

Datum: 04-06-2018  
Ontwerper: David Martin

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.

**Ko Hartog Elektrotechniek B.V.**  
De Oude Werf 18  
1851 PW Heiloo  
Postbus 31  
1850 AA Heiloo

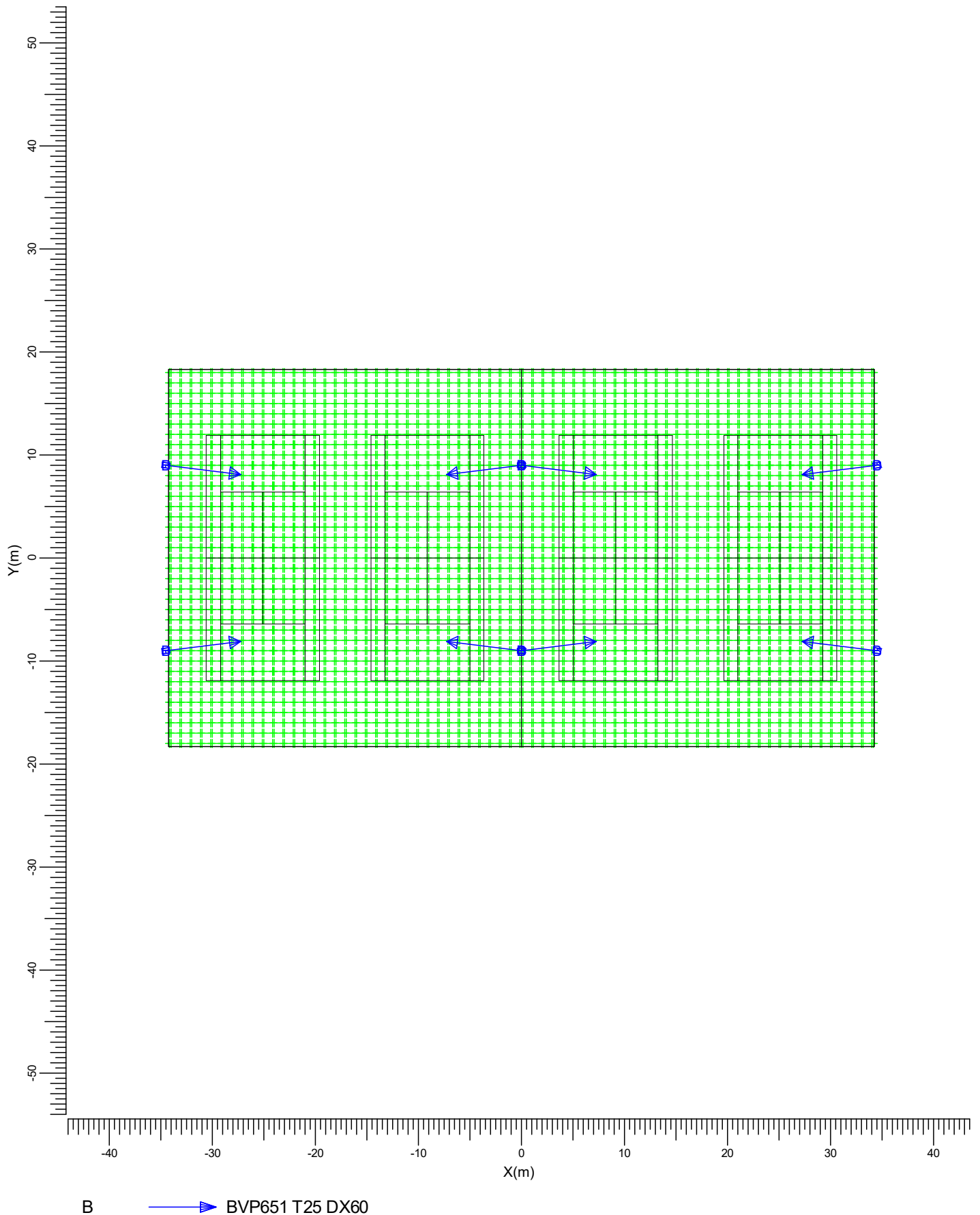
Telefoon: 072-5353555  
E-mail: [dmartin@kohartogelektro.nl](mailto:dmartin@kohartogelektro.nl)

## Inhoudsopgave

|           |                                        |           |
|-----------|----------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Projectbeschrijving</b>             | <b>3</b>  |
| 1.1       | Overzicht van boven                    | 3         |
| <b>2.</b> | <b>Samenvatting</b>                    | <b>4</b>  |
| 2.1       | Algemeen                               | 4         |
| 2.2       | Armatuurtypen                          | 4         |
| 2.3       | Berekeningsresultaten                  | 4         |
| <b>3.</b> | <b>Berekeningsresultaten</b>           | <b>5</b>  |
| 3.1       | Terrein 4 banen: Grafische tabel       | 5         |
| 3.2       | Terrein 4 banen: Isolijndiagram        | 6         |
| 3.3       | Terrein 4 banen: Gevuld isolijndiagram | 7         |
| 3.4       | Tennisbaan 4: Grafische tabel          | 8         |
| 3.5       | Tennisbaan 4: Isolijndiagram           | 9         |
| 3.6       | Tennisbaan 4: Gevuld isolijndiagram    | 10        |
| 3.7       | Tennisbaan 5: Grafische tabel          | 11        |
| 3.8       | Tennisbaan 5: Isolijndiagram           | 12        |
| 3.9       | Tennisbaan 5: Gevuld isolijndiagram    | 13        |
| 3.10      | Tennisbaan 6: Grafische tabel          | 14        |
| 3.11      | Tennisbaan 6: Isolijndiagram           | 15        |
| 3.12      | Tennisbaan 6: Gevuld isolijndiagram    | 16        |
| 3.13      | Tennisbaan 7: Grafische tabel          | 17        |
| 3.14      | Tennisbaan 7: Isolijndiagram           | 18        |
| 3.15      | Tennisbaan 7: Gevuld isolijndiagram    | 19        |
| 3.16      | Baan 4 en 5: Grafische tabel           | 20        |
| 3.17      | Baan 4 en 5: Isolijndiagram            | 21        |
| 3.18      | Baan 4 en 5: Gevuld isolijndiagram     | 22        |
| 3.19      | Baan 6 en 7: Grafische tabel           | 23        |
| 3.20      | Baan 6 en 7: Isolijndiagram            | 24        |
| 3.21      | Baan 6 en 7: Gevuld isolijndiagram     | 25        |
| <b>4.</b> | <b>Armatuurgegevens</b>                | <b>26</b> |
| 4.1       | Armatuurtypen                          | 26        |
| <b>5.</b> | <b>Installatiegegevens</b>             | <b>27</b> |
| 5.1       | Legenda                                | 27        |
| 5.2       | Positie en instelrichting per armatuur | 27        |

# 1. Projectbeschrijving

## 1.1 Overzicht van boven



Schaal  
1:500

## 2. Samenvatting

### 2.1 Algemeen

Algemene behoudfactor: 0.90.

### 2.2 Armatuurtypen

| Code | Aantal | Armatuurtype    | Aantal x lamptype                   | Vermogen [W] | Lichtstroom [lm] |
|------|--------|-----------------|-------------------------------------|--------------|------------------|
| B    | 8      | BVP651 T25 DX60 | 1 * LED-HB 28550-81700<br>lm-4S/740 | 1.0          | 1 * 160000       |

Totaal geïnstalleerd vermogen: 0.01 kW

### 2.3 Berekeningsresultaten

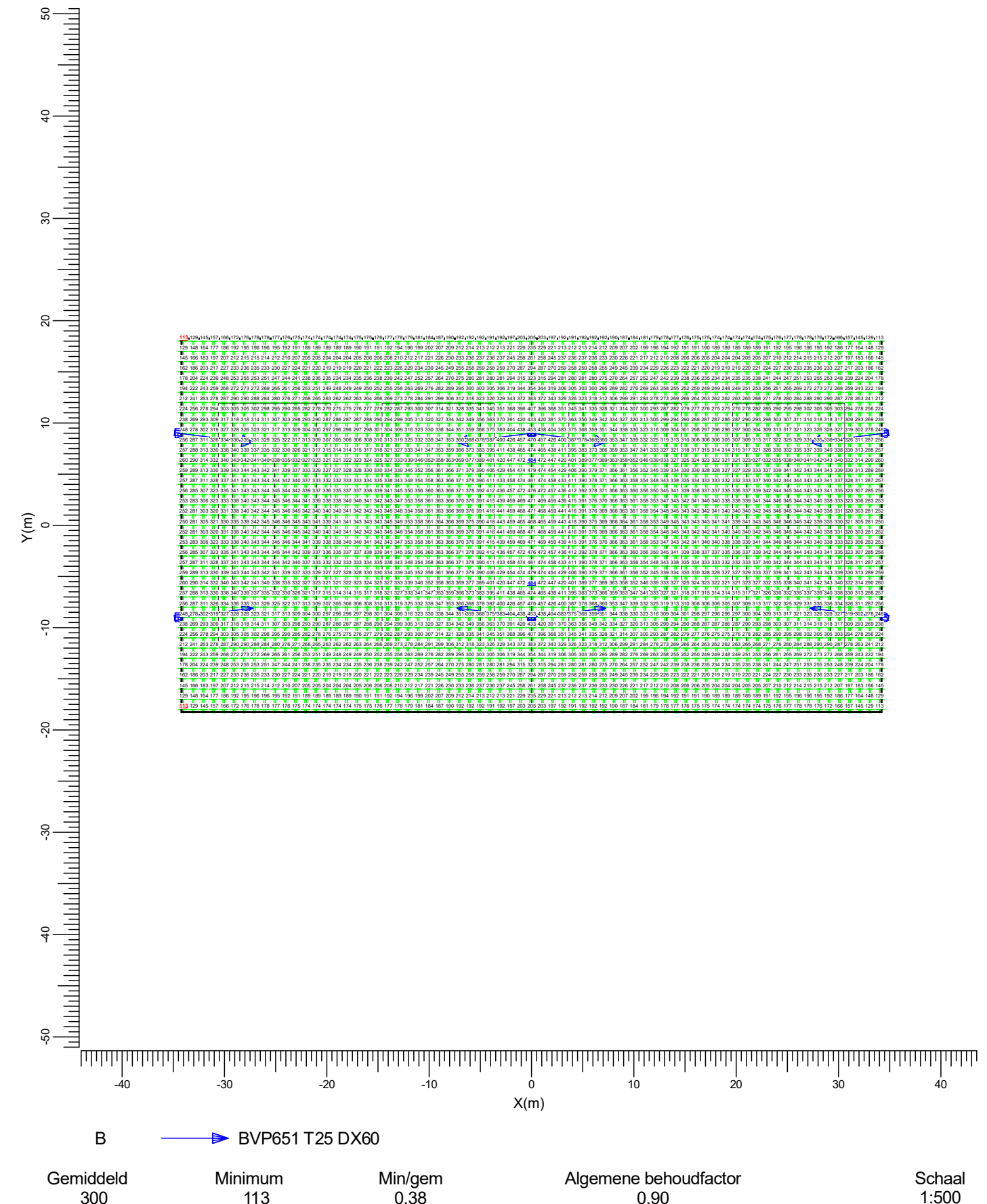
Verlichtingssterkte / luminantie:

| Berekening      | Type berekening             | Eenheid | Gem | Min | Min/gem |
|-----------------|-----------------------------|---------|-----|-----|---------|
| Terrein 4 banen | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 300 | 113 | 0.38    |
| Tennisbaan 4    | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 326 | 276 | 0.85    |
| Tennisbaan 5    | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 350 | 282 | 0.80    |
| Tennisbaan 6    | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 350 | 282 | 0.80    |
| Tennisbaan 7    | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 326 | 276 | 0.85    |
| Baan 4 en 5     | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 300 | 110 | 0.37    |
| Baan 6 en 7     | (Vlak-) verlichtingssterkte | lux     | 300 | 110 | 0.37    |

