

V.V. Oldeholtpade

LB02

Projectcode:

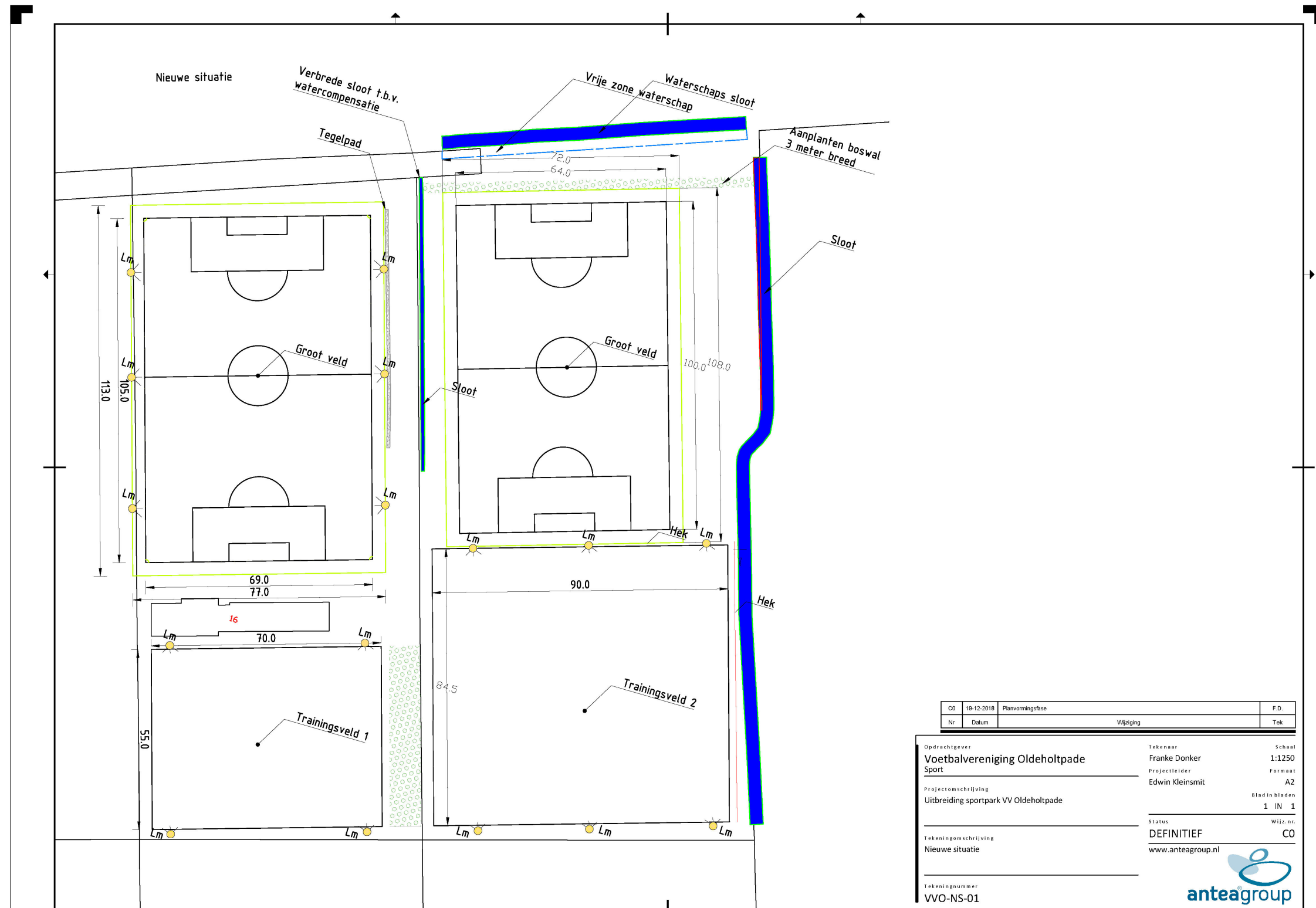
0400210008

Datum:

01-03-2019

Ontwerper:

D. Driessen



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.

Signify Benelux

Gebouw VB 5

5621 JG Eindhoven

Telefoon: 06-52754470

Mobiele Telefoon: 06-52754470

E-mail: dennis.driessen@signify.com

Inhoudsopgave

1.	Projectbeschrijving	3
1.1	Description	3
1.2	Overzicht van boven	4
2.	Samenvatting	5
2.1	Waarnemers	5
2.2	Armatuurtypen	5
2.3	Berekeningsresultaten	5
3.	Berekeningsresultaten	7
3.1	Voetbalveld: Grafische tabel	7
3.2	Trainingsveld 1: Grafische tabel	8
3.3	Trainingsveld 2: Grafische tabel	9
3.4	Omgeving boven verticaal: Grafische tabel	10
3.5	Omgeving boven verticaal: Gevuld isolijndiagram	11
3.6	Omgeving rechts Verticaal: Grafische tabel	12
3.7	Omgeving rechts Verticaal: Gevuld isolijndiagram	13
3.8	Omgeving rechts Horizonta: Grafische tabel	14
3.9	Omgeving rechts Horizonta: Gevuld isolijndiagram	15
3.10	Omgeving onder Verticaal: Grafische tabel	16
3.11	Omgeving onder Verticaal: Gevuld isolijndiagram	17
4.	Armatuurgegevens	18
4.1	Armatuurtypen	18
5.	Installatiegegevens	20
5.1	Legenda	20
5.2	Positie en instelrichting per armatuur	20

1. Projectbeschrijving

1.1 Description

Berekend:

Hoofdveld conform klasse II

Ehgem =>200 lux Uh=>0.6

Masthoogte 18 mtr kantelhoek 30-38°

Trainingsvelden conform klasse III

Ehgem =>75 lux Uh=>0.5

Masthoogte 15 mtr kantelhoek 30-42°

Daarnaast inzichtelijk gemaakt wat de lichtspreading rondom het sportpark is in verticale richting conform NSVV richtlijn Lichthinder.

Voor het kritische bos aan de rechterzijde is het ook horizontaal inzichtelijk gemaakt.

Zie onderstaande tabel

Op ca 40 meter rondom het sportpark wordt er al voldaan aan de zwaarste omgevingszone E1 natuurgebied en aan de rechterzijde zeer kort achter de sloot.

Er is afgeweken van de mastposities zoals getekend in de aangeleverde PDF (zie voorblad) De middellijn van het hoofdveld is niet het midden.

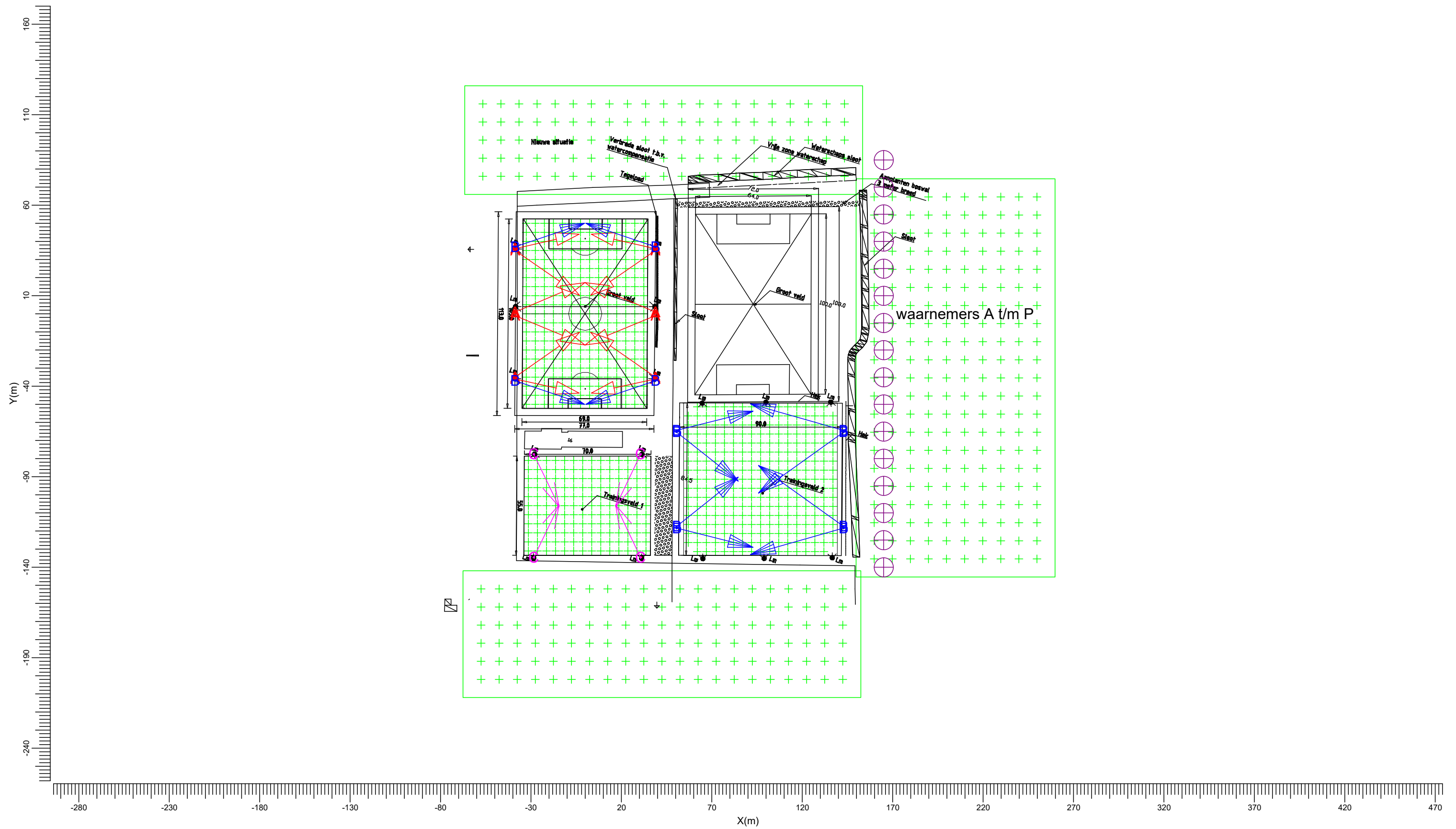
Voor trainingsveld 2 is er geschoven om de hinder naar de boszijde zoveel als mogelijk te beperken.

