | <b>3</b>  |
| 1.1       | Overzicht in 3D                         | 3         |
| 1.2       | Overzicht van boven                     | 4         |
| <b>2.</b> | <b>Samenvatting</b>                     | <b>5</b>  |
| 2.1       | Waarnemers                              | 5         |
| 2.2       | Armatuurtypen                           | 5         |
| 2.3       | Berekeningsresultaten                   | 5         |
| <b>3.</b> | <b>Berekeningsresultaten</b>            | <b>7</b>  |
| 3.1       | Algemeen terrein: Grafische tabel       | 7         |
| 3.2       | Algemeen terrein: Gevuld isolijndiagram | 8         |
| 3.3       | VW: Grafische tabel                     | 9         |
| 3.4       | Tennisbaan 1 PA: Grafische tabel        | 10        |
| 3.5       | Tennisbaan 1 PA: Gevuld isolijndiagram  | 11        |
| 3.6       | Tennisbaan 2 PA: Grafische tabel        | 12        |
| 3.7       | Tennisbaan 2 PA: Gevuld isolijndiagram  | 13        |
| 3.8       | Nieuwbouw A: Grafische tabel            | 14        |
| 3.9       | Nieuwbouw A: Gevuld isolijndiagram      | 15        |
| 3.10      | Nieuwbouw B: Grafische tabel            | 16        |
| 3.11      | Nieuwbouw B: Gevuld isolijndiagram      | 17        |
| 3.12      | Omgeving: Grafische tabel               | 18        |
| 3.13      | Omgeving: Gevuld isolijndiagram         | 19        |
| 3.14      | Omgeving 1.80: Grafische tabel          | 20        |
| 3.15      | Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram    | 21        |
| <b>4.</b> | <b>Armatuurgegevens</b>                 | <b>22</b> |
| 4.1       | Armatuurtypen                           | 22        |
| <b>5.</b> | <b>Installatiegegevens</b>              | <b>23</b> |
| 5.1       | Legenda                                 | 23        |
| 5.2       | Positie en instelrichting per armatuur  | 23        |

# 1. Projectbeschrijving

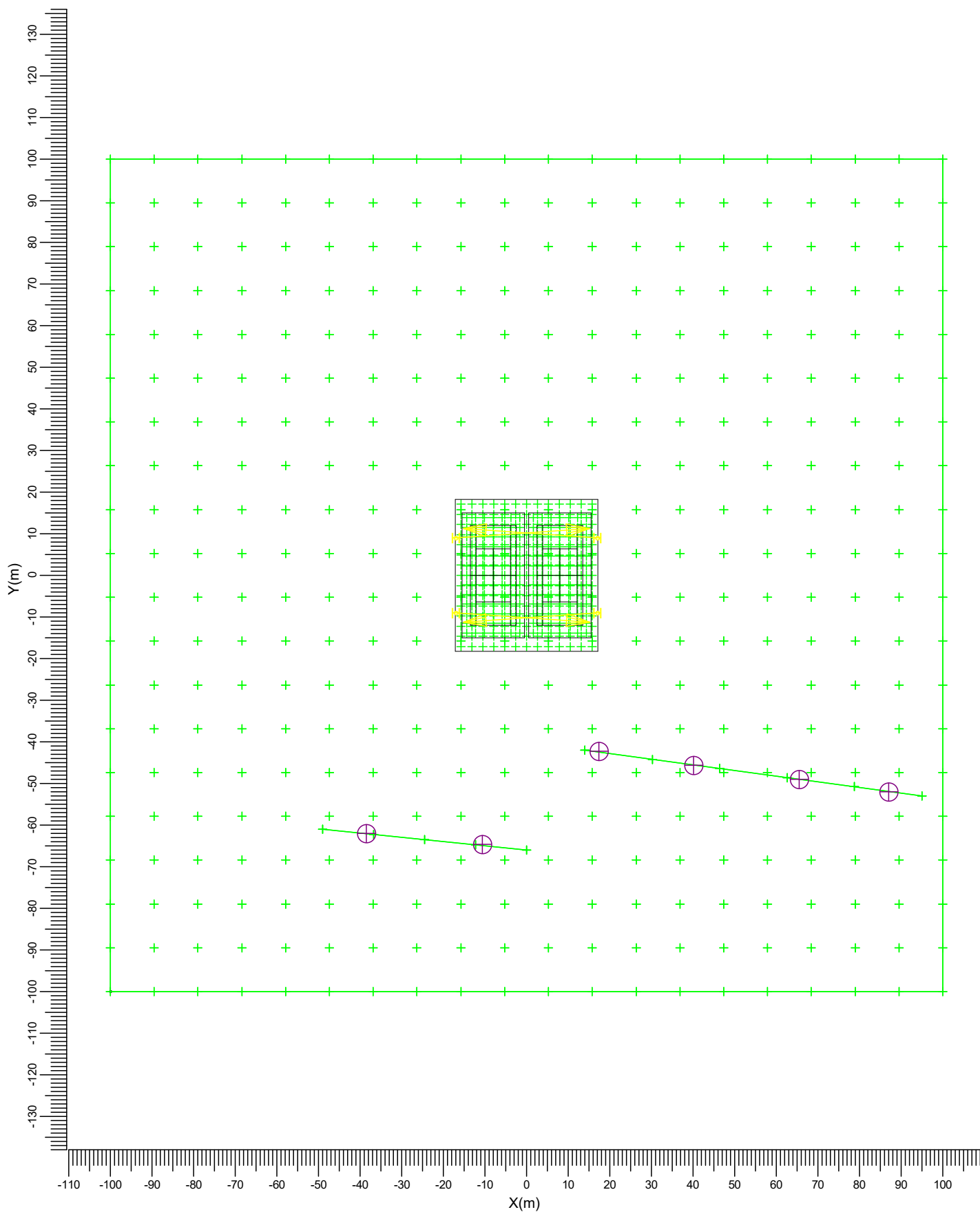
## 1.1 Overzicht in 3D

---



H       MNF 307/2KW N/41.0

## 1.2 Overzicht van boven



H  MNF 307/2KW N/41.0

Schaal  
1:1250

## 2. Samenvatting

### 2.1 Waarnemers

| Code | Waarnemer     | Positie [m] |        |      |
|------|---------------|-------------|--------|------|
|      |               | X           | Y      | Z    |
| Aa   | Nieuwbouw A.1 | 17.37       | -42.22 | 1.80 |
| Bb   | Nieuwbouw A.2 | 40.10       | -45.61 | 1.80 |
| Cc   | Nieuwbouw A.3 | 65.52       | -49.00 | 1.80 |
| Dd   | Nieuwbouw A.4 | 86.98       | -51.96 | 1.80 |
| Ee   | Nieuwbouw B.1 | -38.45      | -61.96 | 1.80 |
| Ff   | Nieuwbouw B.2 | -10.58      | -64.65 | 1.80 |

### 2.2 Armatuurtypen

| Code | Aantal | Armatuurtype       | Aantal x lamptype | Vermogen Lichtstroom |            |
|------|--------|--------------------|-------------------|----------------------|------------|
|      |        |                    |                   | [W]                  | [lm]       |
| H    | 4      | MNF 307/2KW N/41.0 | 1 * HPIT 2KW/380  | 2052.0               | 1 * 183000 |

Totaal geïnstalleerd vermogen: 8.21 kW

### 2.3 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

| Berekening       | Type berekening             | Eenheid | Gem  | Min  | Max   | Min/gem | Min/max |
|------------------|-----------------------------|---------|------|------|-------|---------|---------|
| Algemeen terrein | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 239  | 122  | 310   | 0.51    | 0.39    |
| Tennisbaan 1 PA  | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 260  | 184  | 308   | 0.71    | 0.60    |
| Tennisbaan 2 PA  | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 260  | 184  | 308   | 0.71    | 0.60    |
| Nieuwbouw A      | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 2.72 | 0.52 | 9.10  | 0.19    | 0.06    |
| Nieuwbouw B      | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 1.00 | 0.68 | 1.32  | 0.68    | 0.51    |
| Omgeving         | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 11.3 | 0.0  | 281.1 | 0.00    | 0.00    |
| Omgeving 1.80    | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 11.4 | 0.0  | 318.1 | 0.00    | 0.00    |

Verblindingswaarde voor rekenraster van waarnemers

| Berekening | Rekenraster waarnemer | Referentierekenraster | Reflectiefactor | VW max |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|--------|
| VW         | Algemeen terrein      | Algemeen terrein      | 0.25            | 39.8   |

Berekeningen lichthinder:

| Waarnemercode | Code armatuurtype | Positie |       |       | Instelrichting in hoeken |          |         | Maximale lichtintensiteit (cd) |
|---------------|-------------------|---------|-------|-------|--------------------------|----------|---------|--------------------------------|
|               |                   | X       | Y     | Z     | Draai                    | Kantel90 | Kantel0 |                                |
| Aa            | H                 | -17.00  | -9.00 | 15.00 | -3.94                    | 65.00    | 0.00    | 23431                          |
| Bb            | H                 | -17.00  | -9.00 | 15.00 | -3.94                    | 65.00    | 0.00    | 30101                          |
| Cc            | H                 | -17.00  | -9.00 | 15.00 | -3.94                    | 65.00    | 0.00    | 26557                          |