## 3. Berekeningsresultaten

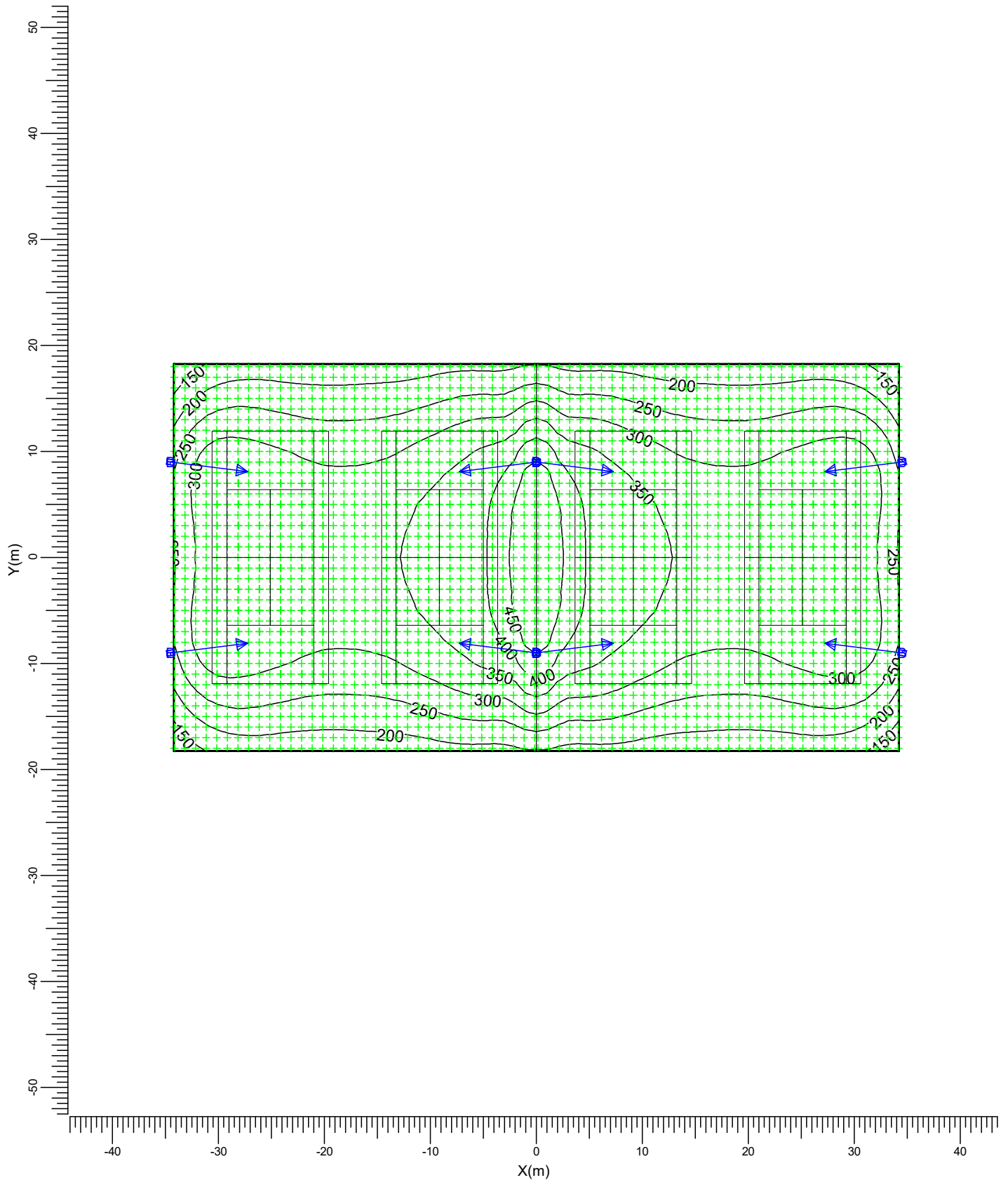
### 3.1 Terrein 4 banen: Grafische tabel

Rekenraster : Terrein 4 banen op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



### 3.2 Terrein 4 banen: Isolijndiagram

Rekenraster : Terrein 4 banen op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———> BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
300

Minimum  
113

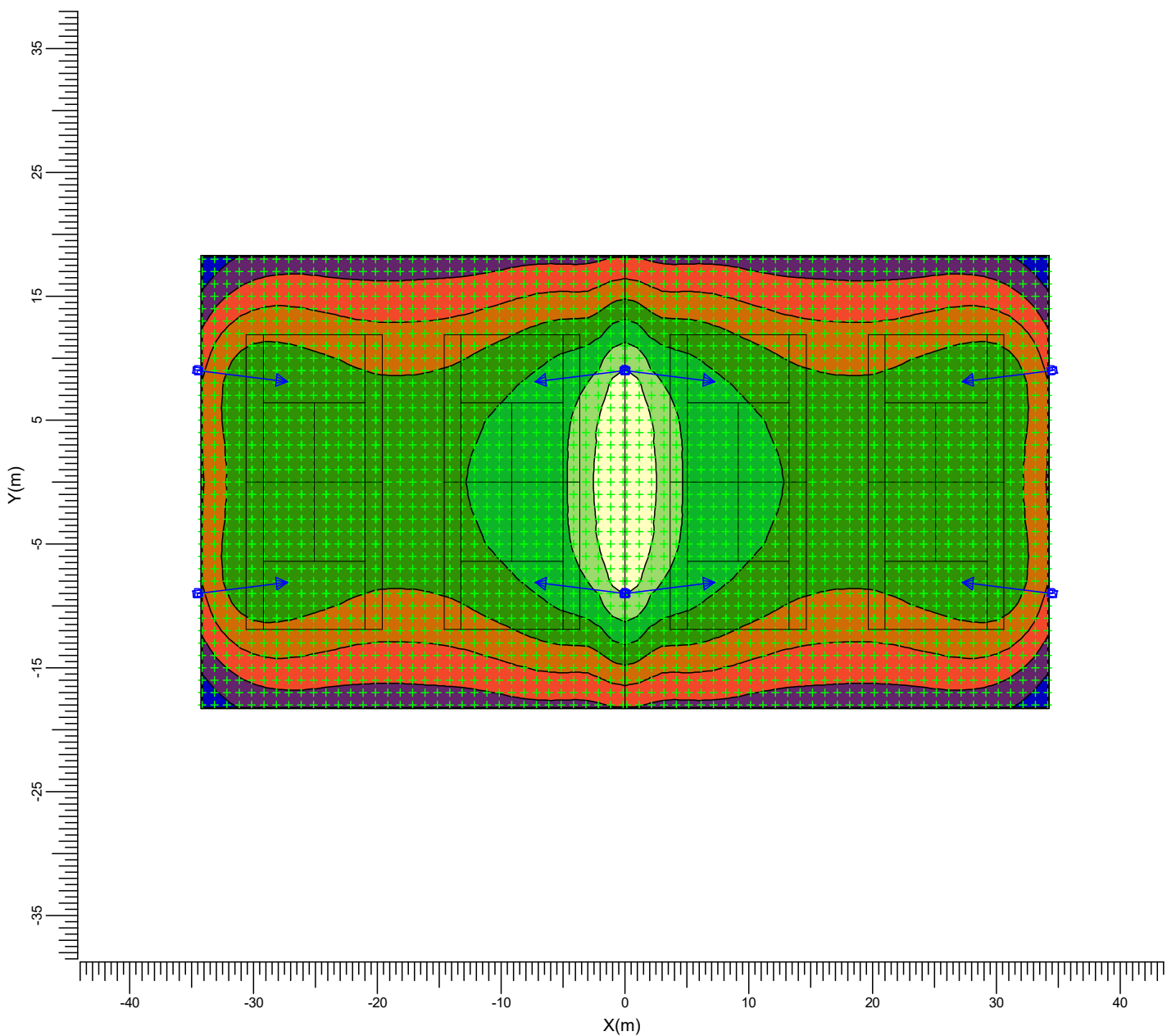
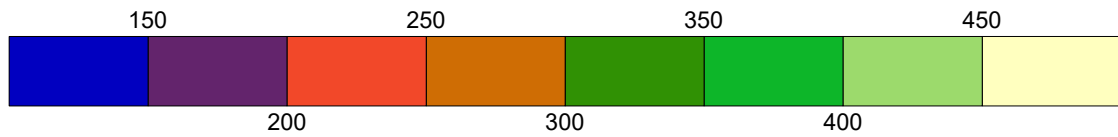
Min/gem  
0.38

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:500

### 3.3 Terrein 4 banen: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Terrein 4 banen op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B → BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
300

Minimum  
113

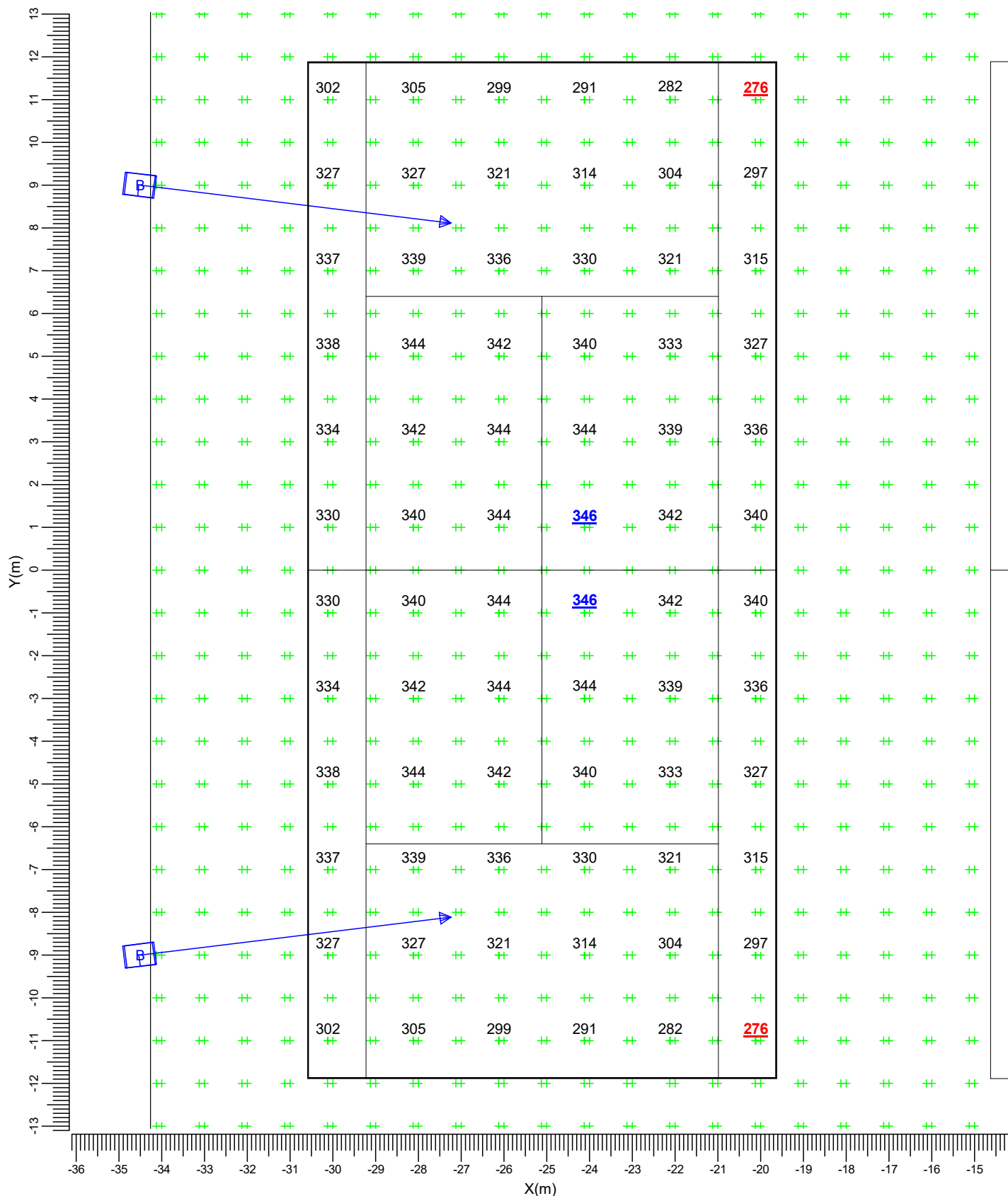
Min/gem  
0.38

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:500

### 3.4 Tennisbaan 4: Grafische tabel

Rekenraster : Tennisbaan 4 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———▶ BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
326