Daar het om een nieuwe installatie gaat. zou dit mogelijk moeten zijn.

Omgevingszone					
Te hanteren parameter	Tijdperiode (uur)	E1 Natuurgebied	E2 Landelijk gebied	E3 Stedelijk gebied	E4 Stadscentrum/ Industriegebied
Verlichtingssterkte E_v (lx) op de gevel	dag en avond 07:00-23:00	2 lx	5 lx	10 lx	25 lx
	nacht 23:00-07:00	1 lx	1 lx	2 lx	5 lx
Lichtsterkte I (cd) van elk armatuur	dag en avond 07:00-23:00	2500 cd	7500 cd	10000 cd	25000 cd
	nacht 23:00-07:00	0 cd	500 cd	1000 cd	2500 cd

Tabel 7.1: Grenswaarden voor de lichtmissie ter plaatse van een vensteropening in een gevel van een omwonende en de lichtmissie van een verlichtingsinstallatie ter voorkoming van lichthinder

1.2 Overzicht van boven



- | | | | | | |
|---|--|---------------------------|---|--|----------------------------|
| A | | BVP527 OUT T15 100K A35-N | B | | BVP527 OUT T15 100K A35-NB |
| C | | BVP527 OUT T15 100K A35-W | | | Lichtontwerp uren |

2. Samenvatting

2.1 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	A	165.00	85.00	1.80
Bb	B	165.00	70.00	1.80
Cc	C	165.00	55.00	1.80
Dd	D	165.00	40.00	1.80
Ee	E	165.00	25.00	1.80
Ff	F	165.00	10.00	1.80
Gg	G	165.00	-5.00	1.80
Hh	H	165.00	-20.00	1.80
Ii	I	165.00	-35.00	1.80
Jj	J	165.00	-50.00	1.80
Kk	K	165.00	-65.00	1.80
Ll	L	165.00	-80.00	1.80
Mm	M	165.00	-95.00	1.80
Nn	N	165.00	-110.00	1.80
Oo	O	165.00	-125.00	1.80
Pp	P	165.00	-140.00	1.80

2.2 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
A	12	BVP527 OUT T15 100K A35-NWB +LO	1 * LED2210/757	1578.0	1 * 221000
B	12	BVP527 OUT T15 100K A35-NB +LO	1 * LED2210/757	1578.0	1 * 221000
C	4	BVP527 OUT T15 100K A35-WB +LO	1 * LED2210/757	1578.0	1 * 221000
	7	Lichtontwerp uren	1 * SRV-2022 a 100,- EURO	0.0	1 * 1

Totaal geïnstalleerd vermogen: 44.18 kW

Aantal armaturen per schakelstap:

Schakelstap	Armatuurcode				Vermogen [kW]
	A	B	C		
Lichthinder	12	12	4	7	44.18
Hoofdveld	12	4	0	0	25.25
Trainingsveld 1	0	0	4	0	6.31
Trainingsveld 2	0	8	0	0	12.62

2.3 Berekeningsresultaten

Schakelstappen:

Code	Schakelstap	Maintenance factor
1	Lichthinder	1.00
2	Hoofdveld	0.94
3	Trainingsveld 1	0.94
4	Trainingsveld 2	0.94

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Schakelstap	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Max/min
------------	-------------	-----------------	---------	-----	-----	-----	---------	---------

Berekening	Schakelstap	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Max
Voetbalveld	2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	200	142	271	0.71	0.53
Trainingsveld 1	3	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	95.0	64.8	123.1	0.68	0.53
Trainingsveld 2	4	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	101	51	202	0.50	0.25
Omgeving boven verticaal	1	Verticale verlichtingssterkte	lux		0.04	13.98		
Omgeving rechts Verticaal	1	Verticale verlichtingssterkte	lux		0.04	0.40		
Omgeving rechts Horizonta	1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux		0.00	0.09		
Omgeving onder Verticaal	1	Verticale verlichtingssterkte	lux		0.11	30.24		

Berekeningen lichthinder:

Schakelstap	Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
			X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
1	Aa	A	-38.75	-35.00	18.00	34.82	67.49	0.00	469
1	Bb	C	30.68	-134.58	15.00	115.66	65.00	-0.00	490
1	Cc	B	50.56	-117.50	15.00	38.60	71.00	0.00	496
1	Dd	B	50.56	-117.50	15.00	38.60	71.00	0.00	614
1	Ee	B	50.56	-117.50	15.00	38.60	71.00	0.00	741
1	Ff	B	50.56	-117.50	15.00	38.60	71.00	0.00	873
1	Gg	B	50.61	-64.34	15.00	14.06	71.00	-0.00	1023
1	Hh	B	50.61	-64.34	15.00	14.06	71.00	-0.00	1856
1	Ii	B	50.61	-64.34	15.00	14.06	71.00	-0.00	2452
1	Jj	B	50.61	-64.34	15.00	14.06	71.00	-0.00	2261
1	Kk	B	50.61	-64.34	15.00	14.06	71.00	-0.00	1267
1	Ll	B	50.61	-64.34	15.00	14.06	71.00	-0.00	955
1	Mm	B	50.56	-65.34	15.00	-38.60	71.00	-0.00	838
1	Nn	B	50.61	-118.50	15.00	-14.06	71.00	0.00	1015
1	Oo	B	50.61	-118.50	15.00	-14.06	71.00	0.00	1839
1	Pp	B	50.61	-118.50	15.00	-14.06	71.00	0.00	2461