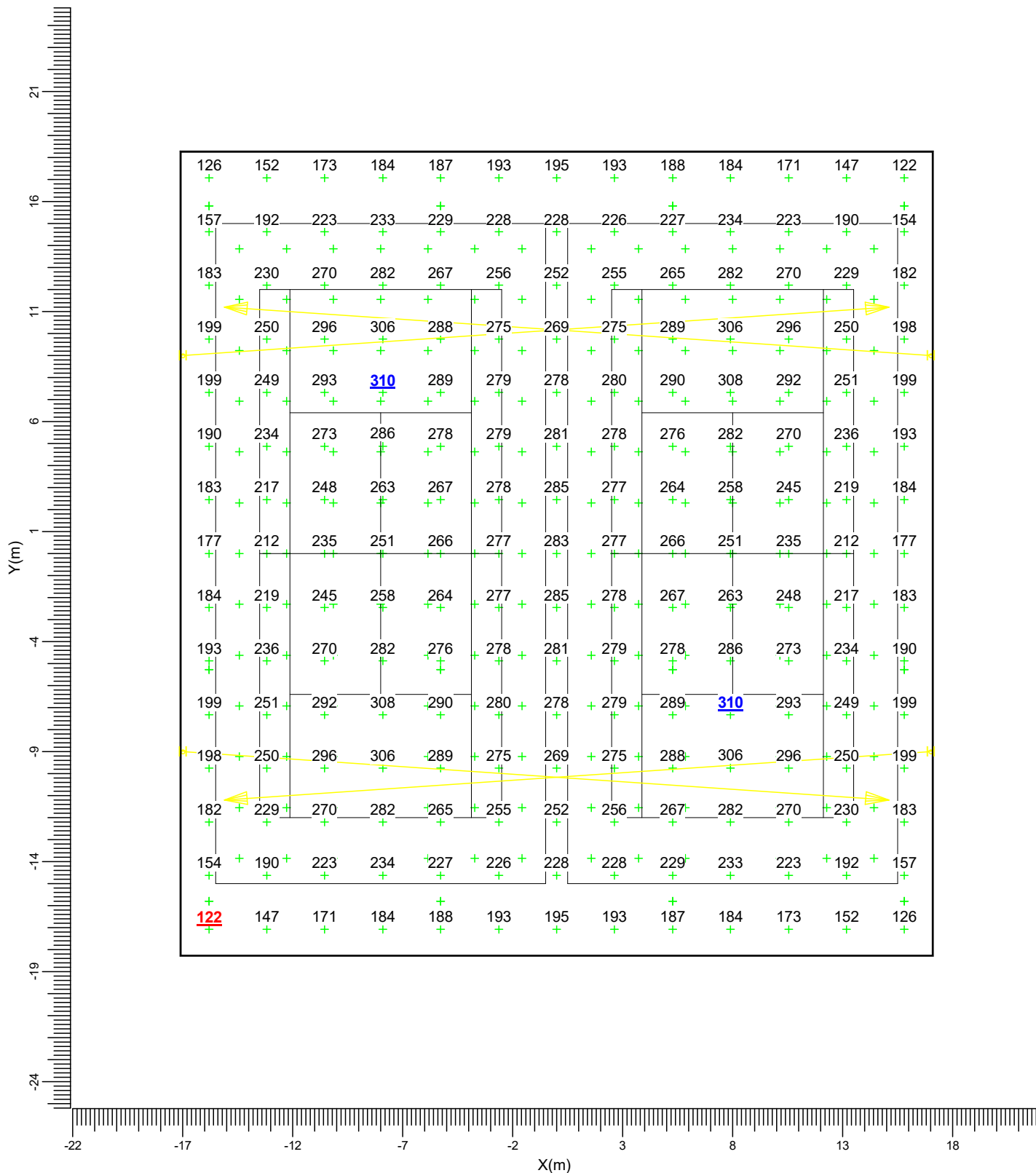
| Waarnemercode | Code<br>armatuurtype | Positie |       |       | Instelrichting in hoeken |          |         | Maximale<br>lichtintensiteit<br>(cd) |
|---------------|----------------------|---------|-------|-------|--------------------------|----------|---------|--------------------------------------|
|               |                      | X       | Y     | Z     | Draai                    | Kantel90 | Kantel0 |                                      |
| Dd            | H                    | -17.00  | -9.00 | 15.00 | -3.94                    | 65.00    | 0.00    | 23870                                |
| Ee            | H                    | 17.00   | -9.00 | 15.00 | -176.06                  | 65.00    | -0.00   | 6867                                 |
| Ff            | H                    | 17.00   | -9.00 | 15.00 | -176.06                  | 65.00    | -0.00   | 2501                                 |

ULR (lichtrendement naar boven) is 0.005.

### 3. Berekeningsresultaten

#### 3.1 Algemeen terrein: Grafische tabel

Rekenraster : Algemeen terrein op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

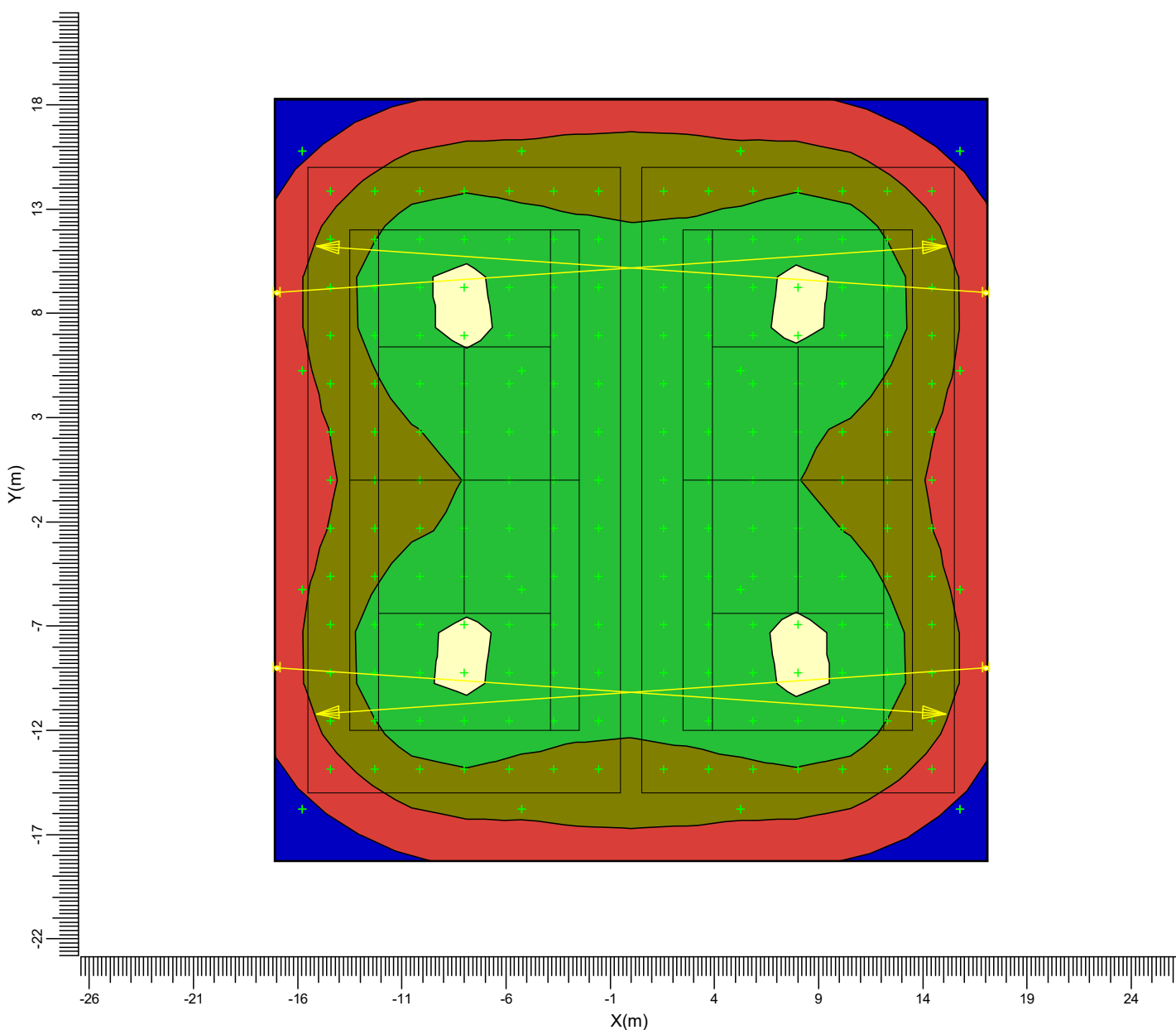


H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 239       | 122     | 310     | 0.51    | 0.39    | 1.04                   | 1:250  |

### 3.2 Algemeen terrein: Gevuld isolijndiagramm

Rekenraster : Algemeen terrein op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