Minimum  
276

Min/gem  
0.85

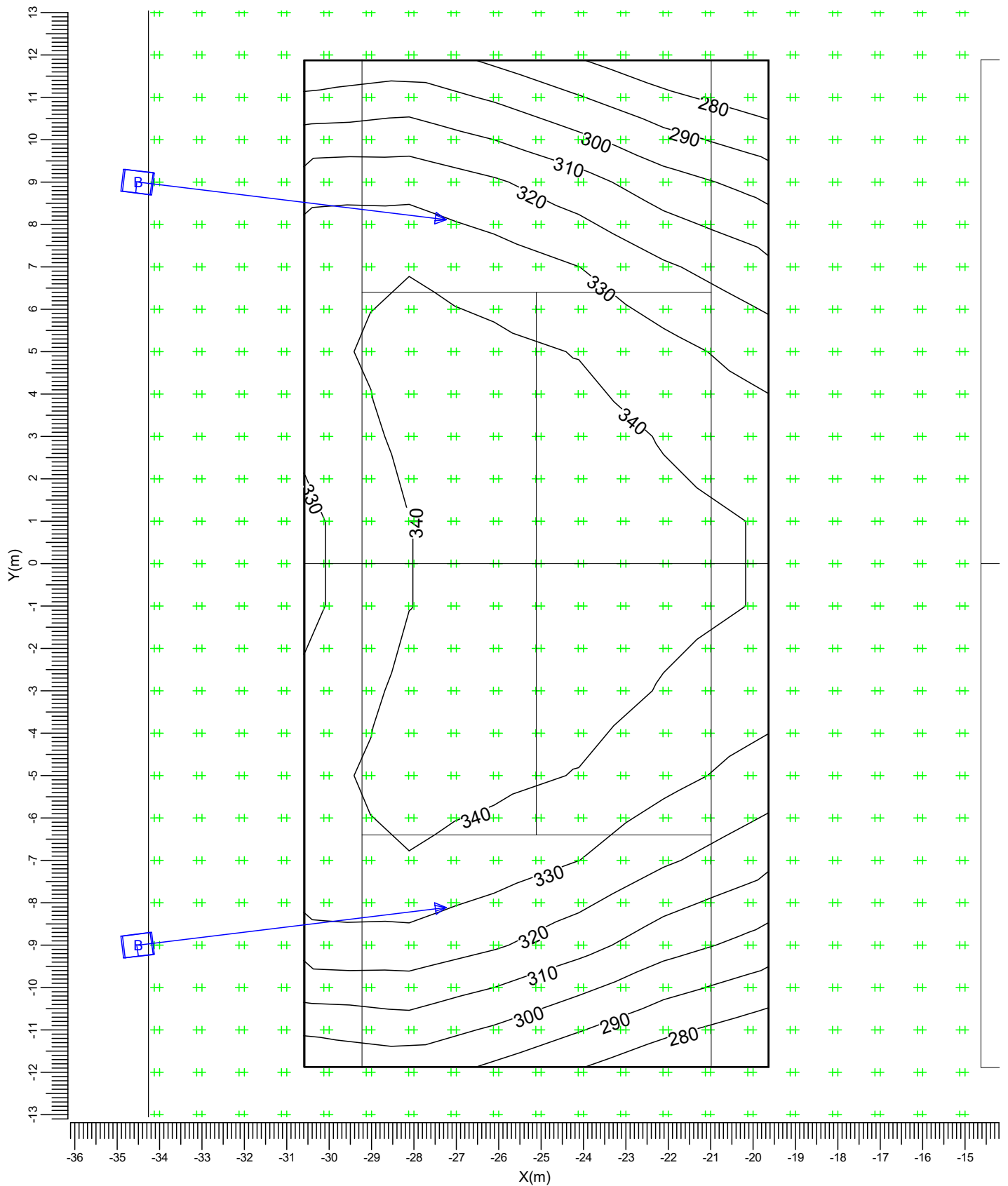
Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125



### 3.5 Tennisbaan 4: Isolijndiagram

Rekenraster : Tennisbaan 4 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———> BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
326

Minimum  
276

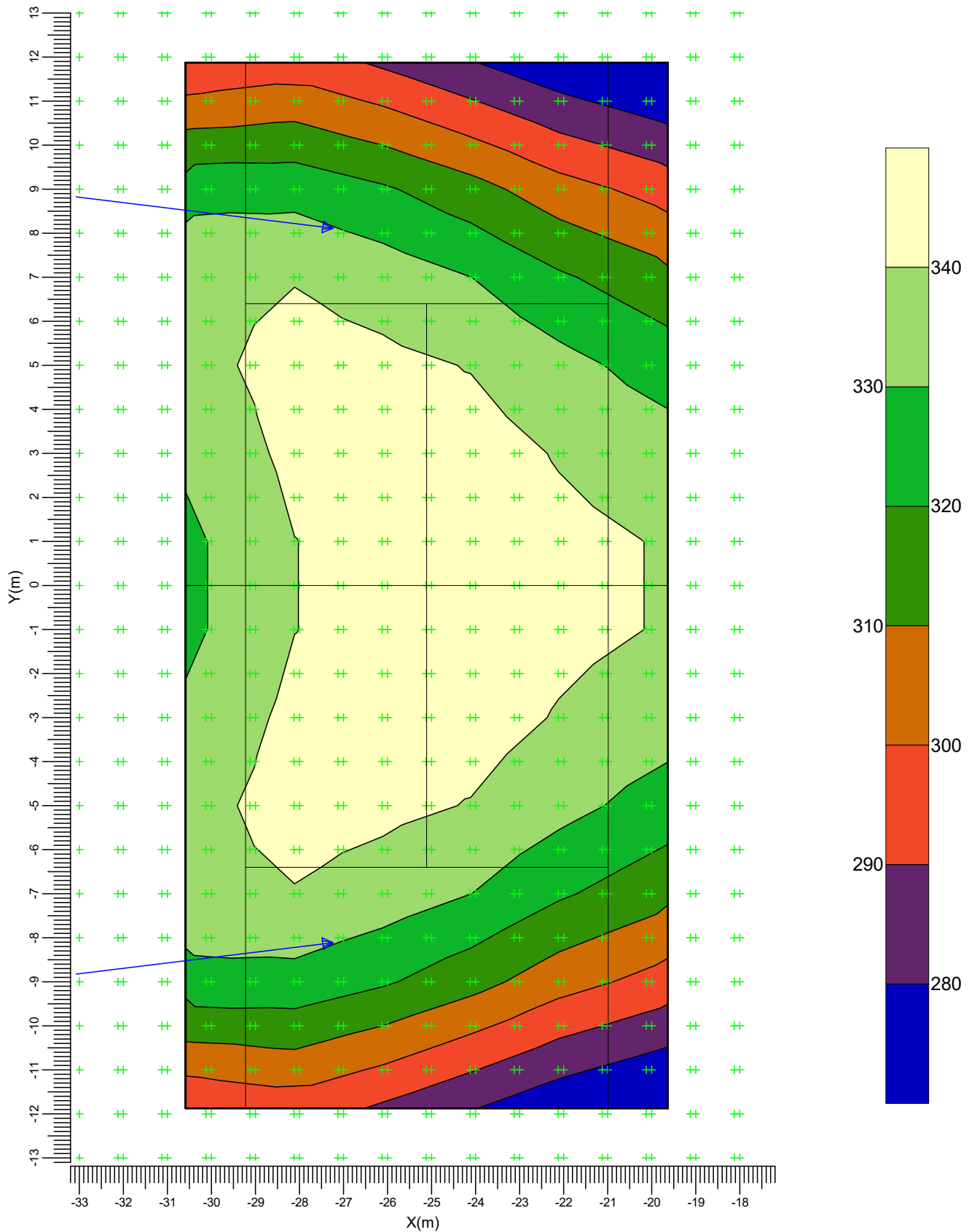
Min/gem  
0.85

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125

### 3.6 Tennisbaan 4: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Tennisbaan 4 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———▶ BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
326

Minimum  
276

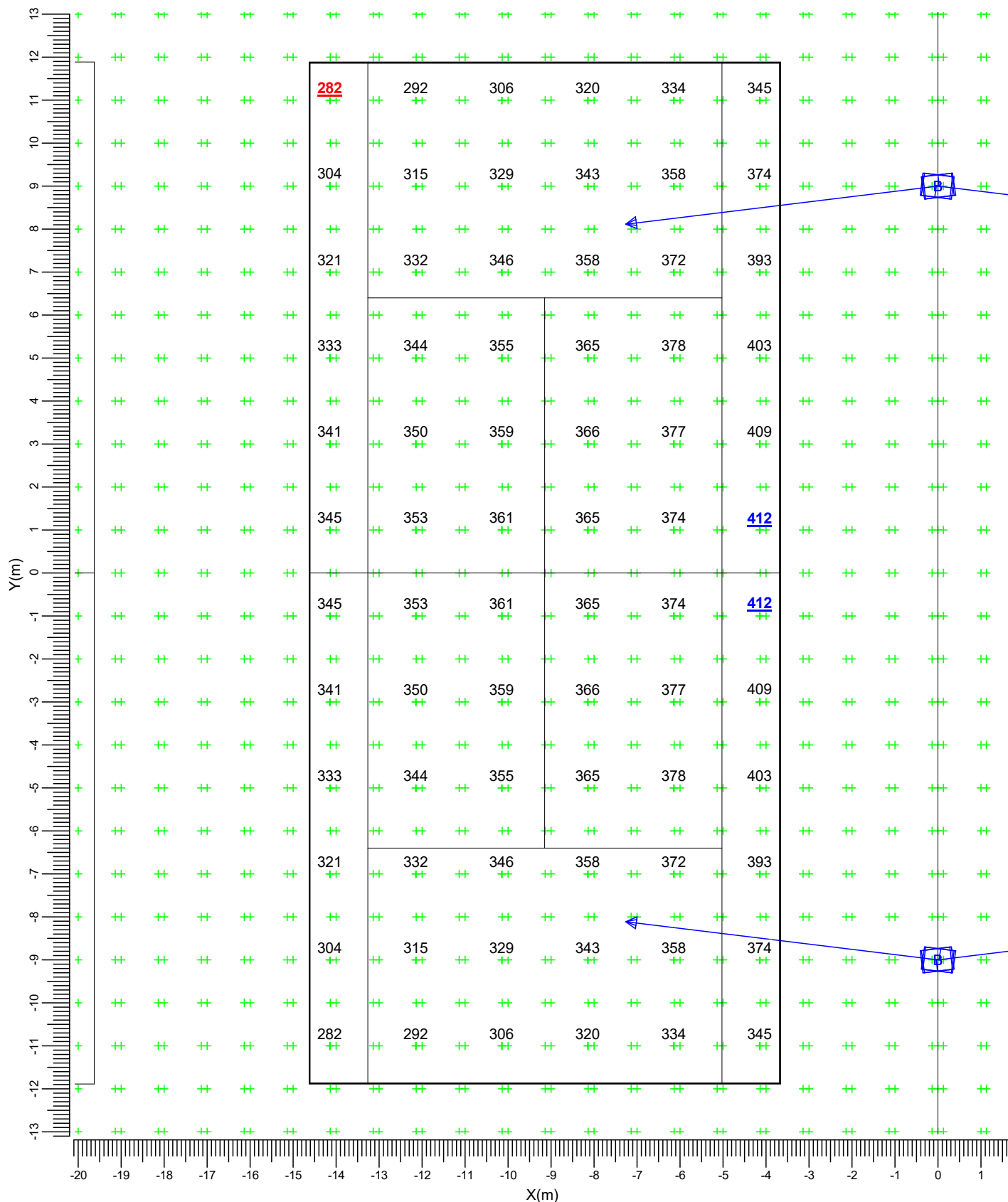
Min/gem  
0.85

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125

### 3.7 Tennisbaan 5: Grafische tabel

Rekenraster : Tennisbaan 5 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———▶ BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
350