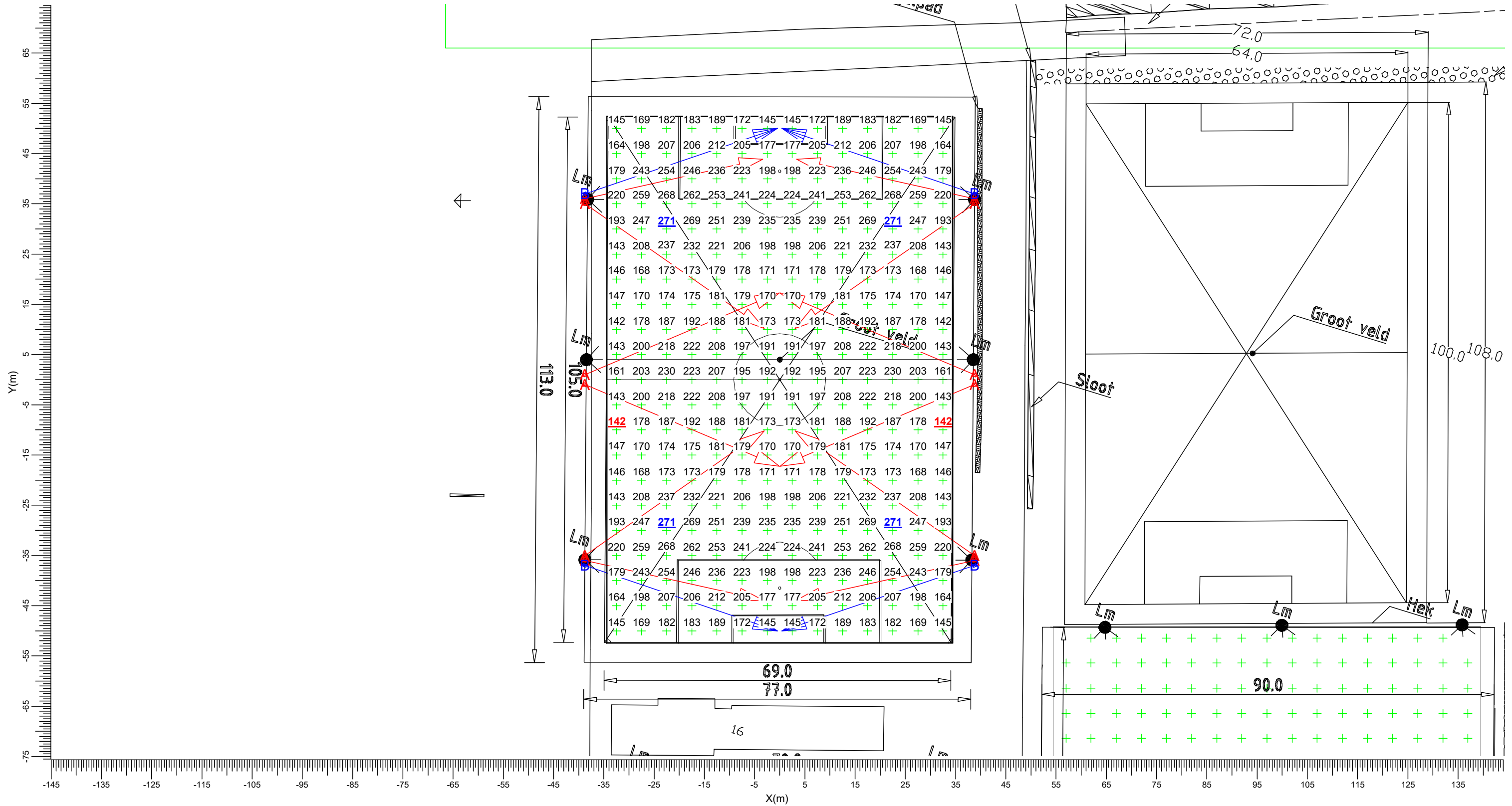
Schakelstap	ULR (lichtrendement 'naar boven')
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00

3. Berekeningsresultaten

3.1 Voetbalveld: Grafische tabel

Hoofdveld

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



A → BVP527 OUT T15 100K A35-N B → BVP527 OUT T15 100K A35-NB

Gemiddeld
200

Minimum
142

Maximum
271

Min/gem
0.71

Min/max
0.53

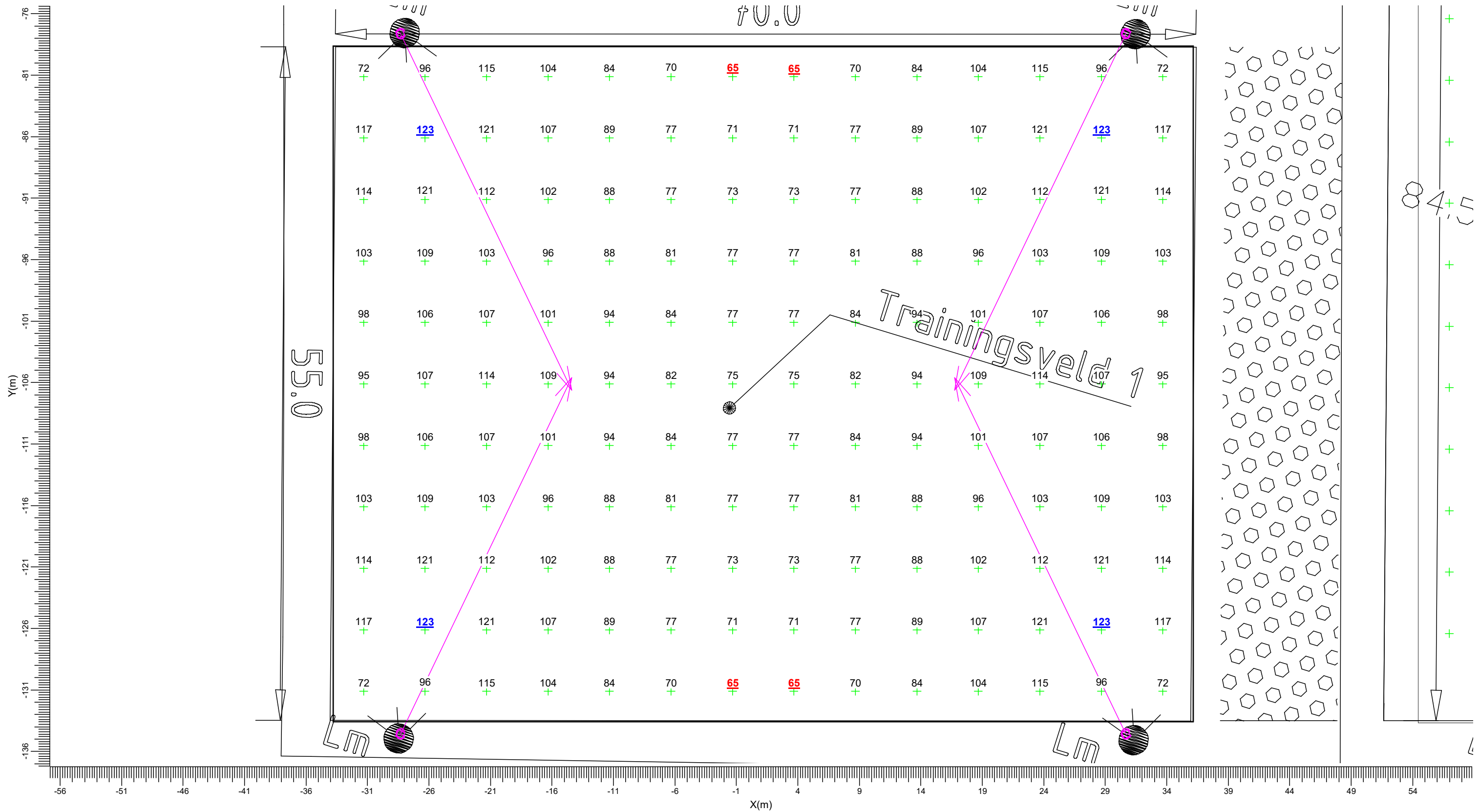
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:750