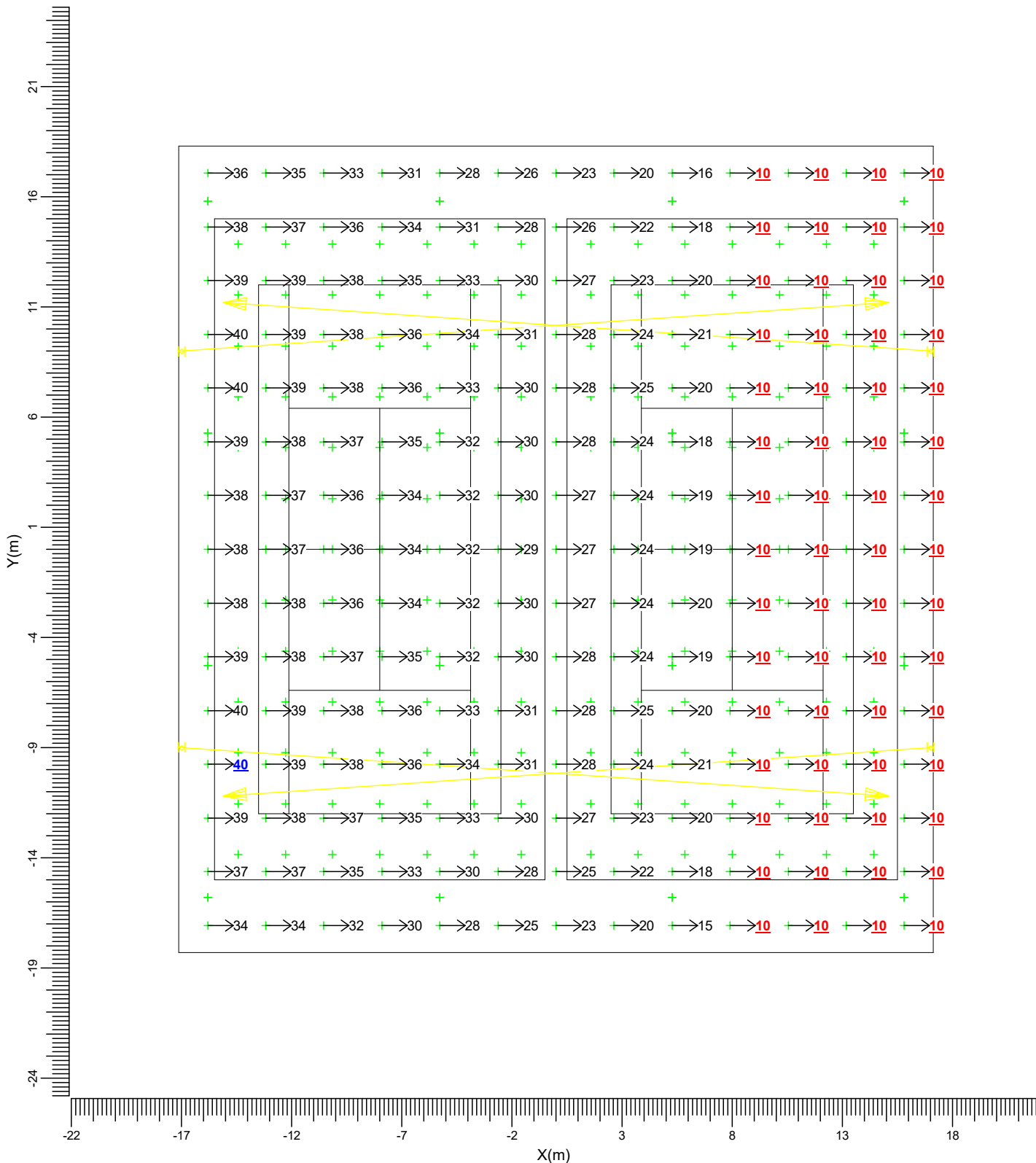


H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 239       | 122     | 310     | 0.51    | 0.39    | 1.04                   | 1:300  |

### 3.3 VW: Grafische tabel

Grid of Observers : Algemeen terrein  
 Berekening : Verblindingswaarde  
 Rekenraster voor achtergrondlum. Algemeen terrein (Reflectiefactor: 0.25)  
 Kijkrichting verticaal : -2.0 gr



H MNF 307/2KW N/41.0

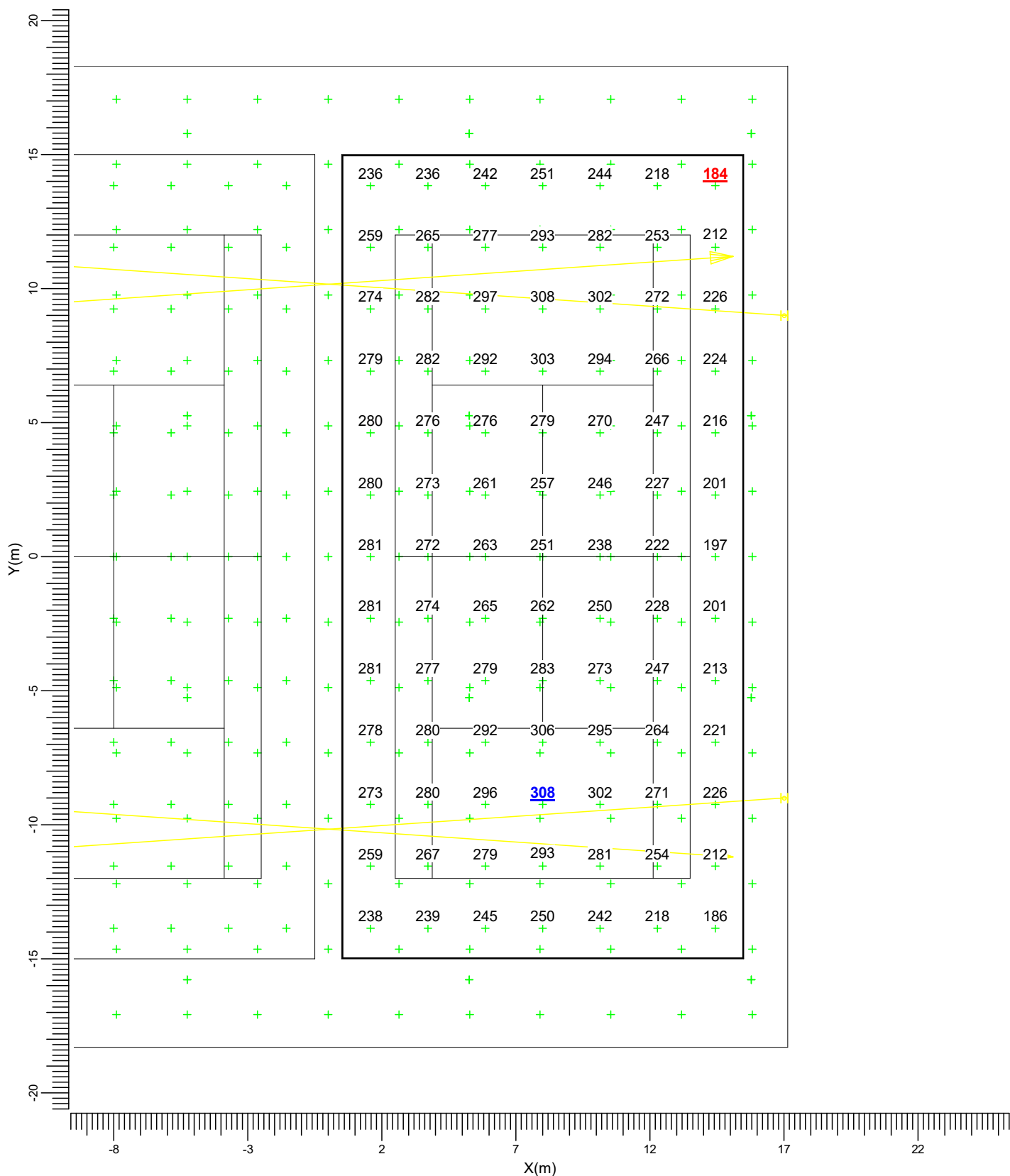
Maximum  
39.8

Alg. nieuwwaarde-index  
1.04

Schaal  
1:250

### 3.4 Tennisbaan 1 PA: Grafische tabel

Rekenraster : Tennisbaan 1 PA op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