Minimum  
282

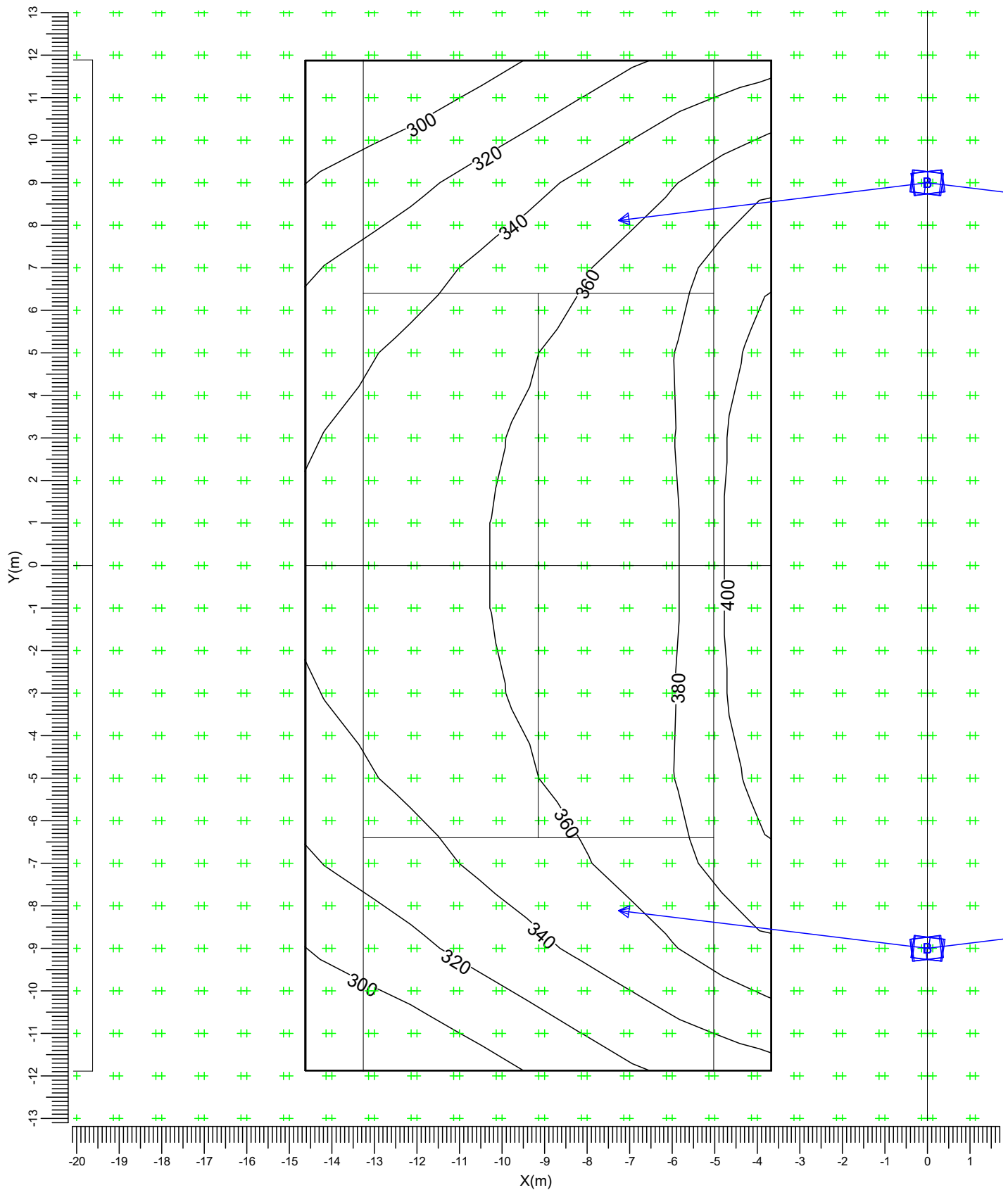
Min/gem  
0.80

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125

### 3.8 Tennisbaan 5: Isolijndiagram

Rekenraster : Tennisbaan 5 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———▶ BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
350

Minimum  
282

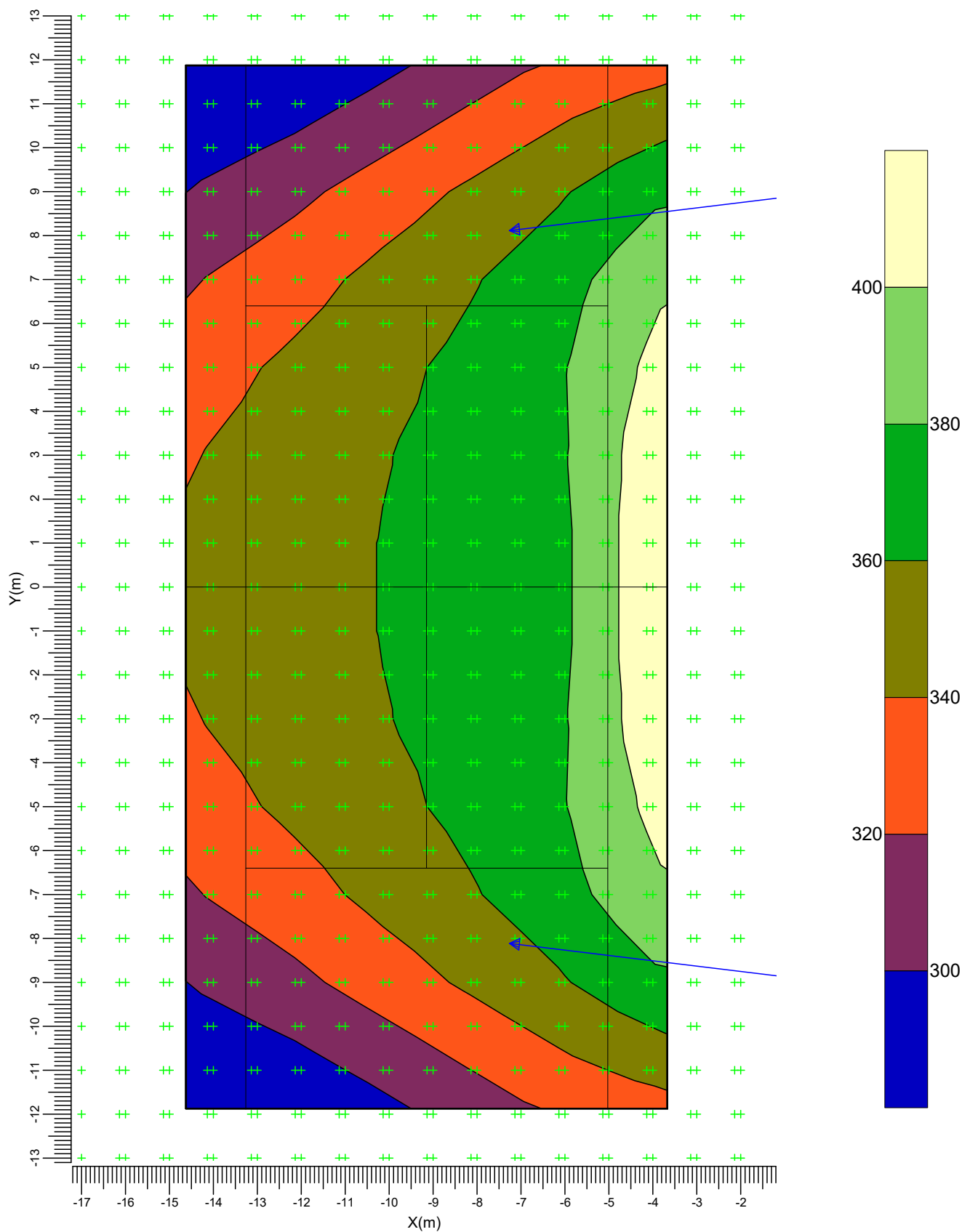
Min/gem  
0.80

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125

### 3.9 Tennisbaan 5: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Tennisbaan 5 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———> BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
350