3.2 Trainingsveld 1: Grafische tabel

Trainingsveld 1

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



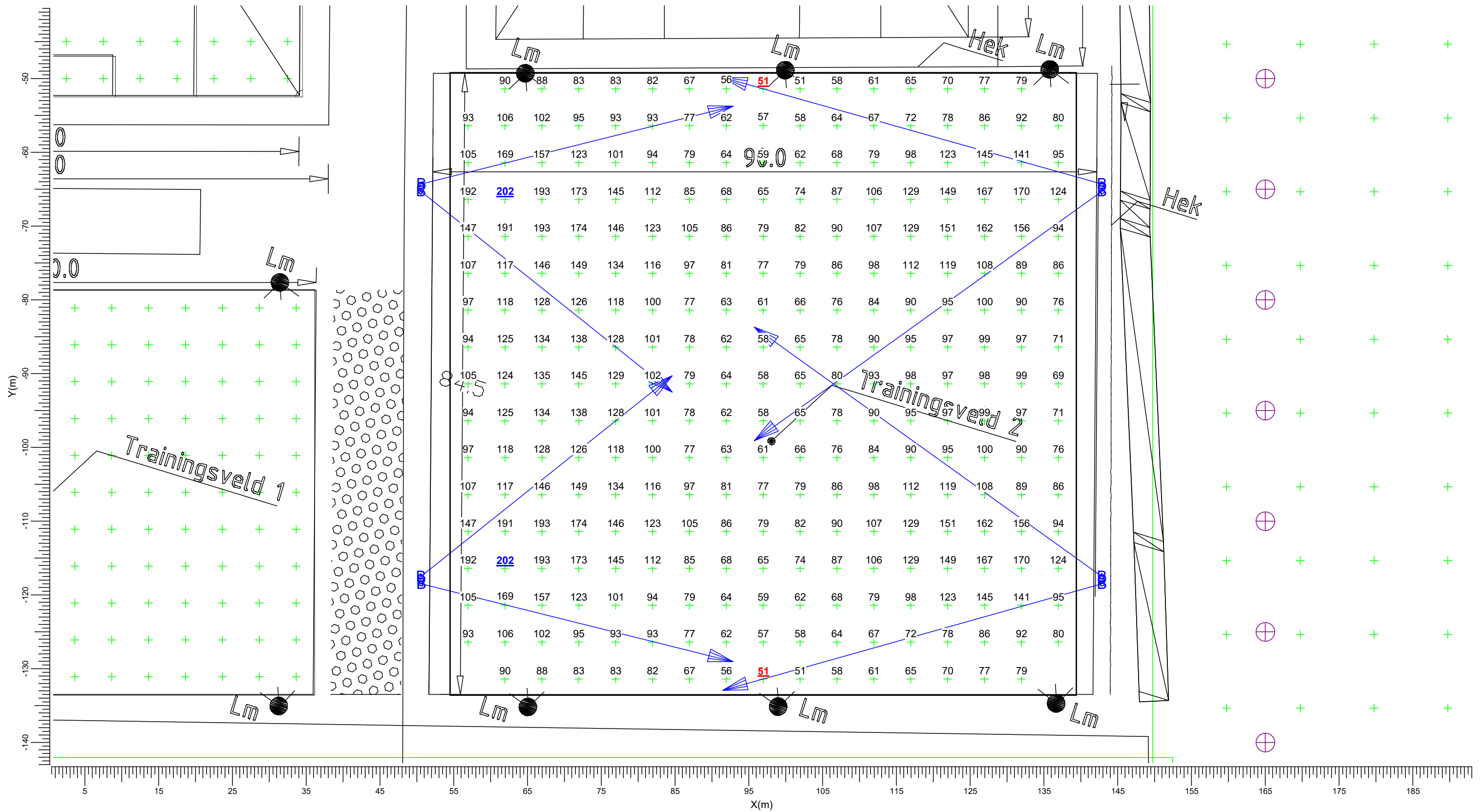
C → BVP527 OUT T15 100K A35-W

Gemiddeld 95.0	Minimum 64.8	Maximum 123.1	Min/gem 0.68	Min/max 0.53	Algemene behoudfactor 0.94	Schaal 1:300
-------------------	-----------------	------------------	-----------------	-----------------	-------------------------------	-----------------

3.3 Trainingsveld 2: Grafische tabel

Trainingsveld 2

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



B → BVP527 OUT T15 100K A35-NB

Gemiddeld
101

Minimum
51

Maximum
202

Min/gem
0.50

Min/max
0.25

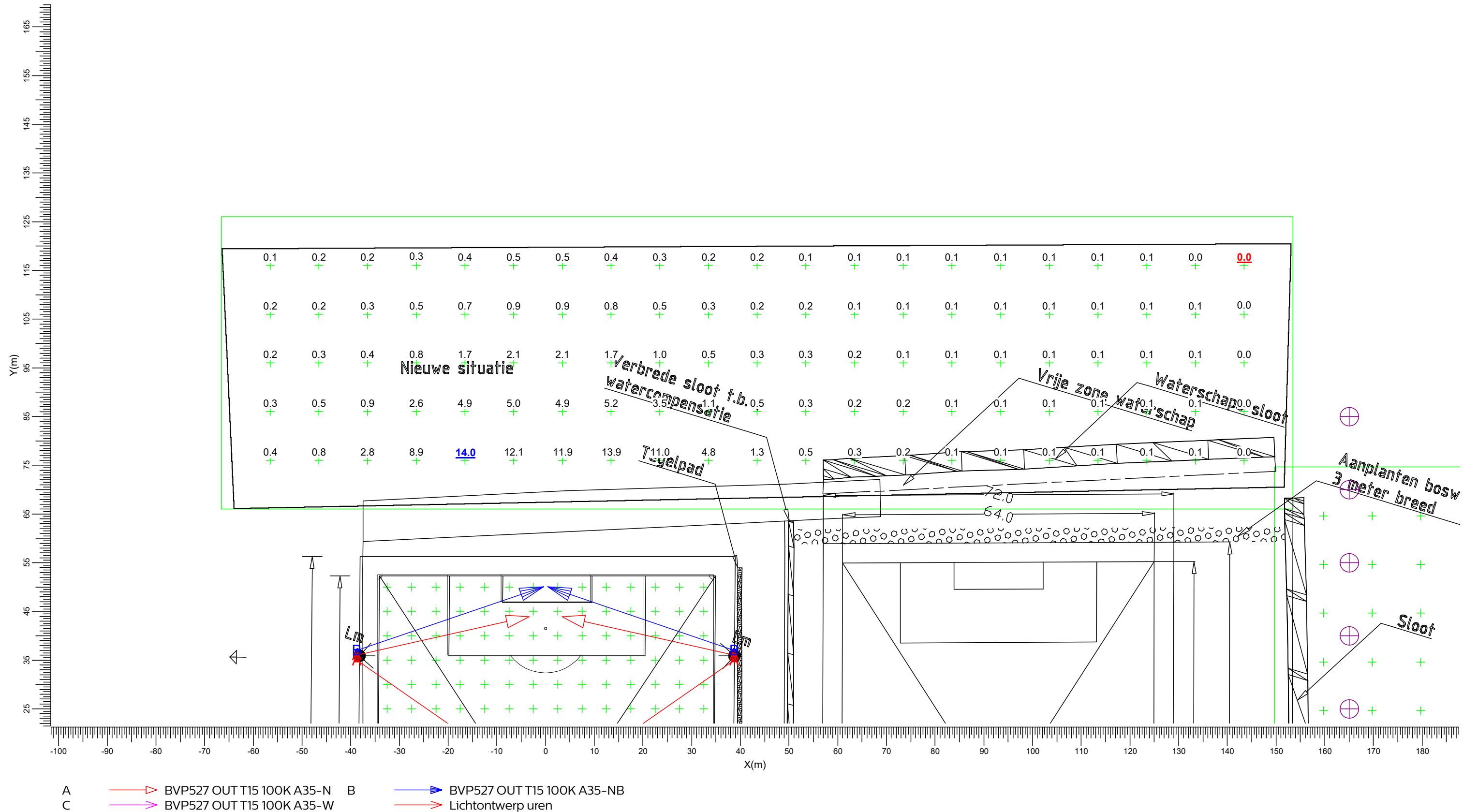
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:500

3.4 Omgeving boven verticaal: Grafische tabel

Lichthinder

Rekenraster : Omgeving boven verticaal op Z = -0.00 m
 Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting -Y (lux)
 Boven rekenraster : 1.80 m



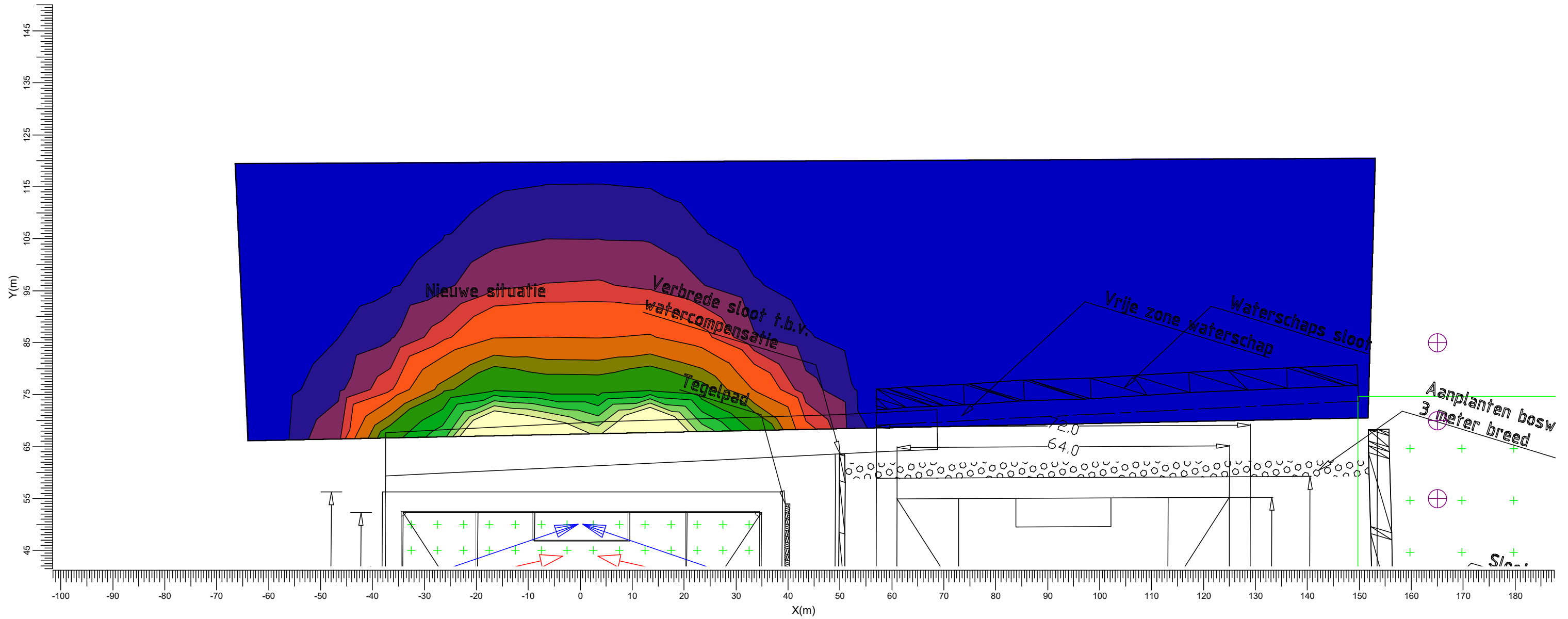
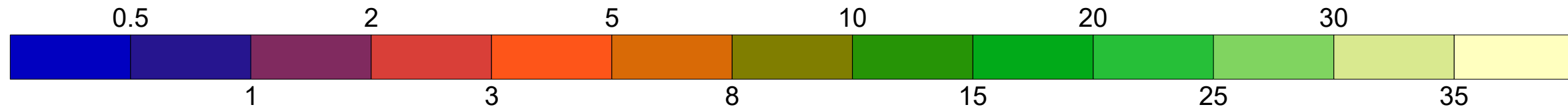
- A → BVP527 OUT T15 100K A35-N
- B → BVP527 OUT T15 100K A35-NB
- C → BVP527 OUT T15 100K A35-W
- Lichtontwerp uren