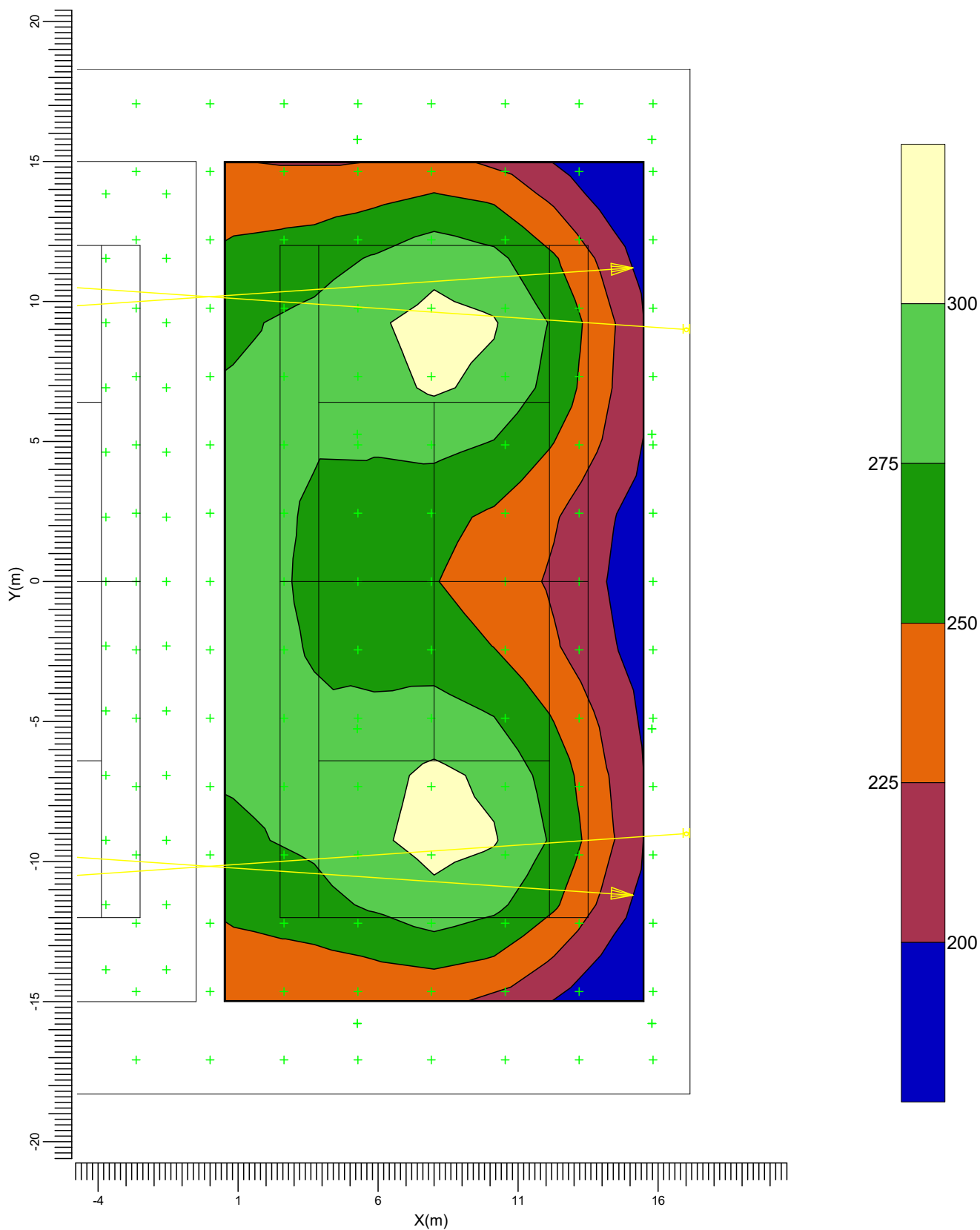


H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 260       | 184     | 308     | 0.71    | 0.60    | 1.04                   | 1:200  |

### 3.5 Tennisbaan 1 PA: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Tennisbaan 1 PA op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

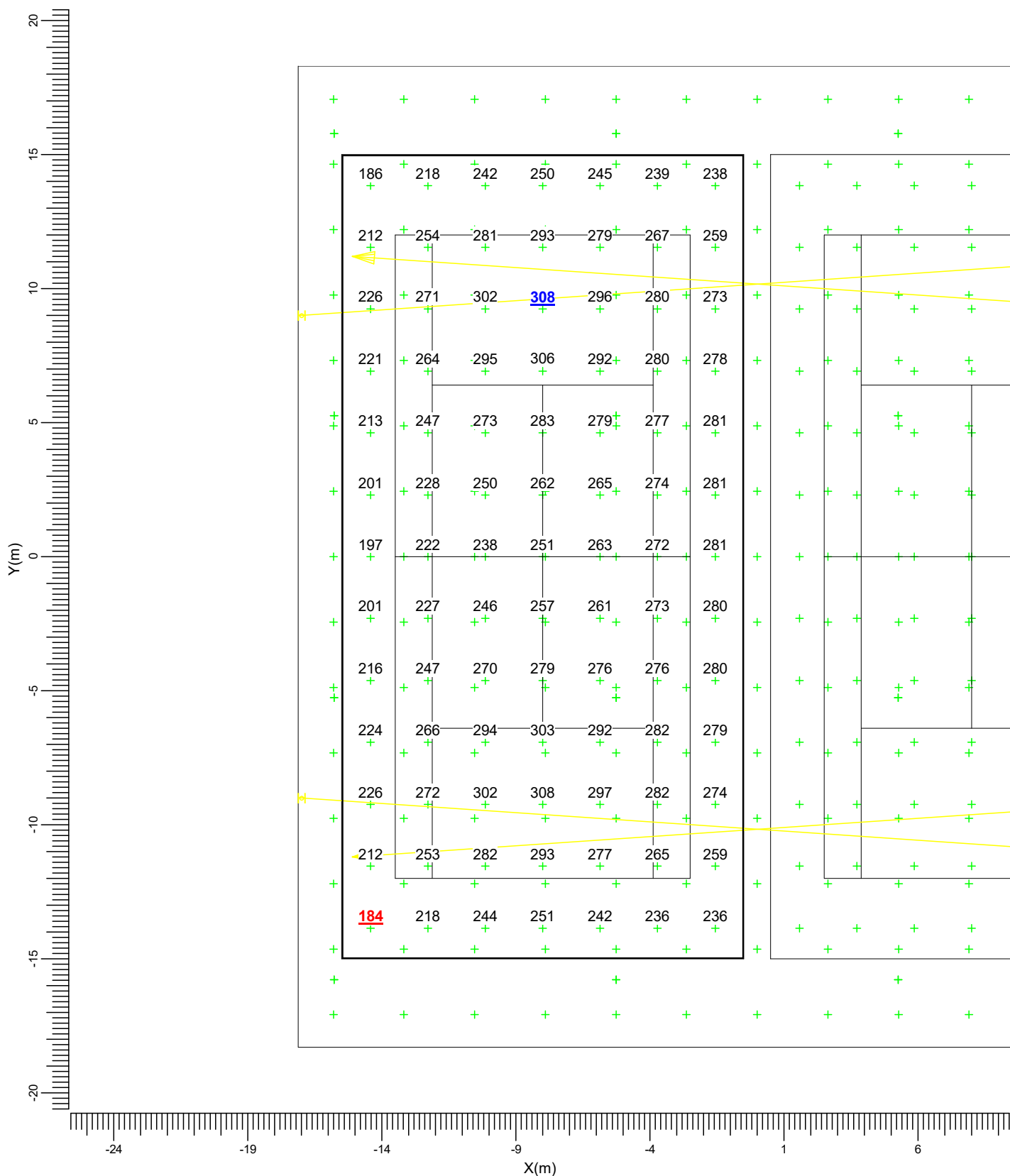


H MNF 307/2KW N/41.0

|           |         |         |         |         |                        |        |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
| 260       | 184     | 308     | 0.71    | 0.60    | 1.04                   | 1:200  |

### 3.6 Tennisbaan 2 PA: Grafische tabel

Rekenraster : Tennisbaan 2 PA op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

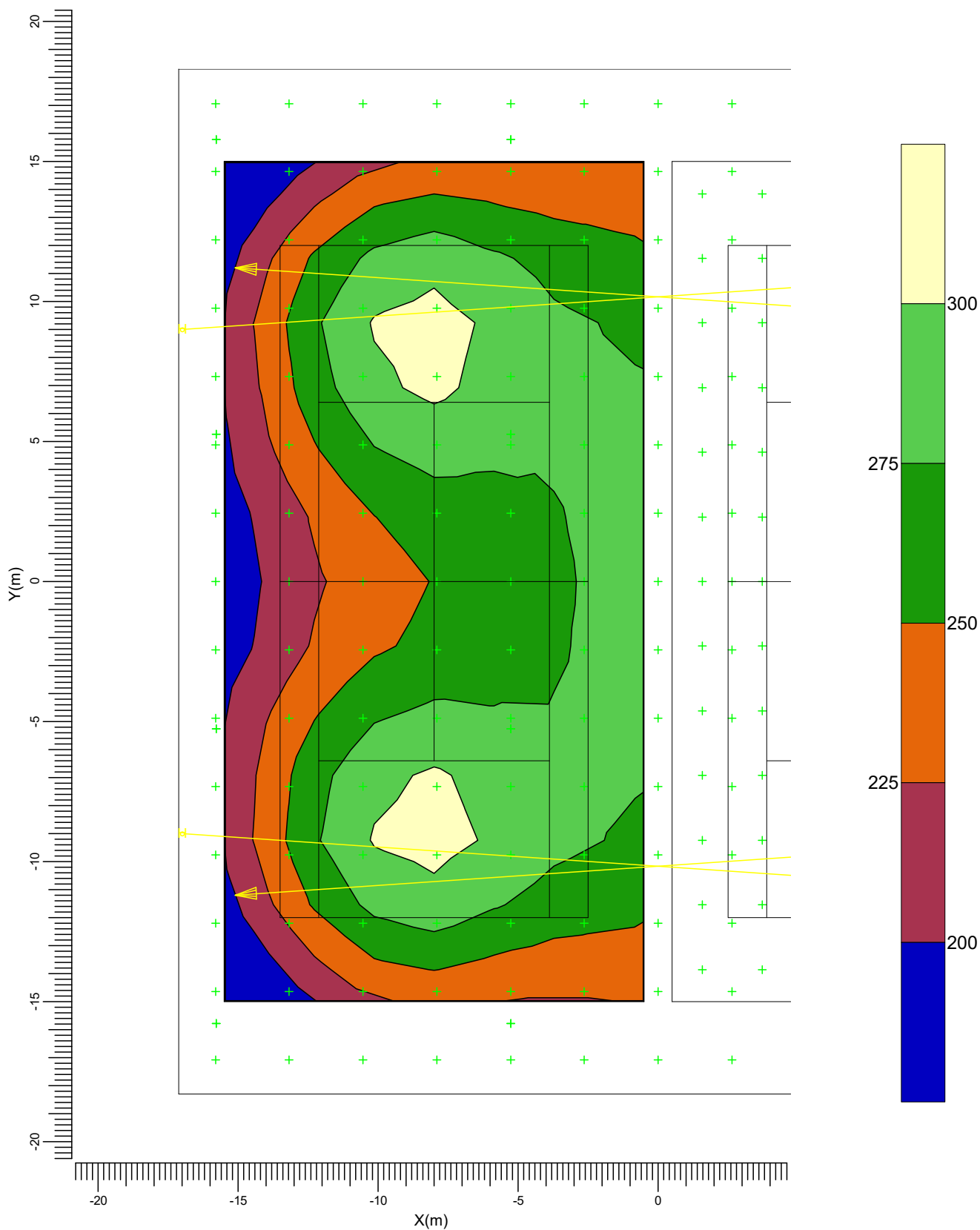


H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 260       | 184     | 308     | 0.71    | 0.60    | 1.04                   | 1:200  |