Minimum  
282

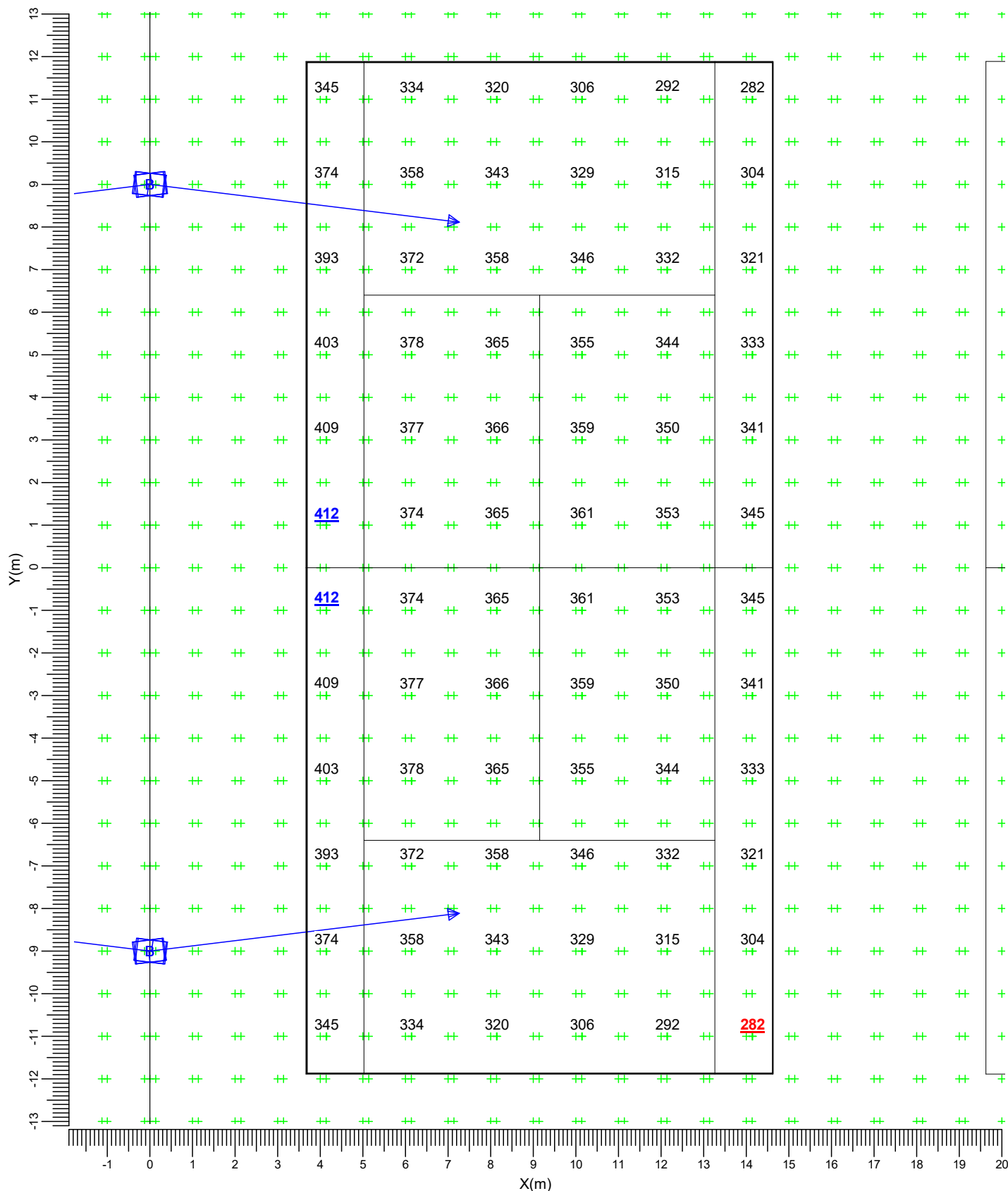
Min/gem  
0.80

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125

### 3.10 Tennisbaan 6: Grafische tabel

Rekenraster : Tennisbaan 6 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———▶ BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
350

Minimum  
282

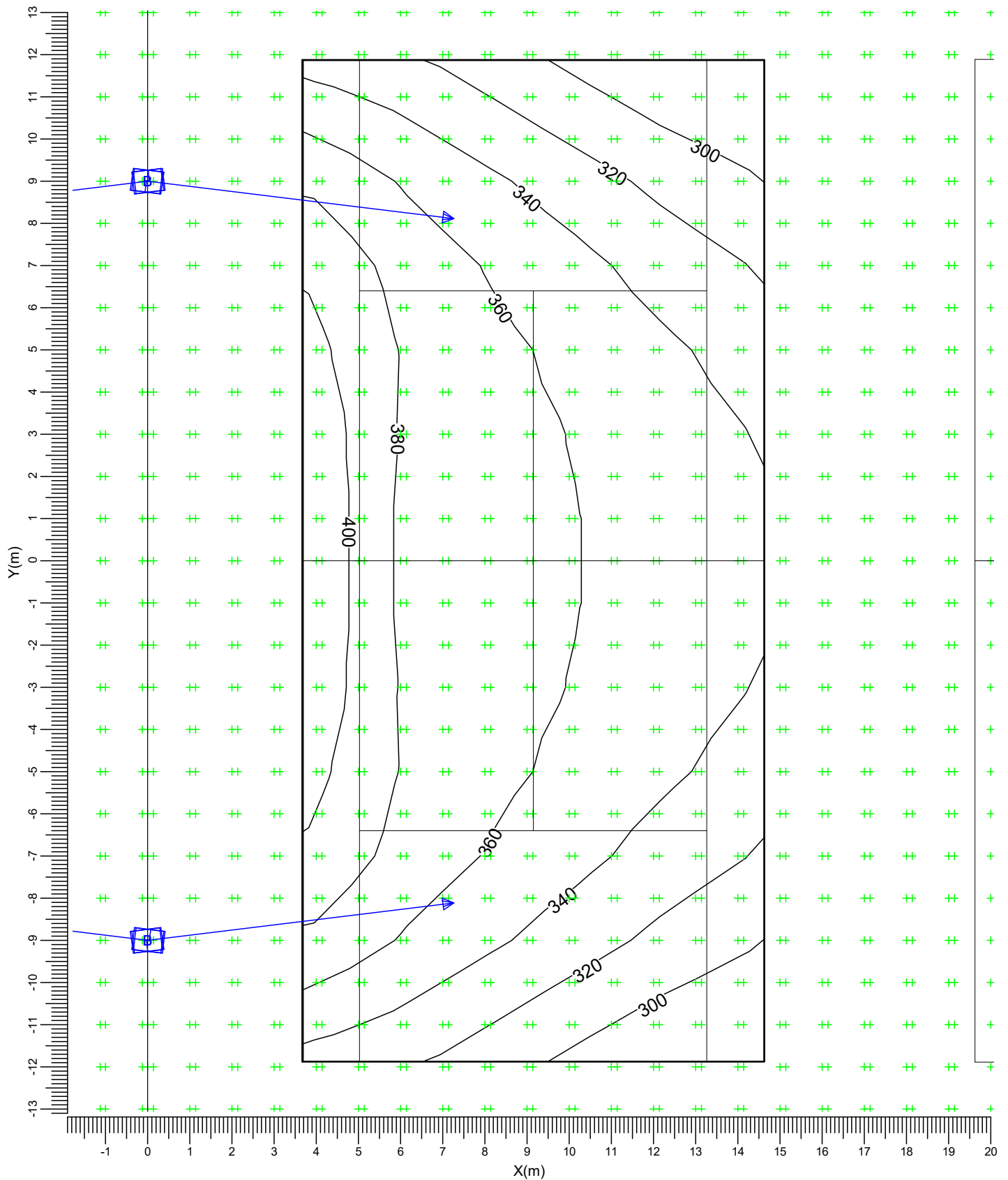
Min/gem  
0.80

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125

### 3.11 Tennisbaan 6: Isolijndiagram

Rekenraster : Tennisbaan 6 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———▶ BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
350

Minimum  
282

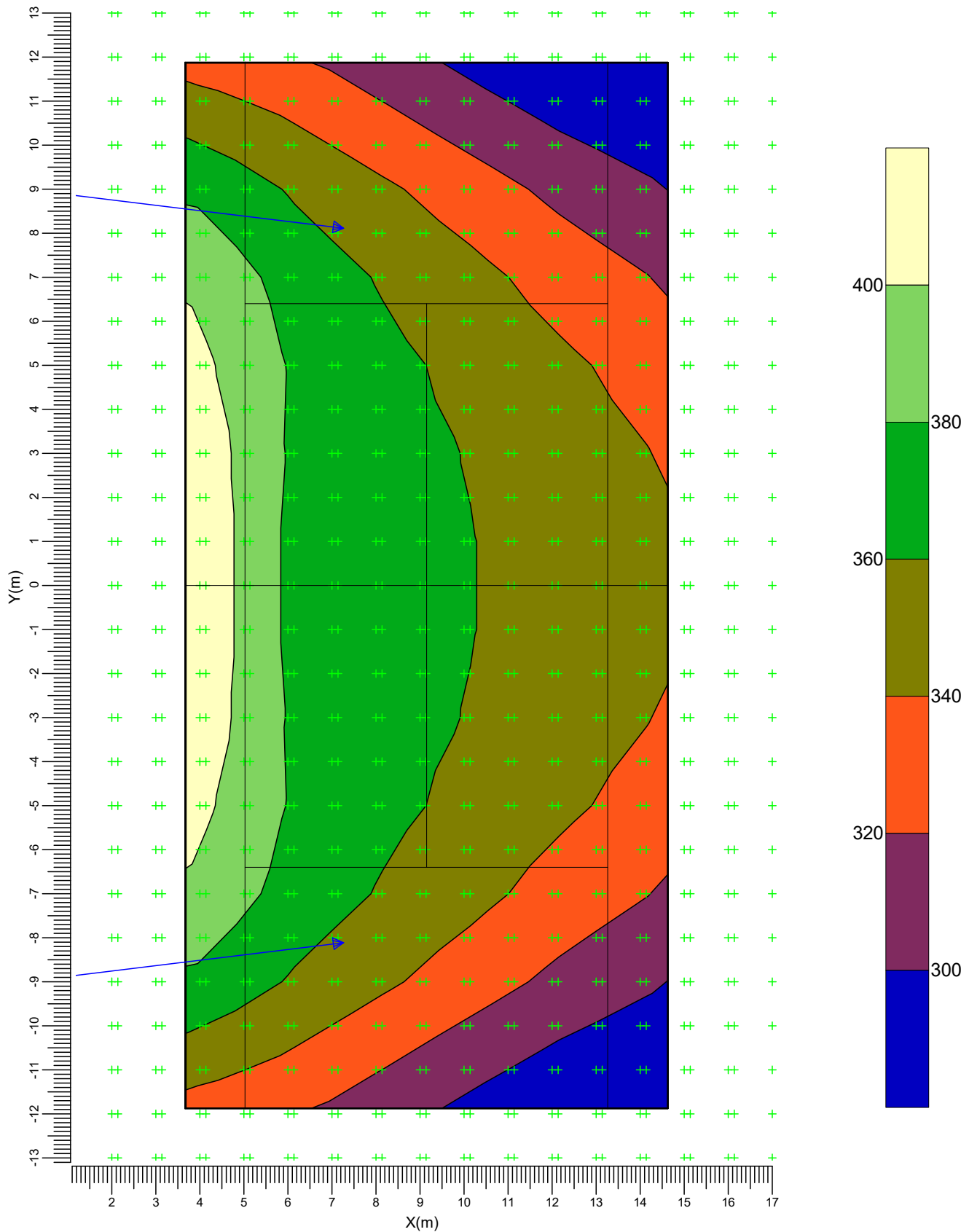
Min/gem  
0.80

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125

### 3.12 Tennisbaan 6: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Tennisbaan 6 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———> BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
350