Minimum 0.04 Maximum 13.98 Algemene behoudfactor 1.00 Schaal 1:750

3.5 Omgeving boven verticaal: Gevuld isolijndiagram

Lichthinder

Rekenraster : Omgeving bven verticaal op Z = -0.00 m
 Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting -Y (lux)
 Boven rekenraster : 1.80 m



A BVP527 OUT T15 100K A35-N B BVP527 OUT T15 100K A35-NB
 C BVP527 OUT T15 100K A35-W Lichtontwerp uren

Minimum
0.04

Maximum
13.98

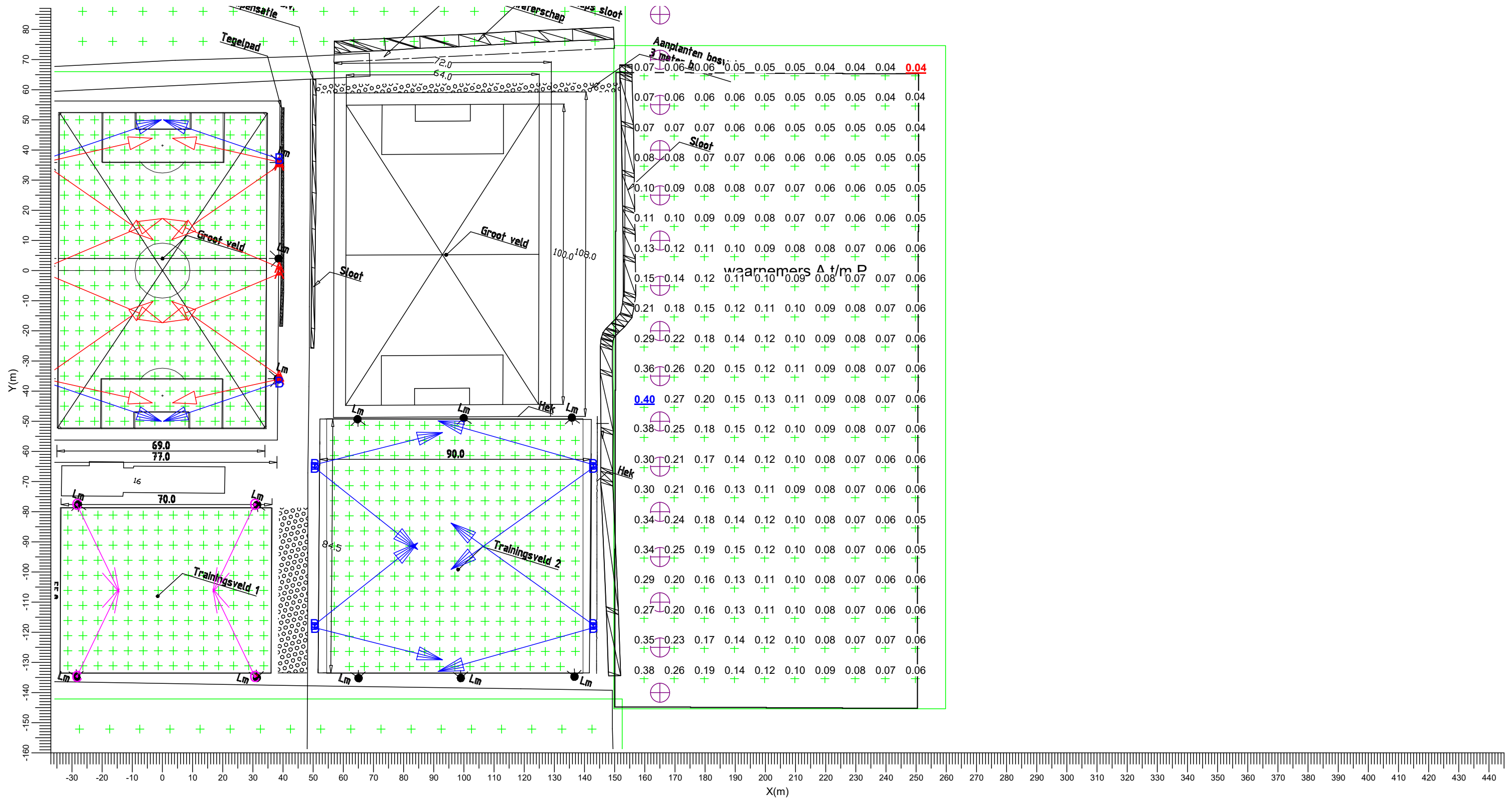
Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:750

3.6 Omgeving rechts Verticaal: Grafische tabel

Lichthinder

Rekenraster : Omgeving recht Verticaal op Z = -0.00 m
 Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting -X (lux)
 Boven rekenraster : 1.80 m



- A BVP527 OUT T15 100K A35-N
- B BVP527 OUT T15 100K A35-NB
- C BVP527 OUT T15 100K A35-W
- Lichtontwerp uren

Minimum
0.04

Maximum
0.40

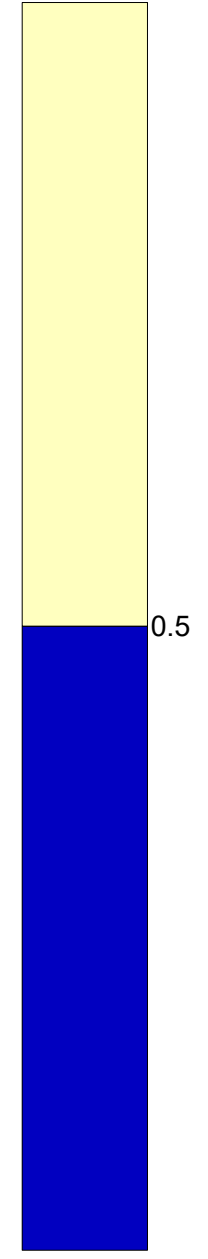
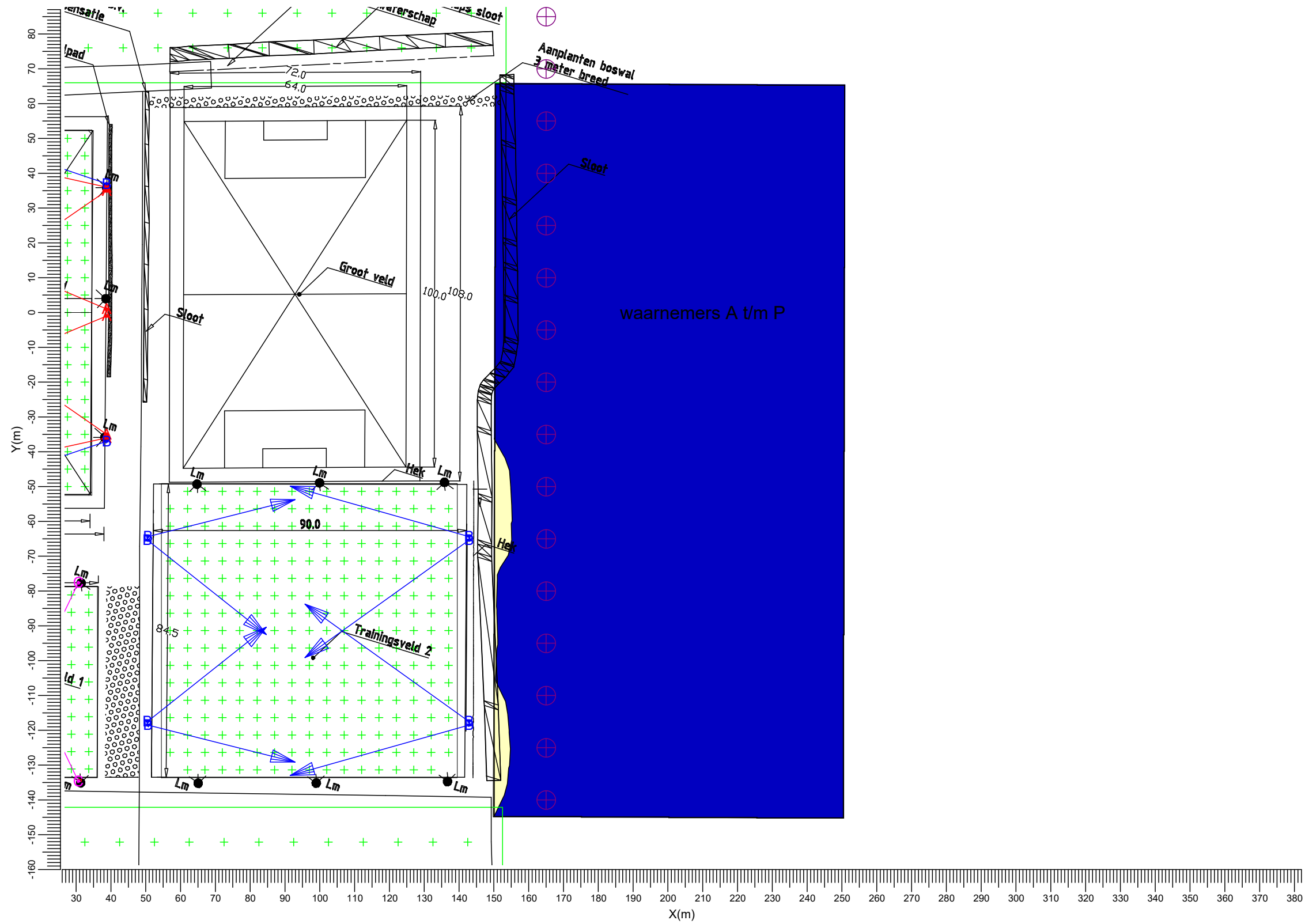
Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:1250