### 3.7 Tennisbaan 2 PA: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Tennisbaan 2 PA op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



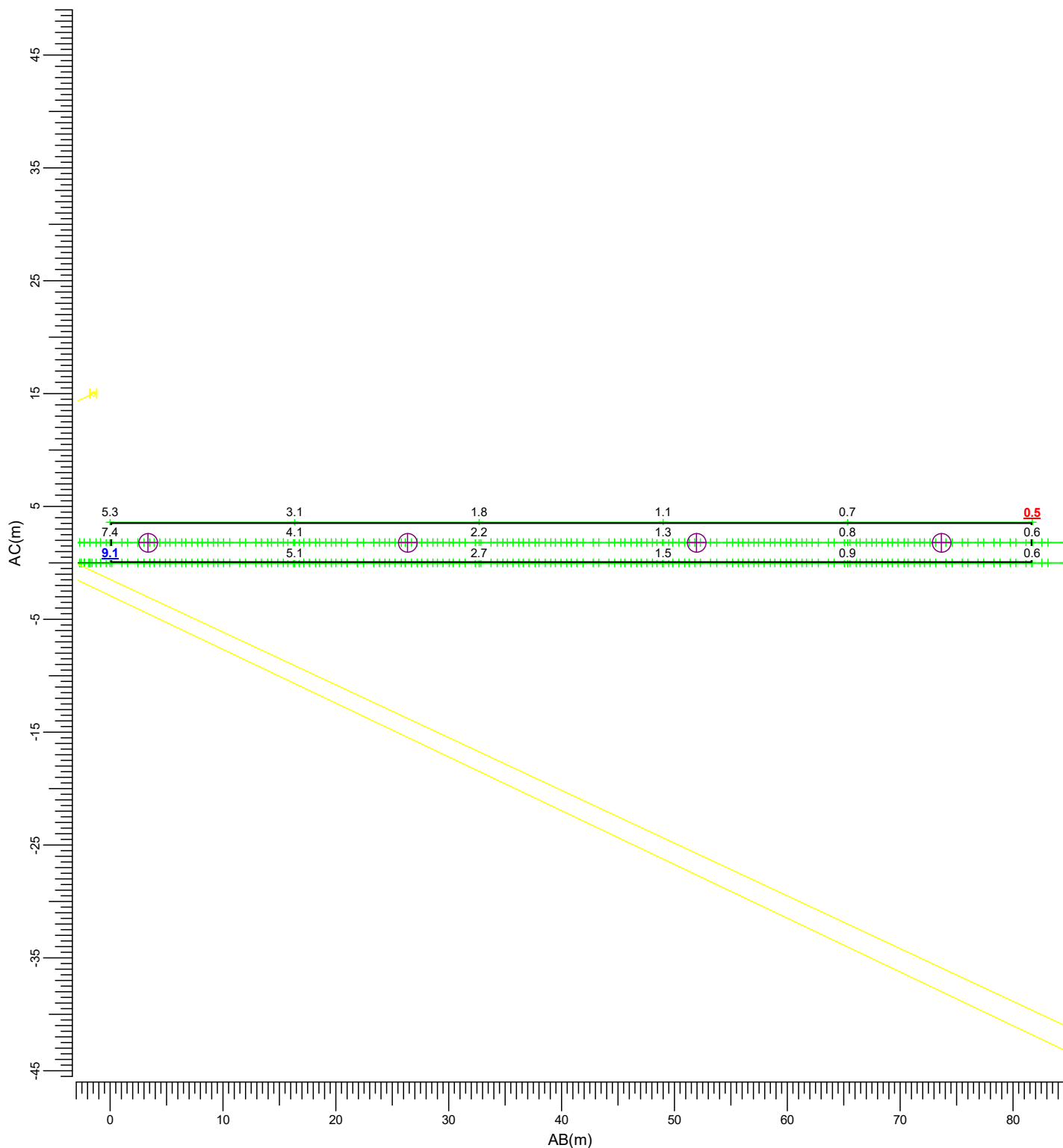
H MNF 307/2KW N/41.0

|           |         |         |         |         |                        |        |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
| 260       | 184     | 308     | 0.71    | 0.60    | 1.04                   | 1:200  |



### 3.8 Nieuwbouw A: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwbouw A  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



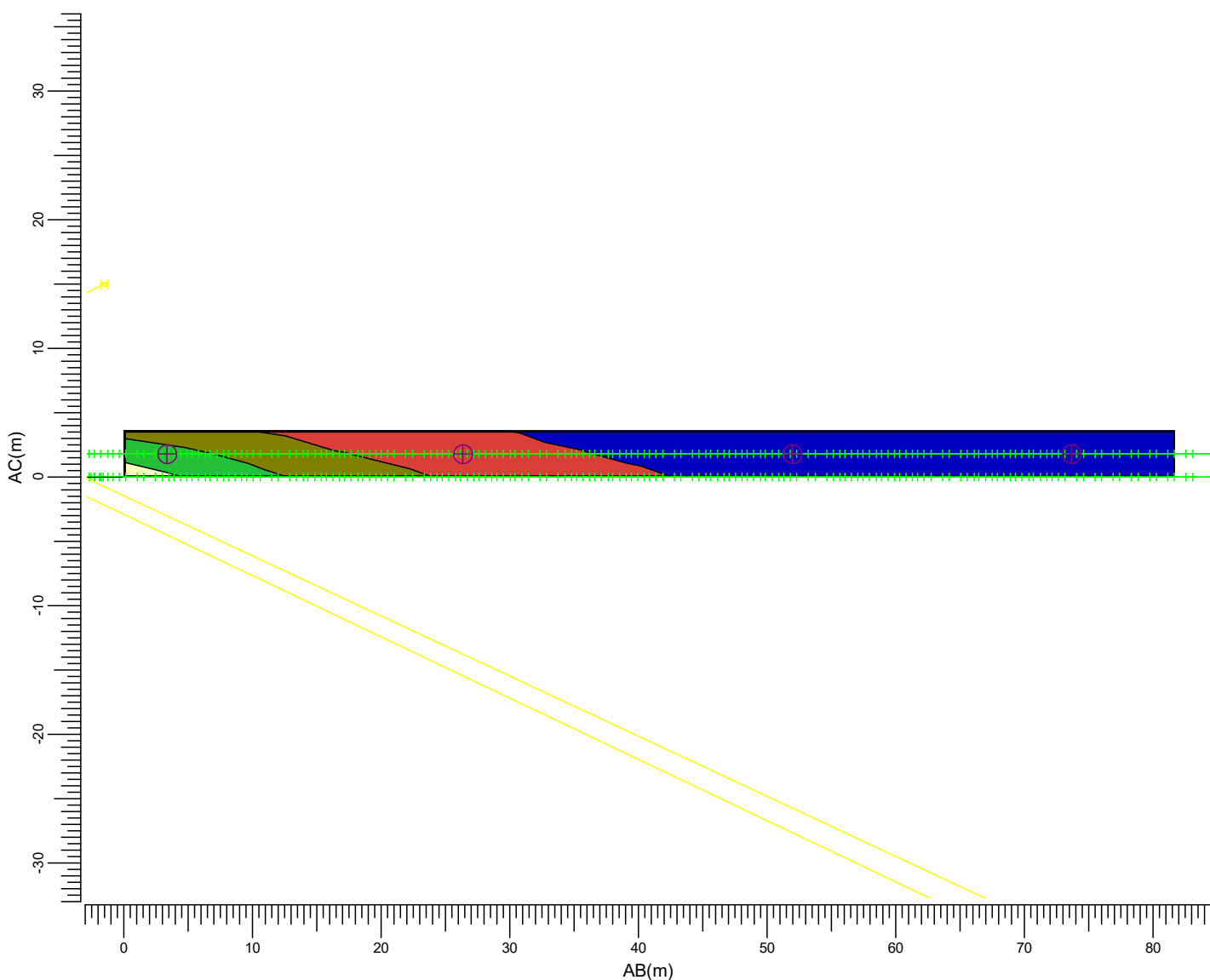
(14.00, -42.00, 3.60) C-----D (95.00, -53.00, 3.60)  
 | |  
 (14.00, -42.00, -0.00) A-----B (95.00, -53.00, -0.00)

H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 2.72      | 0.52    | 9.10    | 0.19    | 0.06    | 1.04                   | 1:500  |

### 3.9 Nieuwbouw A: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Nieuwbouw A  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