Minimum  
282

Min/gem  
0.80

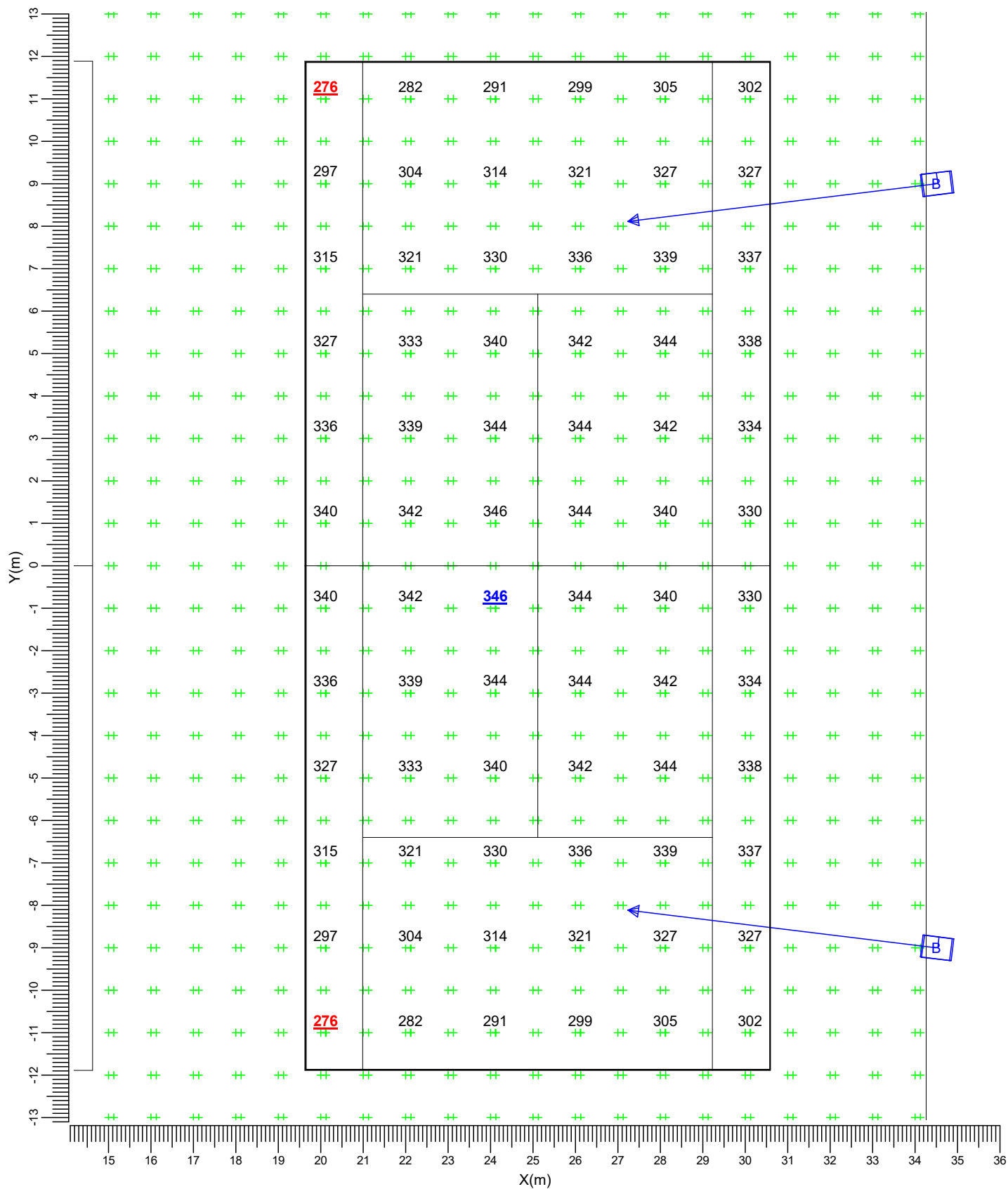
Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125



## 3.13 Tennisbaan 7: Grafische tabel

Rekenraster : Tennisbaan 7 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B → BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
326

Minimum  
276

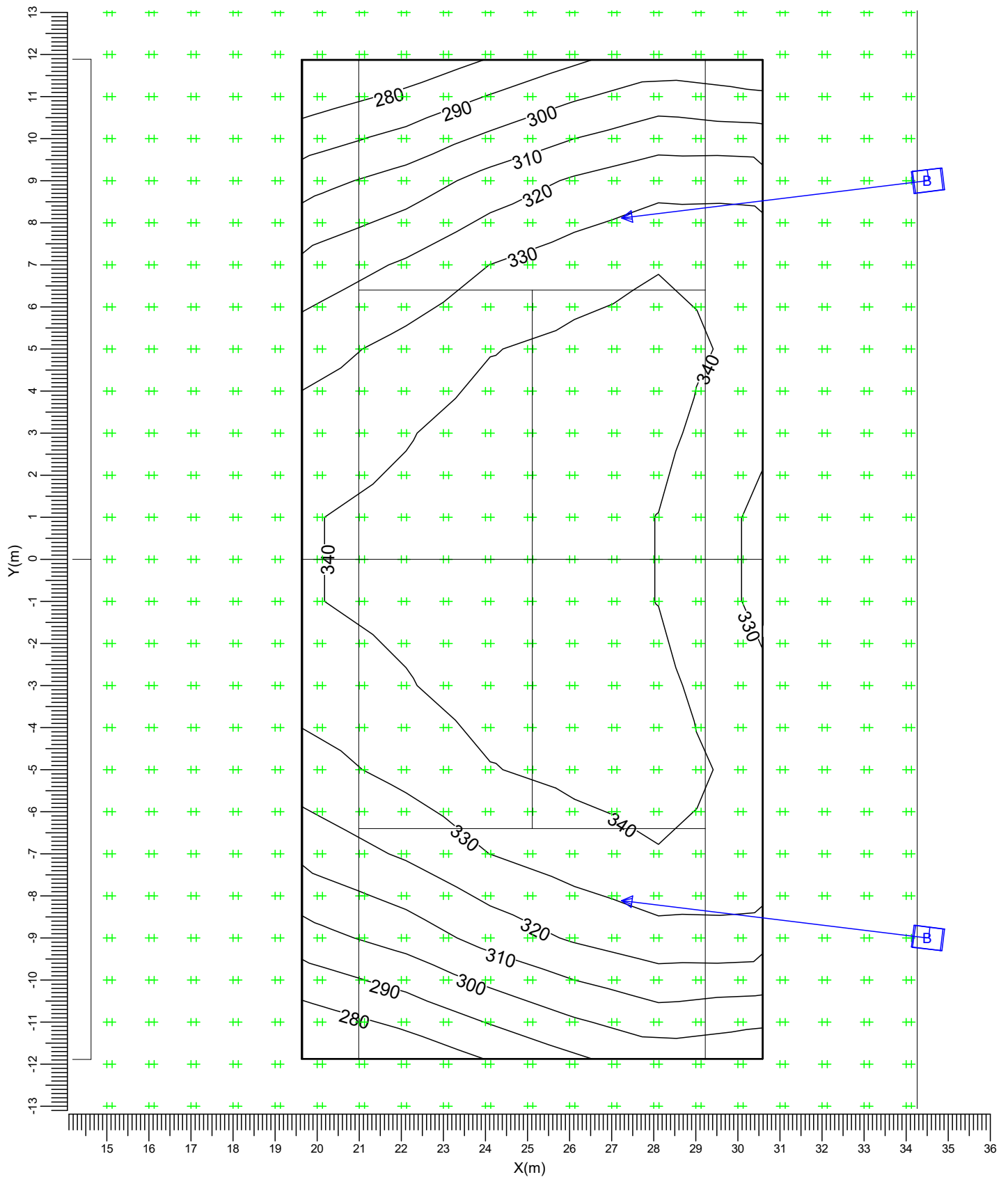
Min/gem  
0.85

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125

### 3.14 Tennisbaan 7: Isolijndiagram

Rekenraster : Tennisbaan 7 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———▶ BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
326

Minimum  
276

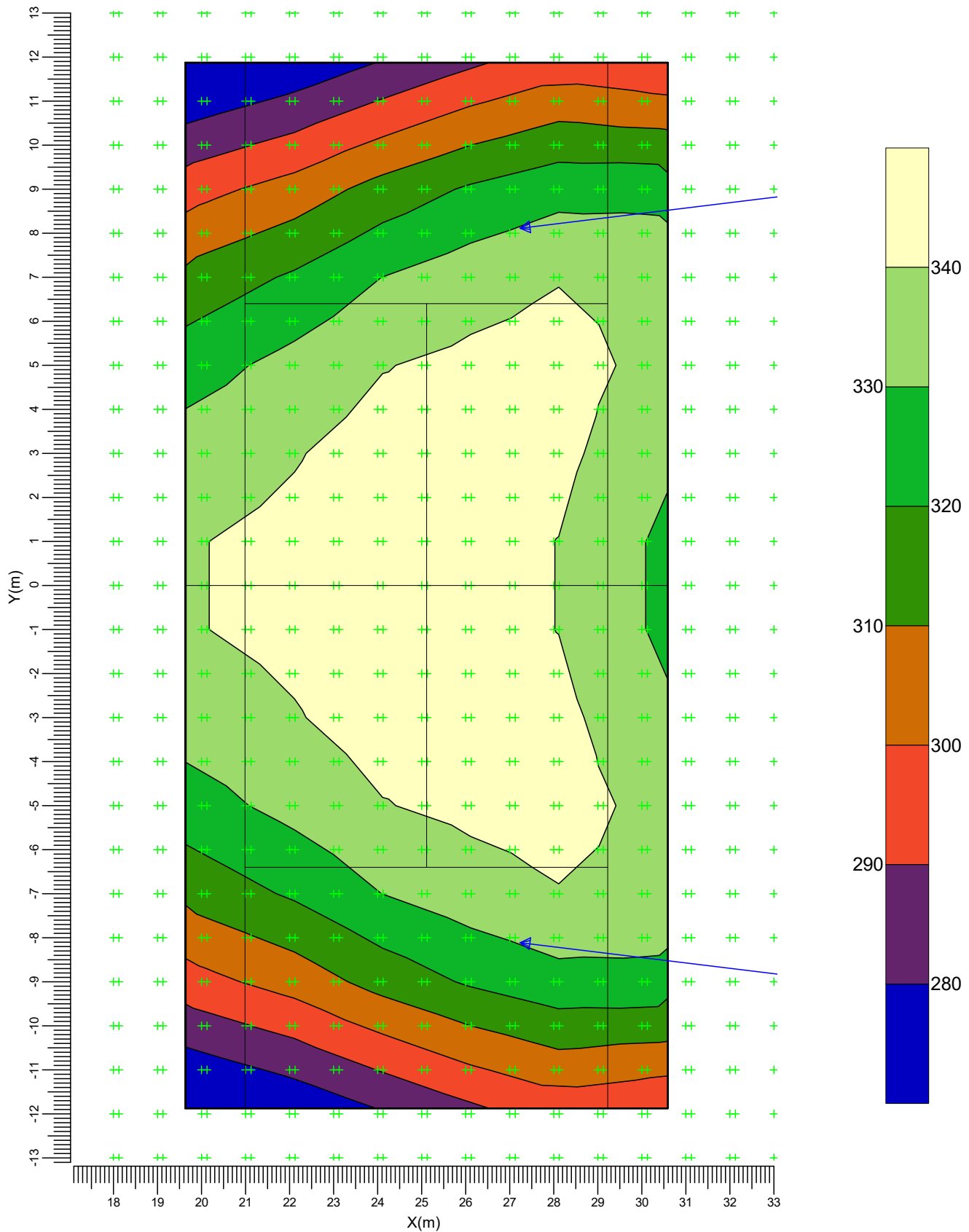
Min/gem  
0.85

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125

### 3.15 Tennisbaan 7: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Tennisbaan 7 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———> BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
326