3.7 Omgeving rechts Verticaal: Gevuld isolijndiagram

Lichthinder

Rekenraster : Omgeving recht Verticaal op Z = -0.00 m
 Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting -X (lux)
 Boven rekenraster : 1.80 m



- A → BVP527 OUT T15 100K A35-N
- B → BVP527 OUT T15 100K A35-NB
- C → BVP527 OUT T15 100K A35-W
- Lichtontwerp uren

Minimum
0.04

Maximum
0.40

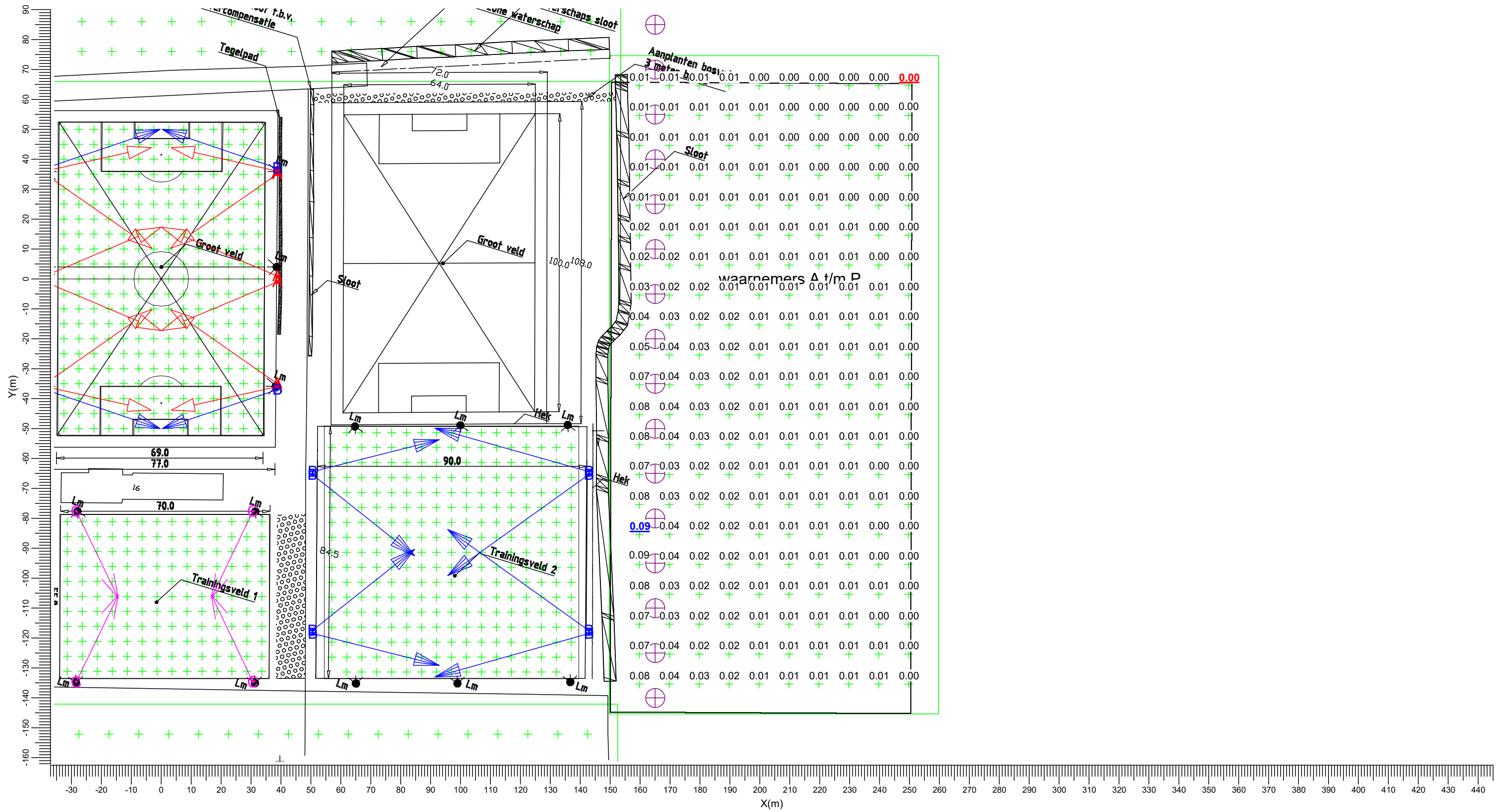
Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:1250

3.8 Omgeving rechts Horizonta: Grafische tabel

Lichthinder

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



- A → BVP527 OUT T15 100K A35-N
- B → BVP527 OUT T15 100K A35-NB
- C → BVP527 OUT T15 100K A35-W
- Lichtontwerp uren