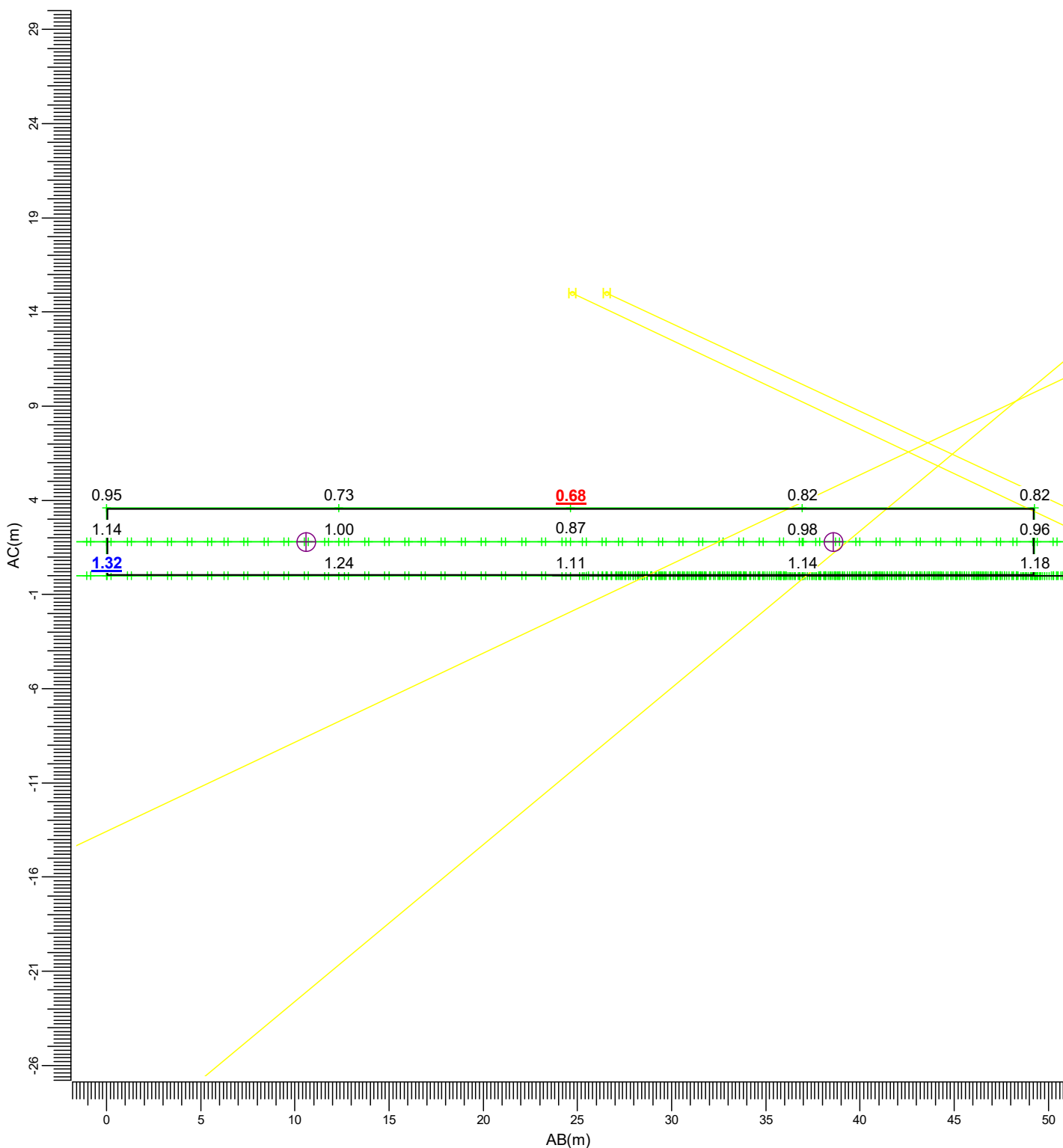
(14.00, -42.00, 3.60) C-----D (95.00, -53.00, 3.60)  
| |  
(14.00, -42.00, -0.00) A-----B (95.00, -53.00, -0.00)

H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 2.72      | 0.52    | 9.10    | 0.19    | 0.06    | 1.04                   | 1:500  |

### 3.10 Nieuwbouw B: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwbouw B  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



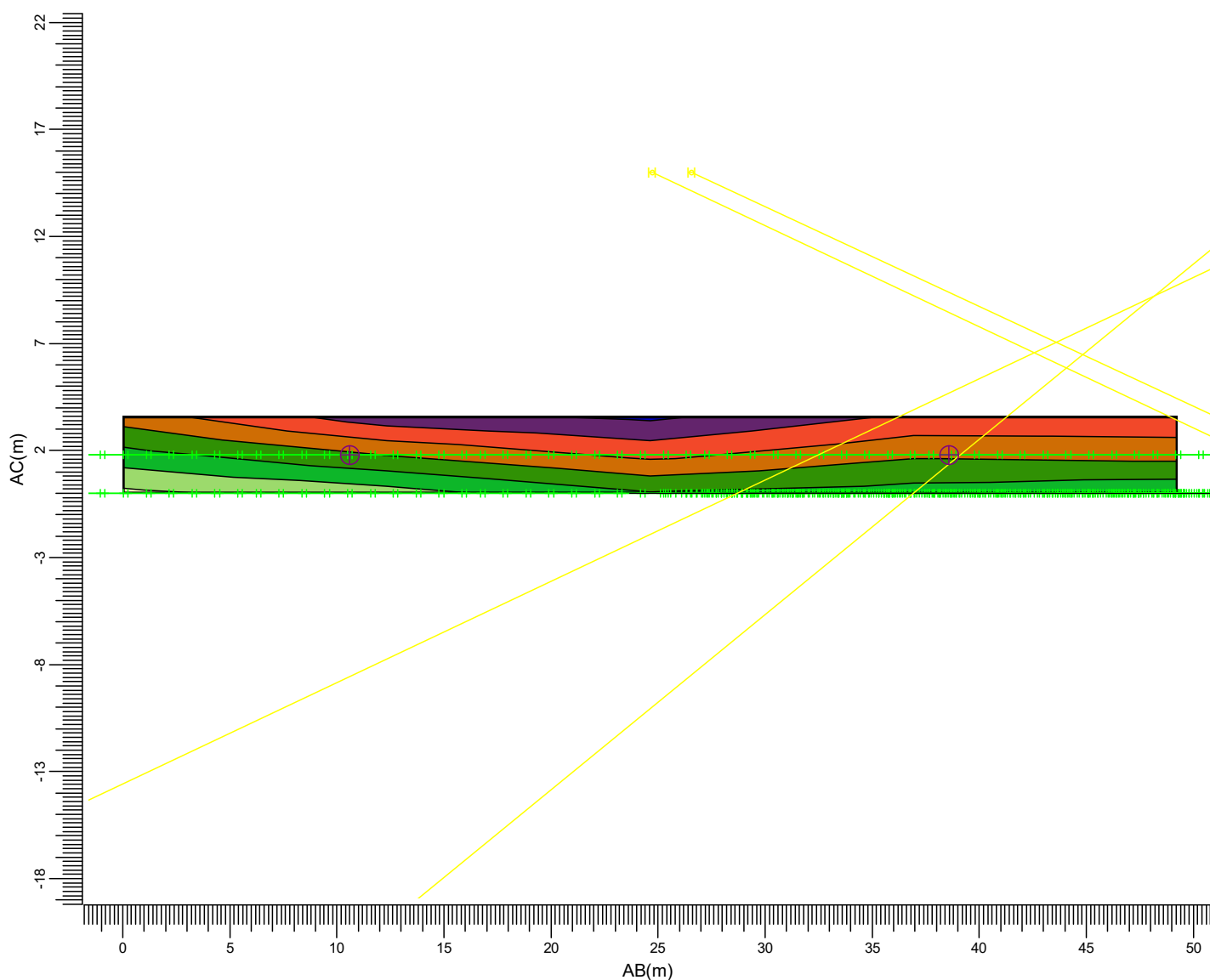
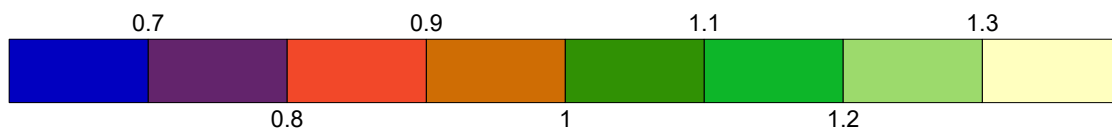
(-49.00, -61.00, 3.60) C-----D (0.00, -66.00, 3.60)  
| |  
(-49.00, -61.00, -0.00) A-----B (-0.00, -66.00, -0.00)

H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 1.00      | 0.68    | 1.32    | 0.68    | 0.51    | 1.04                   | 1:300  |

### 3.11 Nieuwbouw B: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Nieuwbouw B  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