Minimum  
276

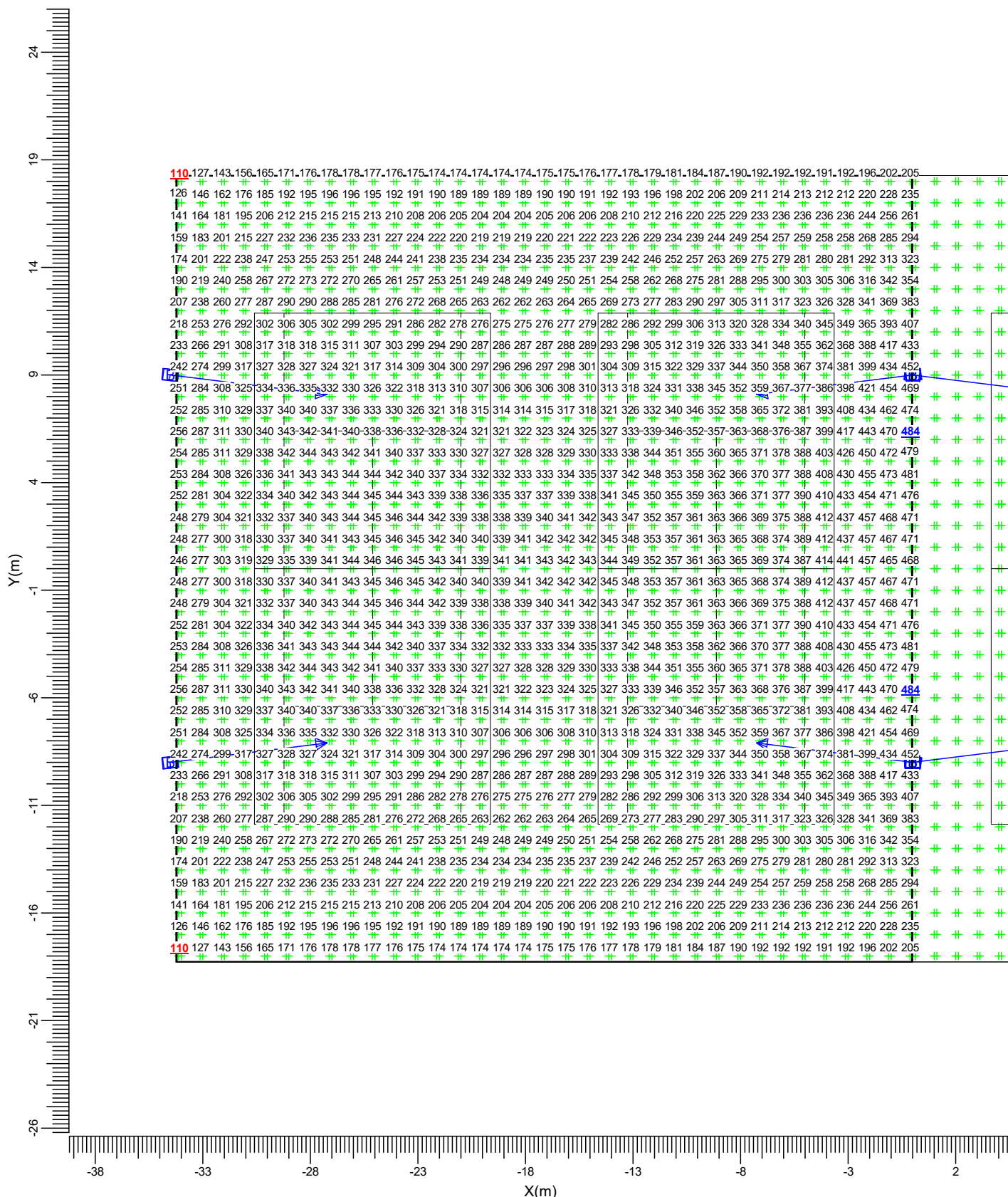
Min/gem  
0.85

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:125

### 3.16 Baan 4 en 5: Grafische tabel

Rekenraster : Baan 4 en 5 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

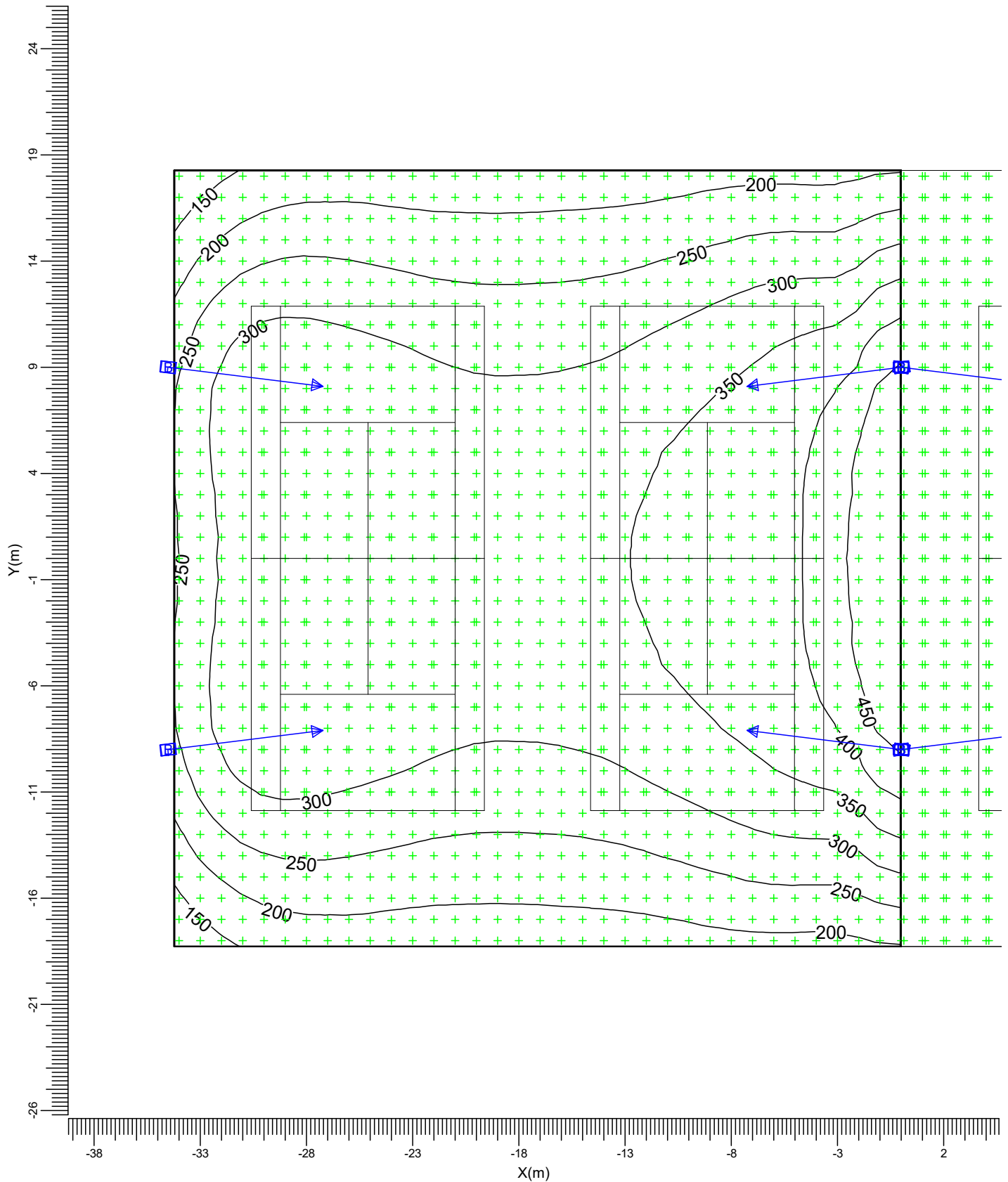


B  BVP651 T25 DX60

Schaal  
1:250

### 3.17 Baan 4 en 5: Isolijndiagram

Rekenraster : Baan 4 en 5 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———▶ BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
300

Minimum  
110

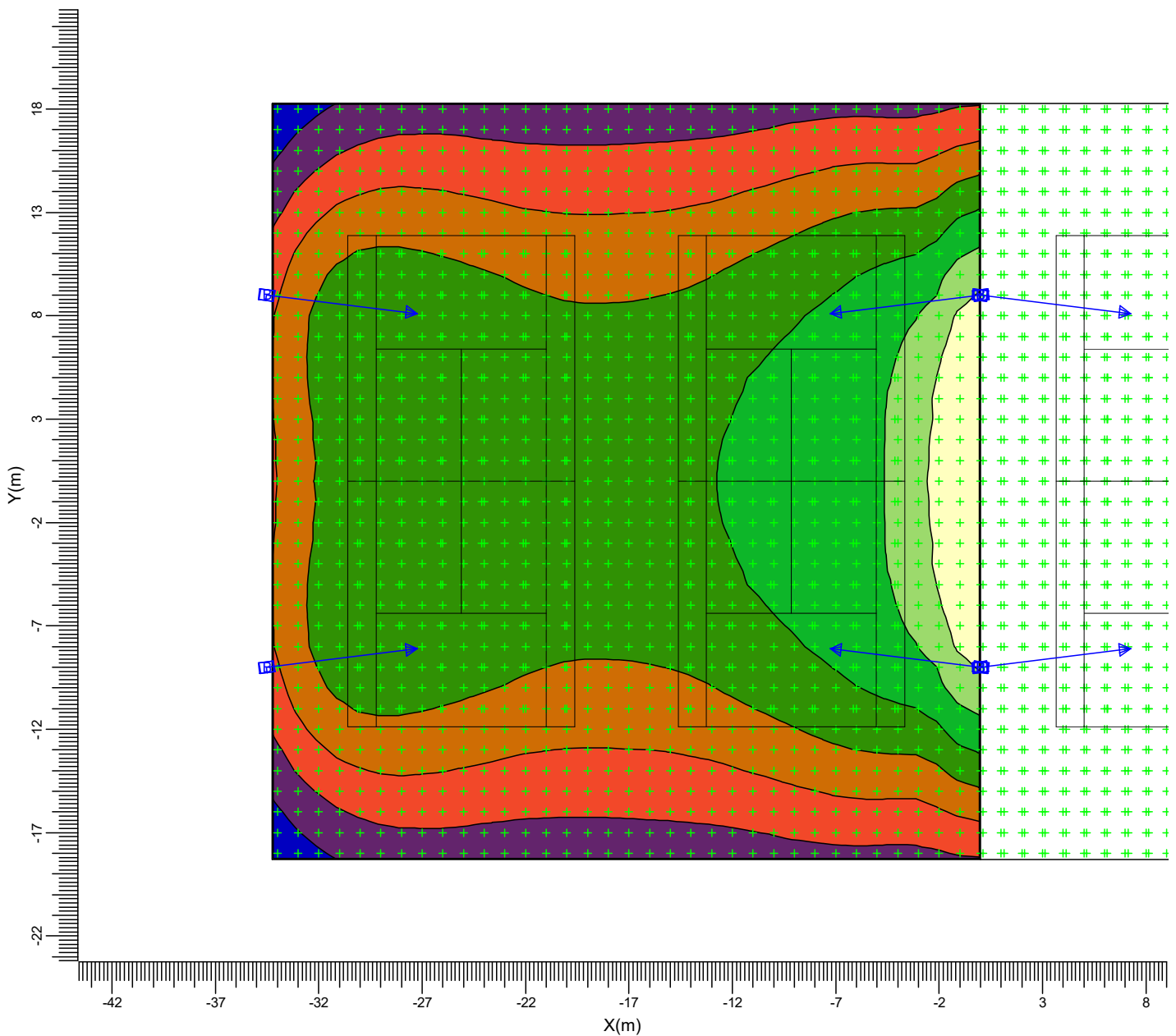
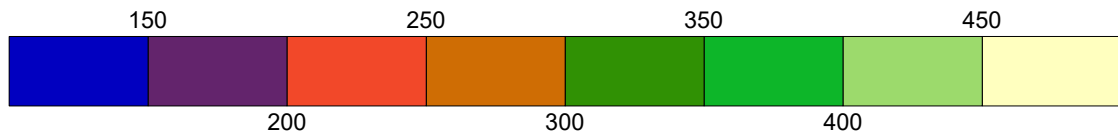
Min/gem  
0.37

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:250

### 3.18 Baan 4 en 5: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Baan 4 en 5 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B  BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
300