Minimum
0.00

Maximum
0.09

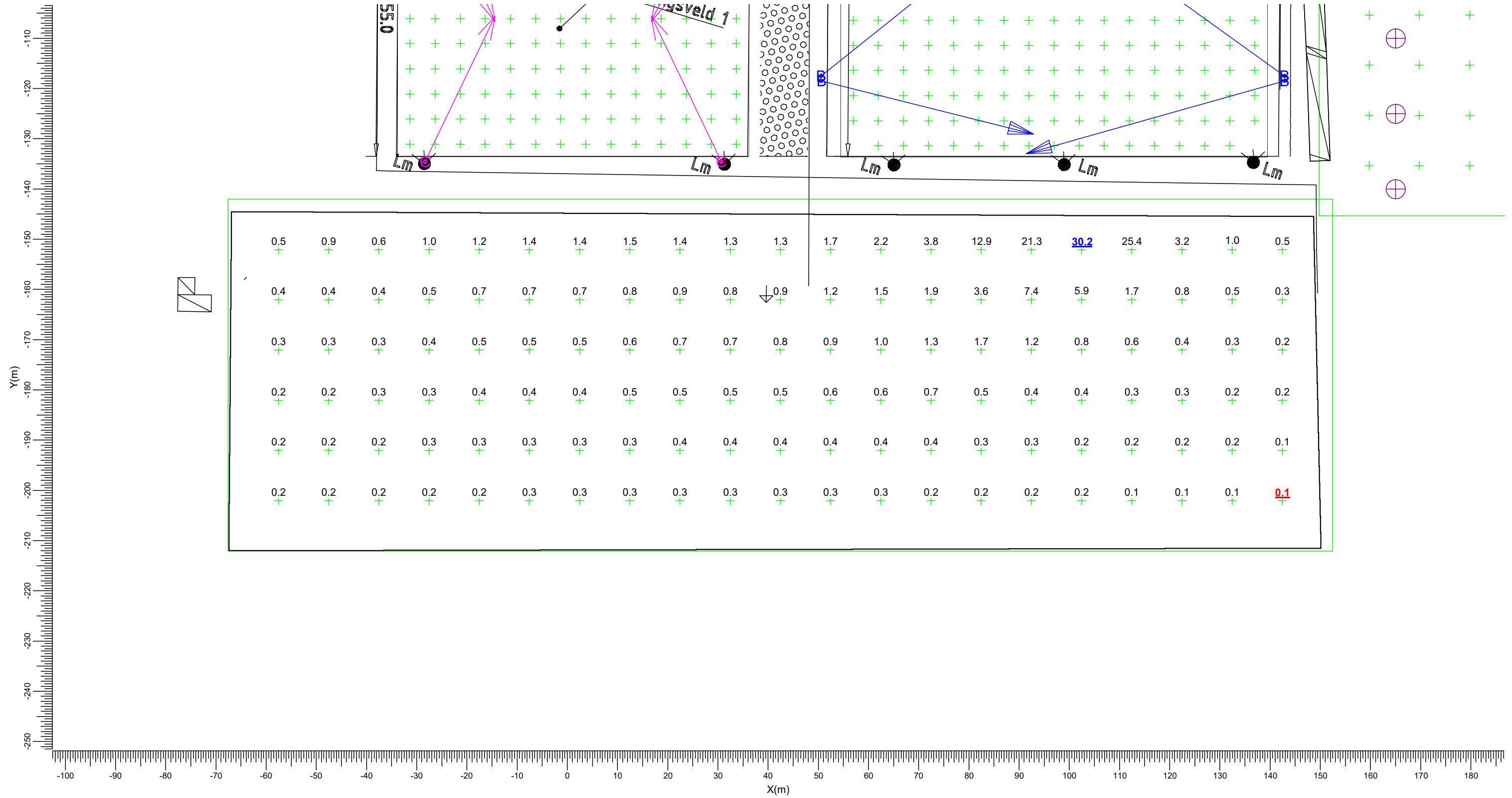
Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:1250

3.10 Omgeving onder Verticaal: Grafische tabel

Lichthinder

Rekenraster : Omgeving onder Verticaal op Z = -0.00 m
 Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting +Y (lux)
 Boven rekenraster : 1.80 m



A BVP527 OUT T15 100K A35-N B BVP527 OUT T15 100K A35-NB
 C BVP527 OUT T15 100K A35-W Lichtontwerpen

Minimum
0.11

Maximum
30.24

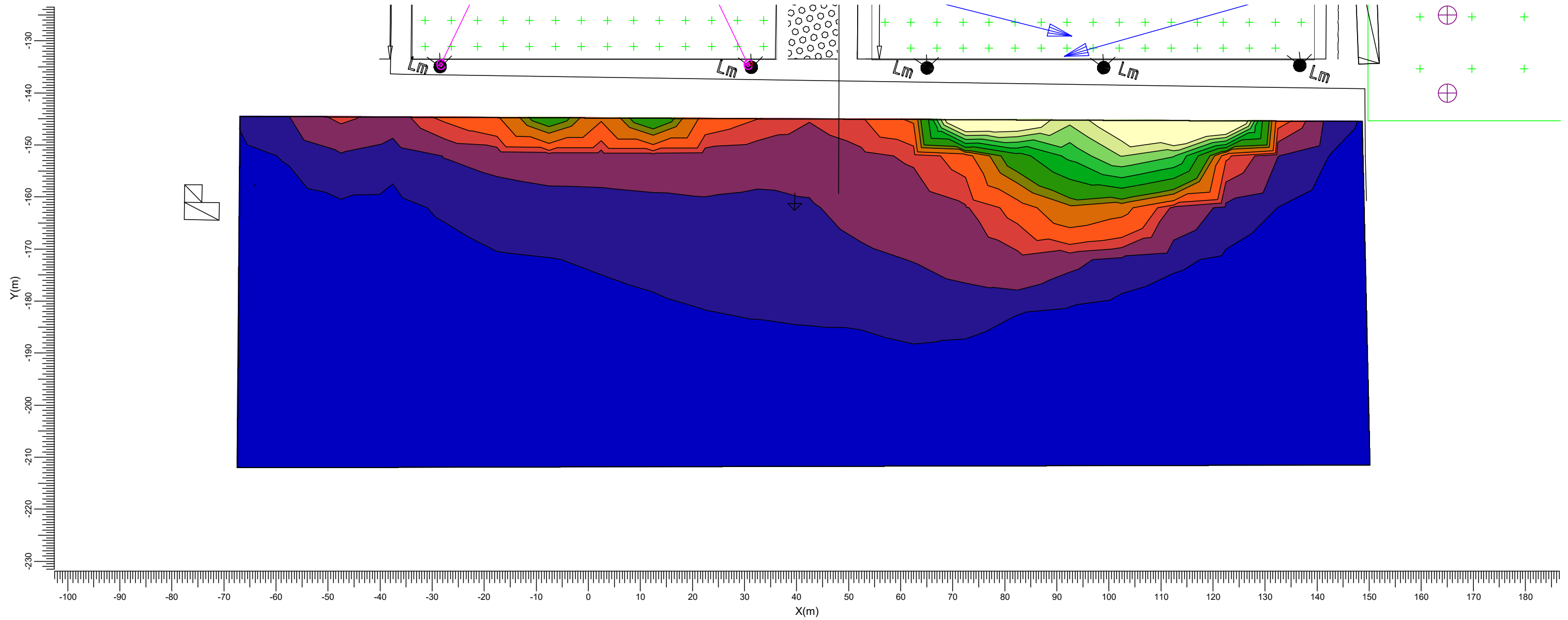
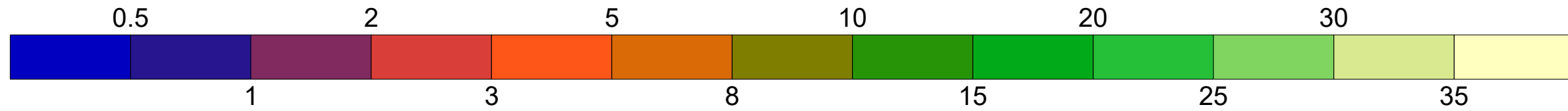
Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:750

3.11 Omgeving onder Verticaal: Gevuld isoliyndiagram

Lichthinder

Rekenraster : Omgeving onder Verticaal op Z = -0.00 m
 Berekening : Verticale verlichtingssterkte richting +Y (lux)
 Boven rekenraster : 1.80 m



A → BVP527 OUT T15 100K A35-N B → BVP527 OUT T15 100K A35-NB
 C → BVP527 OUT T15 100K A35-W → Lichtontwerp uren

Minimum
0.11

Maximum
30.24

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:750

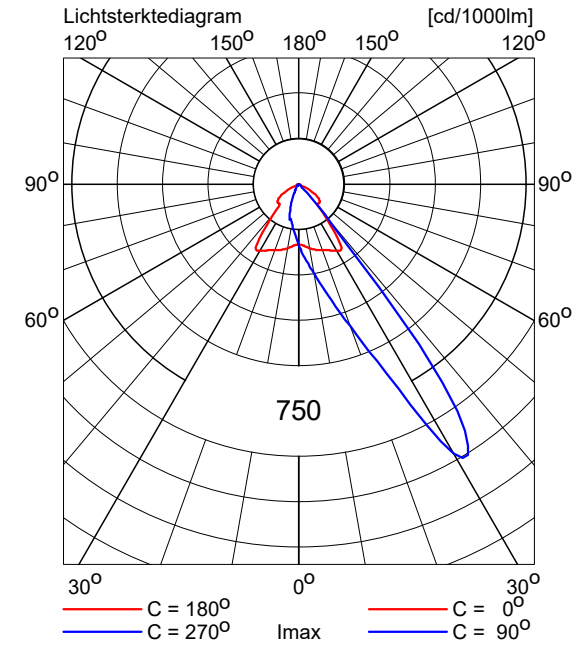
4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OptiVision LED
BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-NWB +LO

Armatuurrendement
Omlaag : 0.54
Omhoog : 0.00
Totaal : 0.54
Voorschakelapparaat : N/A
Lichtstroom / lamp : 221000 lm
Vermogen / armatuur : 1578.0 W
Meetcode : LVA1409J03