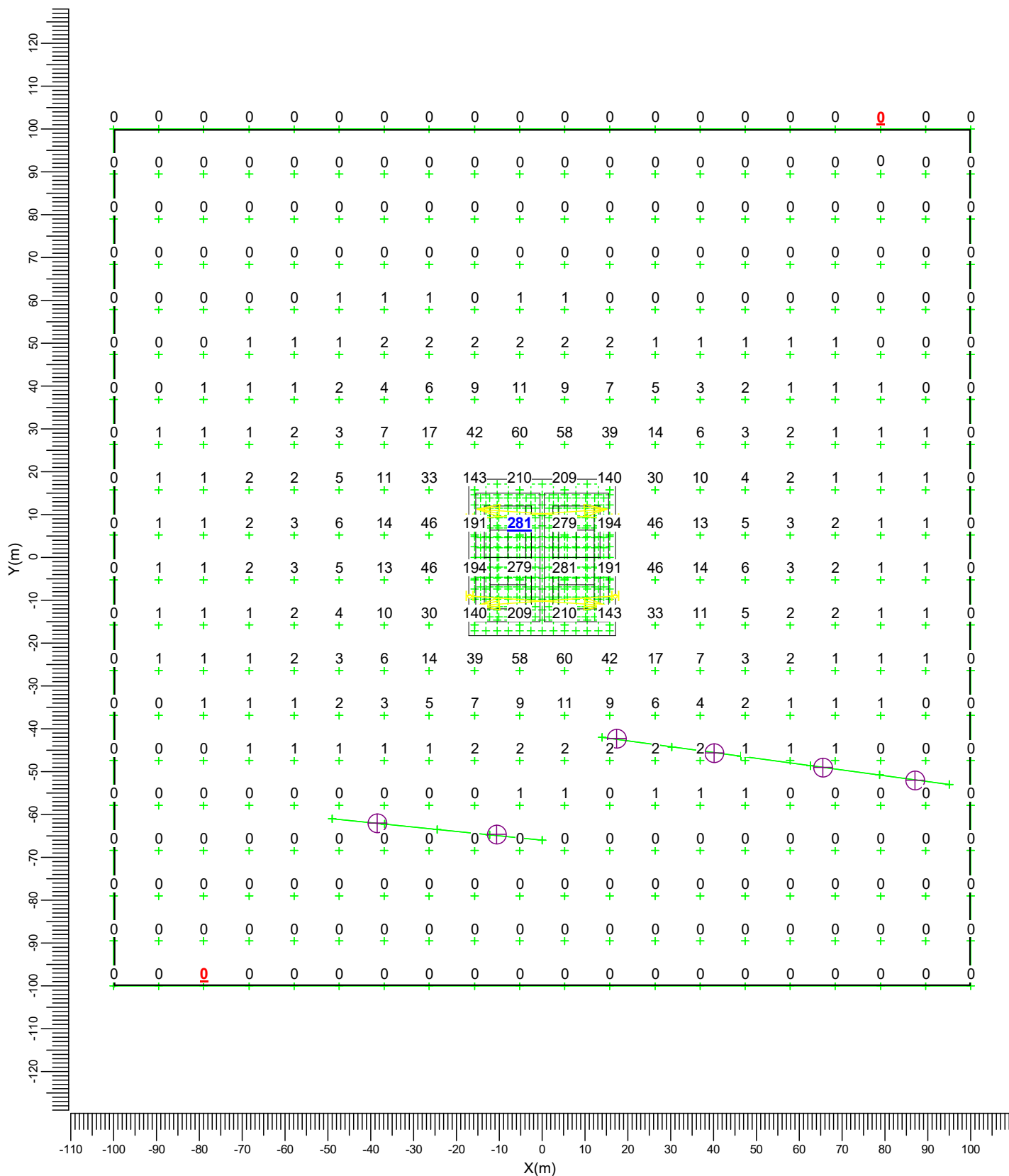
(-49.00, -61.00, 3.60) C-----D (0.00, -66.00, 3.60)  
| |  
(-49.00, -61.00, -0.00) A-----B (-0.00, -66.00, -0.00)

H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 1.00      | 0.68    | 1.32    | 0.68    | 0.51    | 1.04                   | 1:300  |

### 3.12 Omgeving: Grafische tabel

Rekenraster : Omgeving op Z = 0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

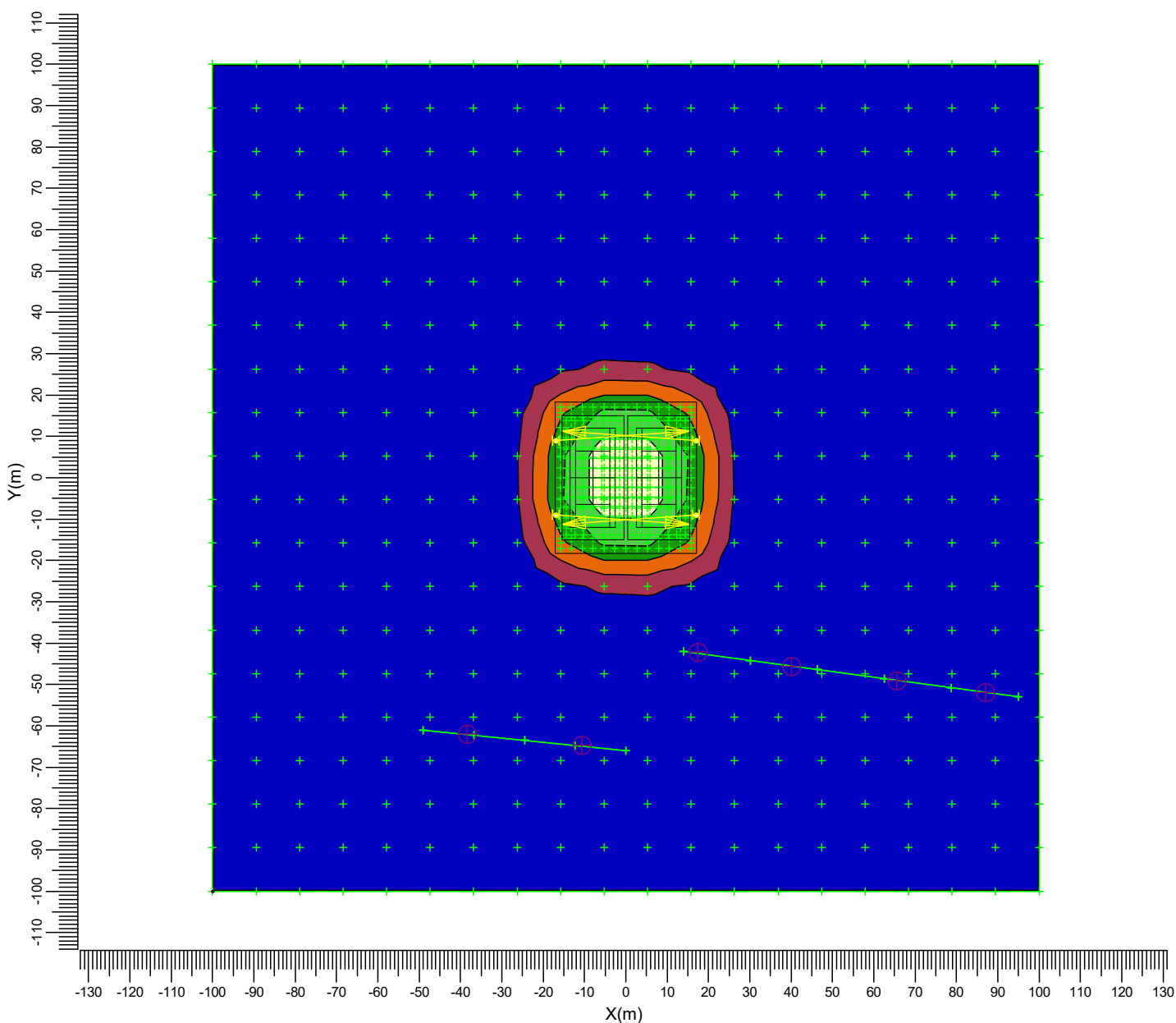
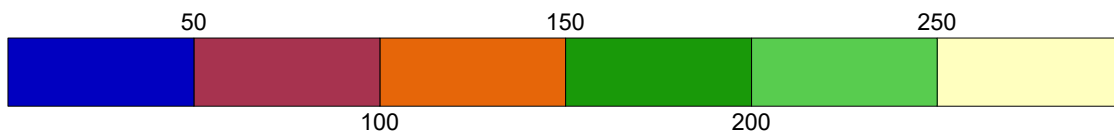


H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 11.3      | 0.0     | 281.1   | 0.00    | 0.00    | 1.04                   | 1:1250 |

### 3.13 Omgeving: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Omgeving op Z = 0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

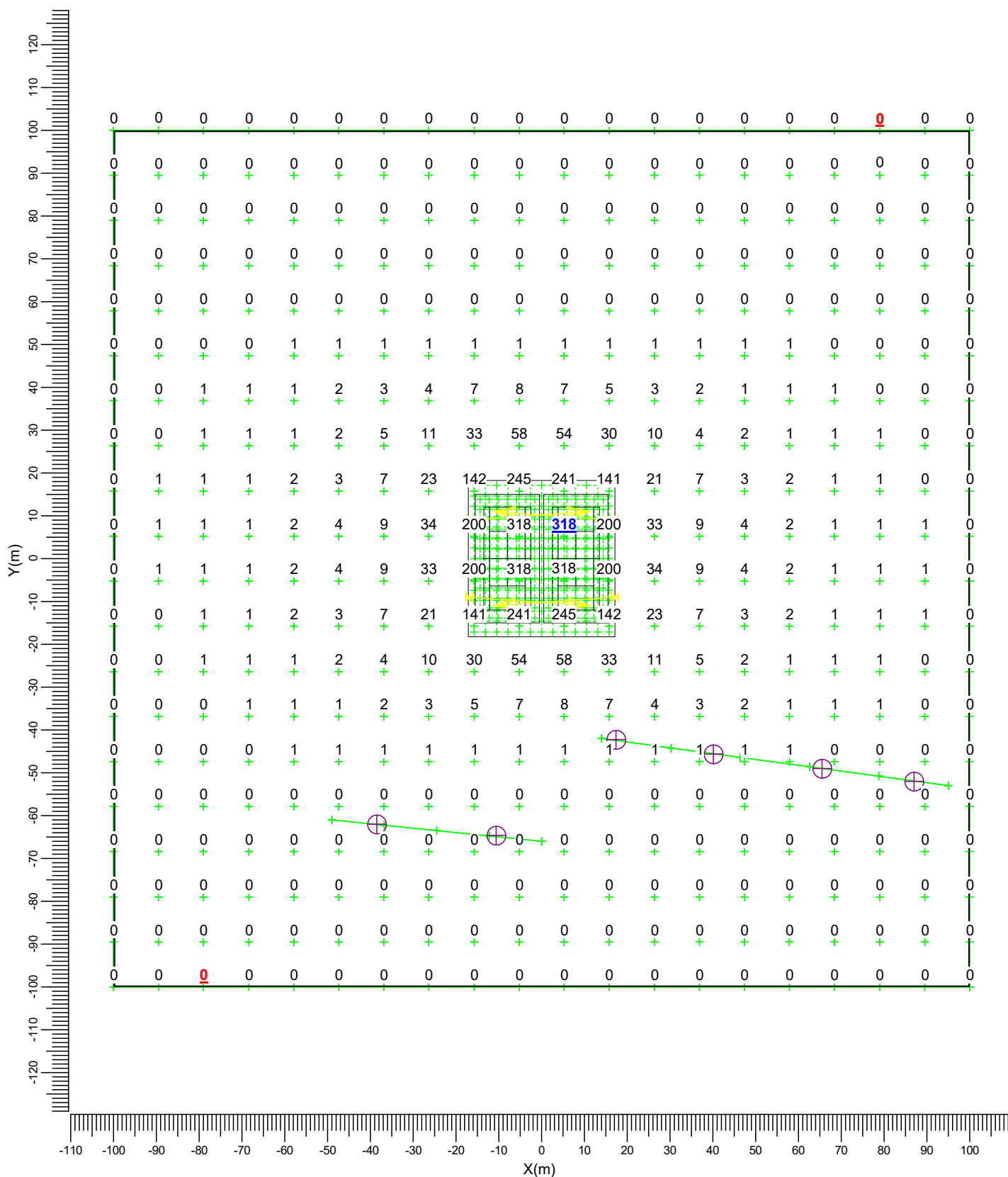


H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 11.3      | 0.0     | 281.1   | 0.00    | 0.00    | 1.04                   | 1:1500 |