Minimum  
110

Min/gem  
0.37

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:300

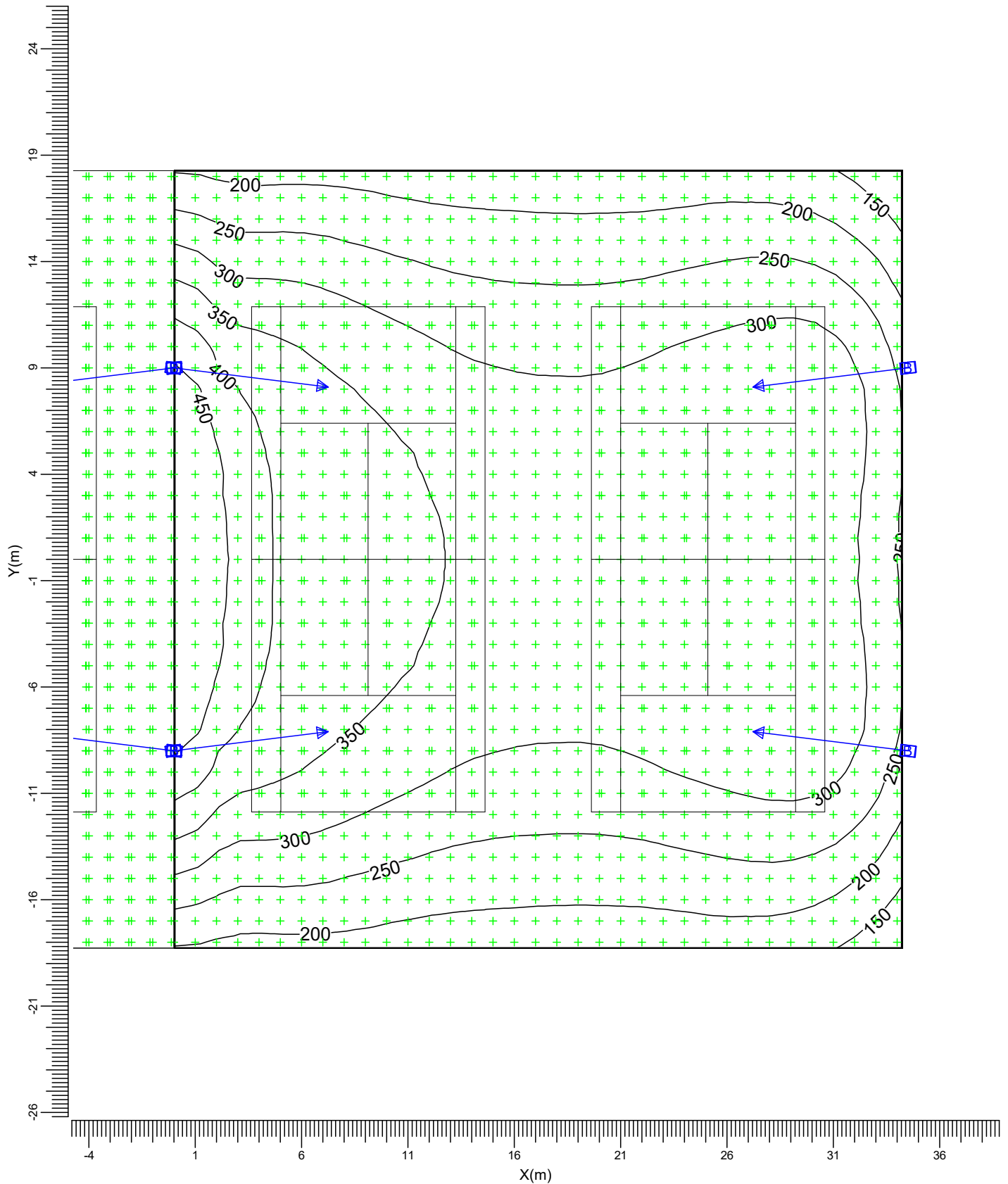
Rekenraster : Baan 6 en 7 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



Schaal  
1:250

### 3.20 Baan 6 en 7: Isolijndiagram

Rekenraster : Baan 6 en 7 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———> BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
300

Minimum  
110

Min/gem  
0.37

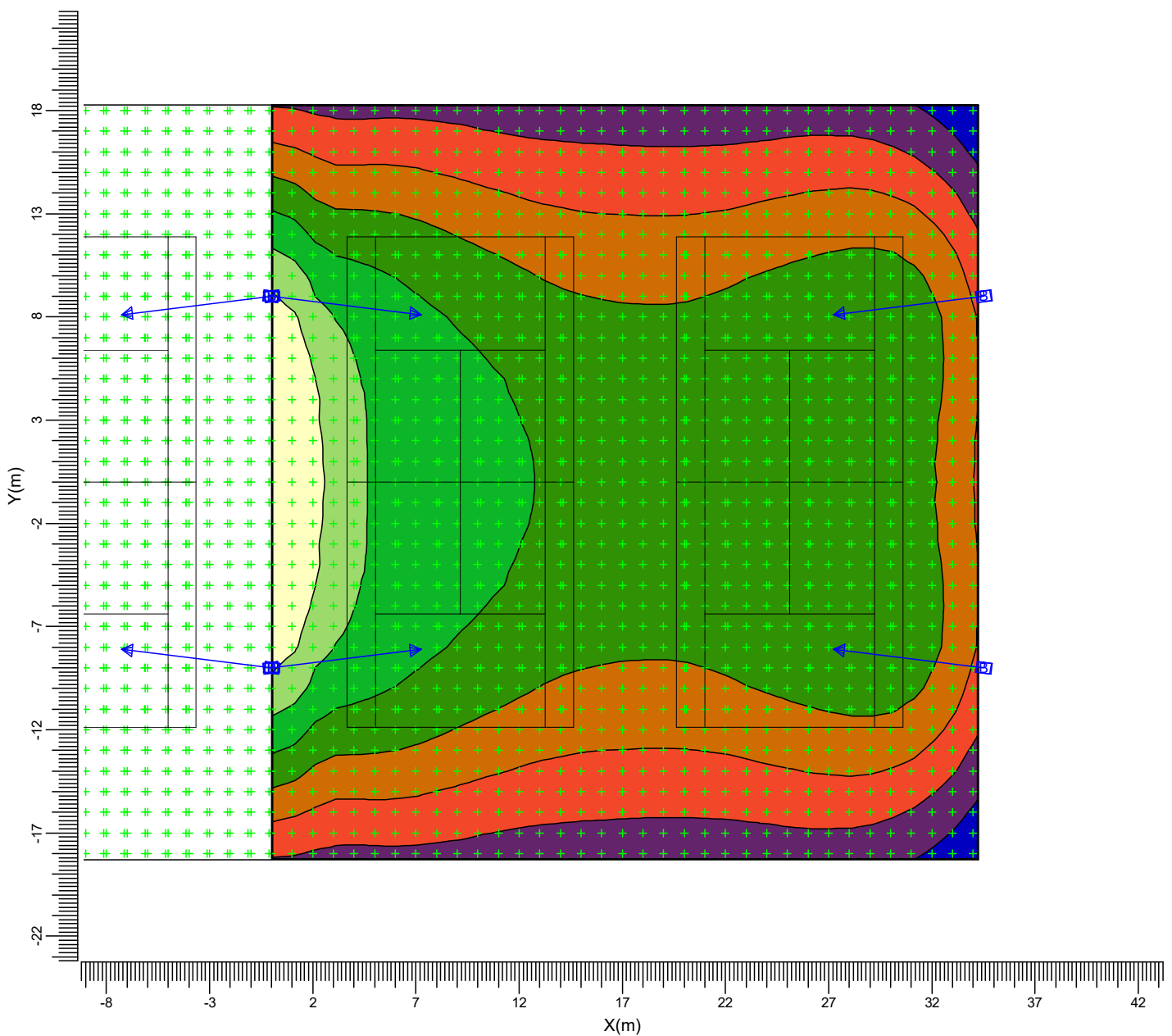
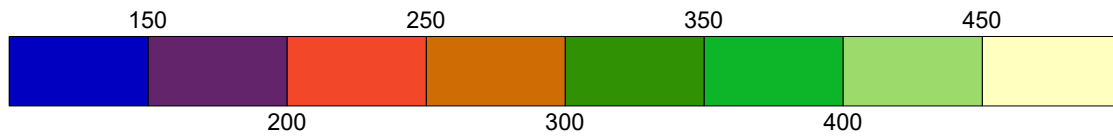
Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:250



### 3.21 Baan 6 en 7: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Baan 6 en 7 op Z = -0.00 m  
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



B ———> BVP651 T25 DX60

Gemiddeld  
300

Minimum  
110

Min/gem  
0.37

Algemene behoudfactor  
0.90

Schaal  
1:300

## 4. Armatuurgegevens

### 4.1 Armatuurtypen

ClearFlood Large  
BVP651 T25 1 xLED-HB 28550-81700 lm-4S/740 DX60

Armatuurrendement

Omlaag : 0.90  
Omhoog : 0.00  
Totaal : 0.90

Voorschakelapparaat

: -

Lichtstroom / lamp

: 160000 lm

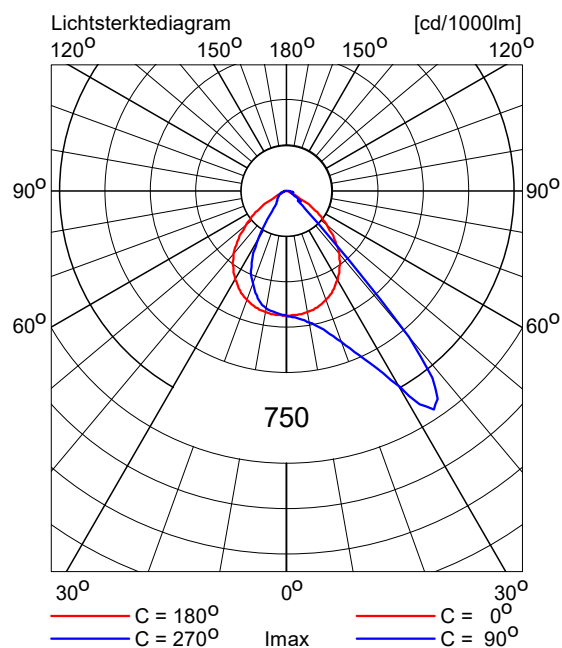
Vermogen / armatuur

: 1.0 W

Meetcode

: LVE177041B

N.B. Dit armatuurtype is een speciale versie, afgeleid van het type met de vermelde meetcode



## 5. Installatiegegevens

### 5.1 Legenda

Armatuurtypen:

| Code | Aantal | Armatuurtype    | Aantal x lamptype                   | Lichtstroom [lm] |
|------|--------|-----------------|-------------------------------------|------------------|
| B    | 8      | BVP651 T25 DX60 | 1 * LED-HB 28550-81700<br>lm-4S/740 | 1 * 160000       |

### 5.2 Positie en instelrichting per armatuur

| Aantal<br>x code | Positie [m] |       |       | Instelrichting in hoeken |          |         |
|------------------|-------------|-------|-------|--------------------------|----------|---------|
|                  | X           | Y     | Z     | Draai                    | Kantel90 | Kantel0 |
| 1 * B            | -34.50      | -9.00 | 15.00 | 7.0                      | 26.0     | 0.0     |
| 1 * B            | -34.50      | 9.00  | 15.00 | -7.0                     | 26.0     | 0.0     |
| 1 * B            | -0.00       | -9.00 | 15.00 | 173.0                    | 26.0     | 0.0     |
| 1 * B            | -0.00       | -9.00 | 15.00 | 7.0                      | 26.0     | 0.0     |
| 1 * B            | -0.00       | 9.00  | 15.00 | -173.0                   | 26.0     | 0.0     |
| 1 * B            | -0.00       | 9.00  | 15.00 | -7.0                     | 26.0     | 0.0     |
| 1 * B            | 34.50       | -9.00 | 15.00 | 173.0                    | 26.0     | 0.0     |
| 1 * B            | 34.50       | 9.00  | 15.00 | -173.0                   | 26.0     | 0.0     |