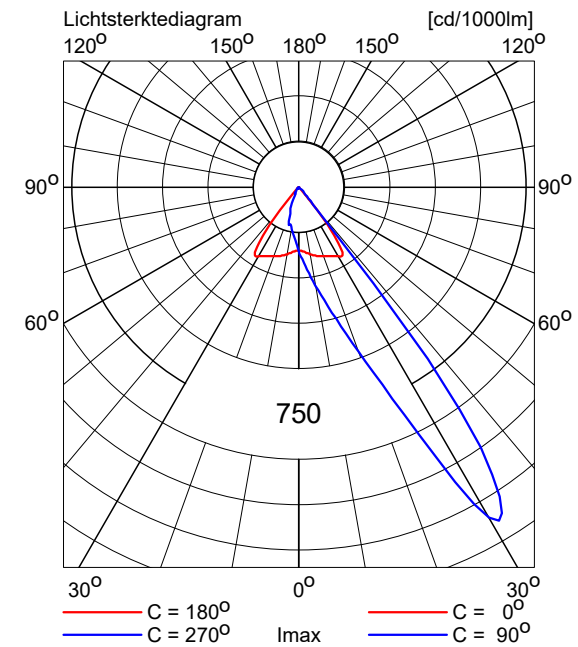
N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand



OptiVision LED
BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-NB +LO

Armatuurrendement
Omlaag : 0.52
Omhoog : 0.00
Totaal : 0.52
Voorschakelapparaat : N/A
Lichtstroom / lamp : 221000 lm
Vermogen / armatuur : 1578.0 W
Meetcode : LVA1409A03

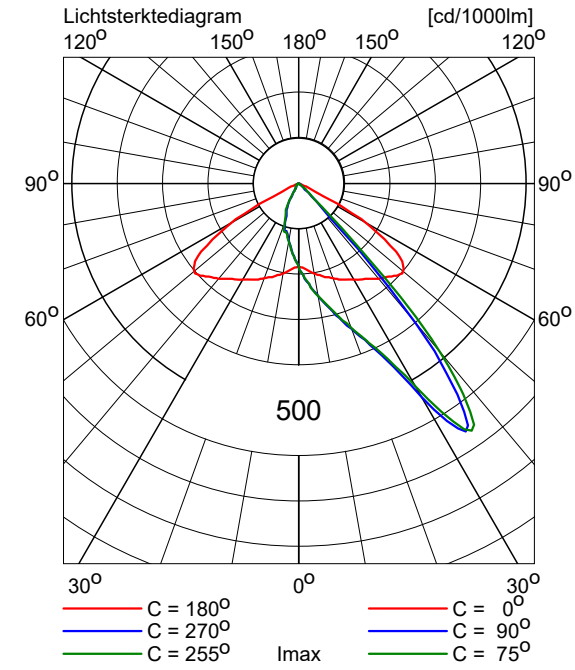
N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand



OptiVision LED
BVP527 OUT T15 100K 1xLED2210/757 A35-WB +LO

Armatuurrendement
Omlaag : 0.62
Omhoog : 0.00
Totaal : 0.62
Voorschakelapparaat : N/A
Lichtstroom / lamp : 221000 lm
Vermogen / armatuur : 1578.0 W
Meetcode : LVA1409A05

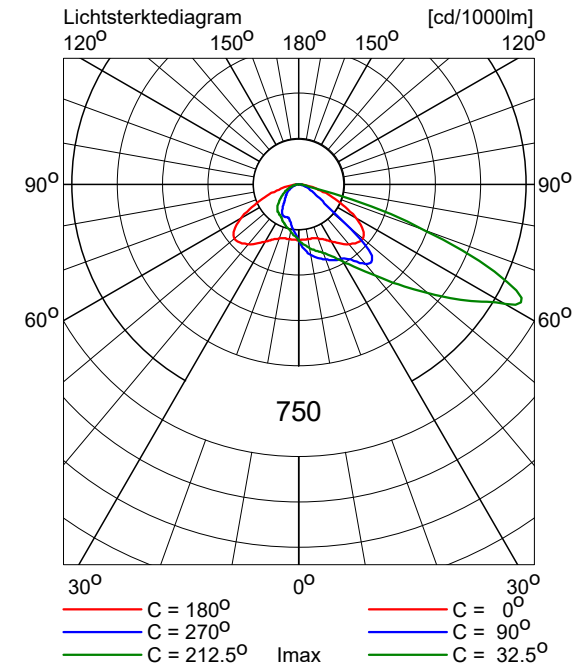
N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand



Ontwerp
Lichtontwerp uren 1xSRV-2022 a 100,- EURO

Armatuurrendement
Omlaag : 0.92
Omhoog : 0.00
Totaal : 0.92
Voorschakelapparaat : N/A
Lichtstroom / lamp : 1 lm
Vermogen / armatuur : 0.0 W
Meetcode : LVE1609131

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



5. Installatiegegevens

5.1 Legenda

Armatuurtypen:

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Lichtstroom [lm]
A	12	BVP527 OUT T15 100K A35-NWB +LO	1 * LED2210/757	1 * 221000
B	12	BVP527 OUT T15 100K A35-NB +LO	1 * LED2210/757	1 * 221000
C	4	BVP527 OUT T15 100K A35-WB +LO	1 * LED2210/757	1 * 221000
	7	Lichtontwerp uren	1 * SRV-2022 a 100,- EURO	1 * 1

Schakelstappen:

Code	Schakelstap
1	Lichthinder
2	Hoofdveld
3	Trainingsveld 1
4	Trainingsveld 2

5.2 Positie en instelrichting per armatuur

Aantal x code	Positie [m]			Richtpunt [m]			Instelrichting in hoeken			ULR	ULOR_i	Schakelstap			
	X	Y	Z	X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0			1	2	3	4
1* B	-38.75	-37.00	18.00	-0.43	-50.04	0.00	-18.8	66.0	0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	-38.75	-36.00	18.00	-3.36	-43.91	0.00	-12.6	63.6	0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	-38.75	-35.00	18.00	-3.09	-10.20	0.00	34.8	67.5	0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	-38.75	-1.00	18.00	-0.10	-17.26	0.00	-22.8	66.8	-0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	-38.75	1.00	18.00	-0.10	17.26	0.00	22.8	66.8	0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	-38.75	35.00	18.00	-3.09	10.20	0.00	-34.8	67.5	-0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	-38.75	36.00	18.00	-3.36	43.91	0.00	12.6	63.6	-0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* B	-38.75	37.00	18.00	-0.43	50.04	0.00	18.8	66.0	-0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* C	-28.32	-134.58	15.00	-14.39	-105.59	0.00	64.3	65.0	0.0	0.00	0.00	+	-	+	-
1* C	-28.32	-77.64	15.00	-14.39	-106.63	0.00	-64.3	65.0	-0.0	0.00	0.00	+	-	+	-
1* C	30.68	-134.58	15.00	16.75	-105.59	0.00	115.7	65.0	-0.0	0.00	0.00	+	-	+	-
1* C	30.68	-77.64	15.00	16.75	-106.63	0.00	-115.7	65.0	0.0	0.00	0.00	+	-	+	-
7*	30.99	-134.41	-0.00	30.99	-134.41	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	+	-	-	-
1* B	38.75	-37.00	18.00	0.43	-50.04	0.00	-161.2	66.0	-0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	38.75	-36.00	18.00	3.36	-43.91	0.00	-167.4	63.6	-0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	38.75	-35.00	18.00	3.09	-10.20	0.00	145.2	67.5	-0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	38.75	-1.00	18.00	0.10	-17.26	0.00	-157.2	66.8	0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	38.75	1.00	18.00	0.10	17.26	0.00	157.2	66.8	-0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	38.75	35.00	18.00	3.09	10.20	0.00	-145.2	67.5	0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* A	38.75	36.00	18.00	3.36	43.91	0.00	167.4	63.6	0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* B	38.75	37.00	18.00	0.43	50.04	0.00	161.2	66.0	0.0	0.00	0.00	+	+	-	-
1* B	50.56	-117.50	15.00	84.61	-90.32	0.00	38.6	71.0	0.0	0.00	0.00	+	-	-	+
1* B	50.56	-65.34	15.00	84.61	-92.52	0.00	-38.6	71.0	-0.0	0.00	0.00	+	-	-	+
1* B	50.61	-118.50	15.00	92.87	-129.08	0.00	-14.1	71.0	0.0	0.00	0.00	+	-	-	+
1* B	50.61	-64.34	15.00	92.87	-53.76	0.00	14.1	71.0	-0.0	0.00	0.00	+	-	-	+
1* B	142.87	-118.50	15.00	91.45	-132.95	0.00	-164.3	74.3	0.0	0.00	0.00	+	-	-	+
1* B	142.87	-117.50	15.00	95.78	-83.74	0.00	144.4	75.5	0.0	0.00	0.00	+	-	-	+
1* B	142.87	-65.34	15.00	95.78	-99.10	0.00	-144.4	75.5	-0.0	0.00	0.00	+	-	-	+
1* B	142.87	-64.34	15.00	91.45	-49.89	0.00	164.3	74.3	0.0	0.00	0.00	+	-	-	+