### 3.14 Omgeving 1.80: Grafische tabel

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

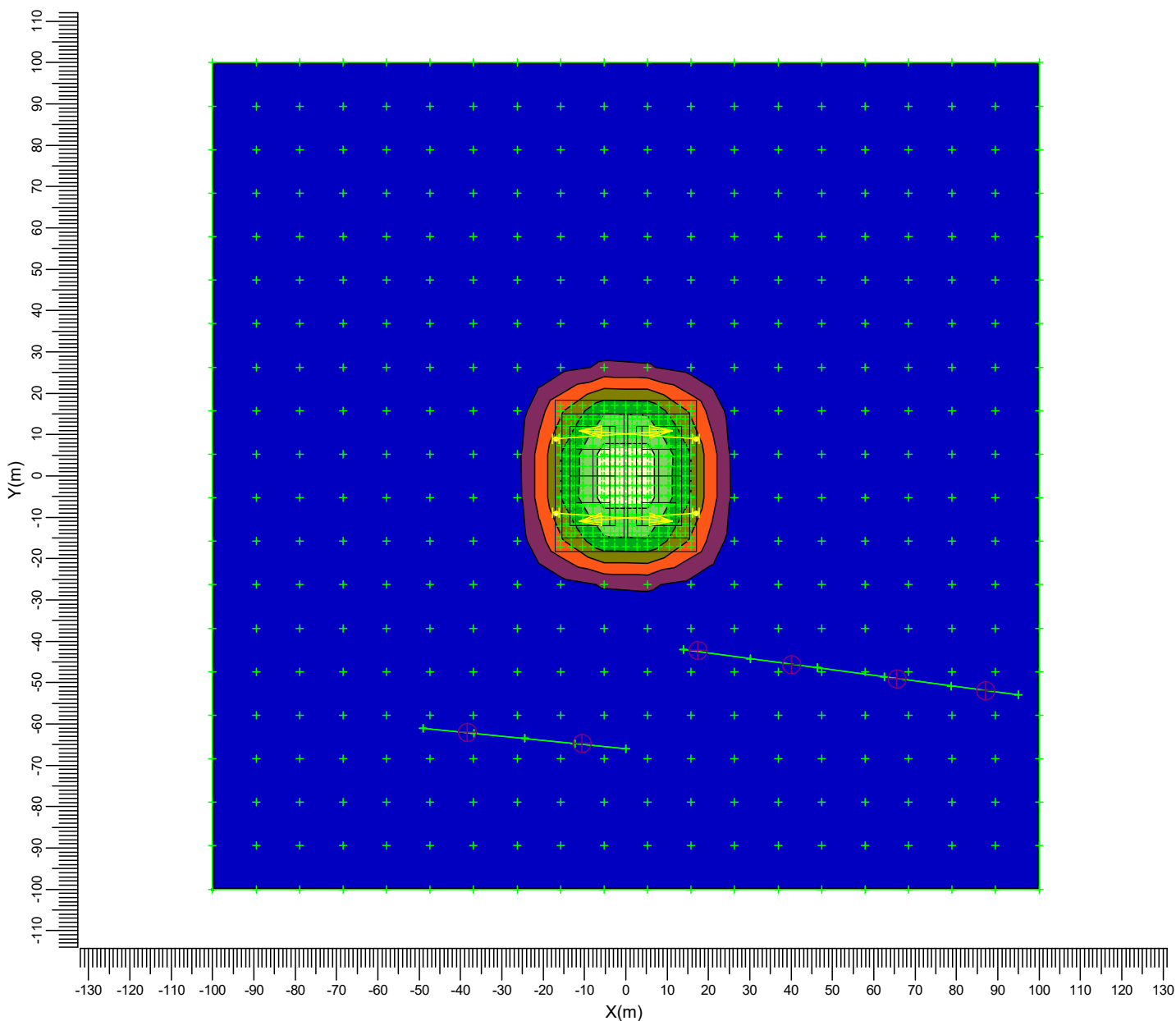
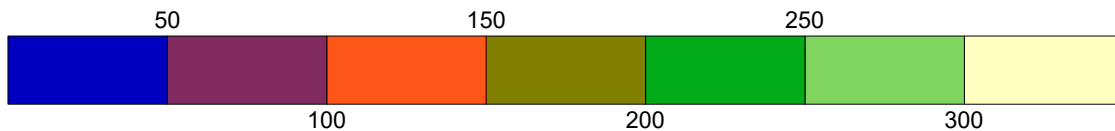


H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 11.4      | 0.0     | 318.1   | 0.00    | 0.00    | 1.04                   | 1:1250 |

### 3.15 Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



H MNF 307/2KW N/41.0

| Gemiddeld | Minimum | Maximum | Min/gem | Min/max | Alg. nieuwwaarde-index | Schaal |
|-----------|---------|---------|---------|---------|------------------------|--------|
| 11.4      | 0.0     | 318.1   | 0.00    | 0.00    | 1.04                   | 1:1500 |



## 4. Armatuurgegevens

### 4.1 Armatuurtypen

MNF 307

MNF 307 1xHPIT 2KW/380 Standard N/41.0

Armatuurrendement

Omlaag : 0.73

Omhoog : 0.00

Totaal : 0.73

ULR : 0.000

Voorschakelapparaat : Standard

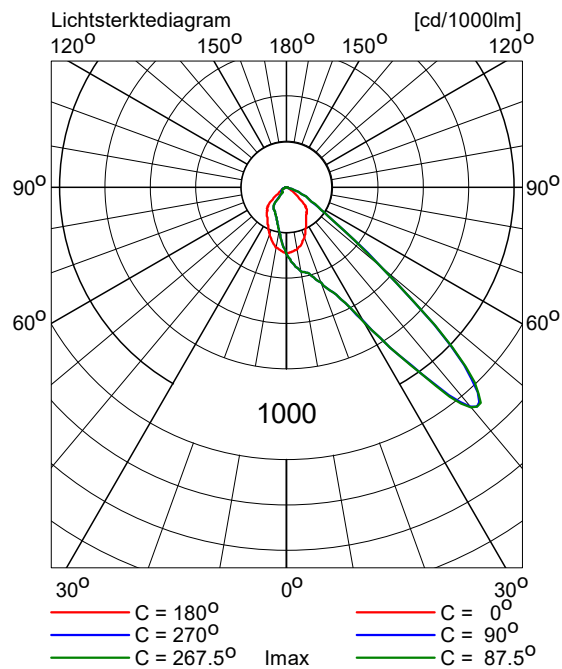
Lichtstroom / lamp : 183000 lm

Vermogen / armatuur : 2052.0 W

Meetcode : LVW0473200

CIE code : 60 96 100 100 73

N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand



## 5. Installatiegegevens

### 5.1 Legenda

---

Armatuurtypen:

| Code | Aantal | Armatuurtype       | Aantal x lamptype | Lichtstroom [lm] |
|------|--------|--------------------|-------------------|------------------|
| H    | 4      | MNF 307/2KW N/41.0 | 1 * HPIT 2KW/380  | 1 * 183000       |

### 5.2 Positie en instelrichting per armatuur

---

| Aantal<br>x code | Positie [m] |       |       | Richtpunt [m] |        |      | Instelrichting in hoeken |         | ULR  | ULOR_i |      |
|------------------|-------------|-------|-------|---------------|--------|------|--------------------------|---------|------|--------|------|
|                  | X           | Y     | Z     | X             | Y      | Z    | DraaiKantel90            | Kantel0 |      |        |      |
| 1 * H            | -17.00      | -9.00 | 15.00 | 15.09         | -11.21 | 0.00 | -3.9                     | 65.0    | 0.0  | 0.005  | 0.00 |
| 1 * H            | -17.00      | 9.00  | 15.00 | 15.09         | 11.21  | 0.00 | 3.9                      | 65.0    | -0.0 | 0.005  | 0.00 |
| 1 * H            | 17.00       | -9.00 | 15.00 | -15.09        | -11.21 | 0.00 | -176.1                   | 65.0    | -0.0 | 0.005  | 0.00 |
| 1 * H            | 17.00       | 9.00  | 15.00 | -15.09        | 11.21  | 0.00 | 176.1                    | 65.0    | 0.0  | 0.005  | 0.00 |