

Spp Arnemuiden

Wedstrijd- en trainingsverlichting

Projectcode: 22NW45402

Datum: 23-10-2023

Ontwerper: Mevr. F. van Laack

Opmerkingen:

DISCLAIMER:

Voor het berekenen van het schijnbare oppervlak heeft de NSVV een nieuwe rekenmethode ontwikkeld

(tabel 7.2 'Richtlijnen Lichthinder 2020 NSVV')

De berekende grenswaarden zijn gebaseerd op de psychologische lichthinder van de lichtsterkte.

Deze hebben voor korte en lange afstanden een afwijking ten opzichte van de werkpraktijk met veiligheidscriteria die in andere richtlijnen zijn opgenomen, zoals voor openbare verlichting en buitenaccommodaties. Op basis hiervan gelden onder- en bovengrenzen als maximale en minimale grenswaarden.

Het berekenen van deze exacte onder- en bovengrenzen is complex en zeer intensief. De lichthinderberekeningen in dit rapport zijn dan ook berekend met veiligheidsmarge op basis van de maximale ondergrens per omgevingszone. Er is dus een lagere maximale candelawaarde aangehouden per waarnemer.

De onderliggende berekeningen zijn indicatief en er kunnen geen rechten aan worden ontleend.

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.

Inhoudsopgave

1.	Projectbeschrijving	3
1.1	Opmerkingen	3
1.2	Overzicht van boven	4
2.	Samenvatting	5
2.1	Waarnemers	5
2.2	Armatuurtypen	5
2.3	Berekeningsresultaten	6
3.	Berekeningsresultaten	8
3.1	Voetbalveld 2: Grafische tabel	8
3.2	Voetbalveld 2 VW: Grafische tabel	9
3.3	Voetbalveld 4: Grafische tabel	10
3.4	Voetbalveld 4 VW: Grafische tabel	11
3.5	Voetbal oefenhoek 1: Grafische tabel	12
3.6	Voetbal oefenhoek 1 VW: Grafische tabel	13
3.7	Voetbal oefenhoek 2: Grafische tabel	14
3.8	Voetbal oefenhoek 2 VW: Grafische tabel	15
3.9	Korfbalveld 1: Grafische tabel	16
3.10	Korfbalveld 1 VW: Grafische tabel	17
3.11	Korfbalveld 2: Grafische tabel	18
3.12	Korfbalveld 2 VW: Grafische tabel	19
3.13	Korfbalveld 3: Grafische tabel	20
3.14	Korfbalveld 3 VW: Grafische tabel	21
3.15	Korfbal oefenveld: Grafische tabel	22
3.16	Korfbal oefenveld VW: Grafische tabel	23
3.17	Landbouw zuid-oost: Grafische tabel	24
3.18	Landbouw zuid-west: Grafische tabel	25
3.19	Van Citterweg: Grafische tabel	26
3.20	Industrie noord-west: Grafische tabel	27
3.21	Industrie noord-west 2: Grafische tabel	28
3.22	Landbouw noord: Grafische tabel	29
4.	Armatuurgegevens	30
4.1	Armatuurtypen	30
5.	Installatiegegevens	31
5.1	Legenda	31
5.2	Positie en instelrichting per armatuur	31

1. Projectbeschrijving

1.1 Opmerkingen

Dit ontwerp voor de verlichting van de velden van sportpark Arnemuiden voldoet aan de Nederlandse norm, NEN-EN 12193 en de aanbevelingen van de NSVV. Daarnaast voldoet de sportveldverlichting aan de gestelde eisen van de betreffende sportbond.

Op de volgende pagina zijn de normen van de betreffende sportbonden per type sport opgenomen. Voor een aantal velden wordt onderscheid gemaakt tussen trainings- en wedstrijdverlichting. Op de pagina na de normen van de sportbonden zijn de gehaalde waarde van het lichtplan te vinden.

Opstelling masten:
24 masten van 15 meter

Armaturen:
16 x BVP528 1xLED2590-4S/757 OUT T35 A35-NB + LTM
17 x BVP528 1xLED2590-4S/757 OUT T35 A35-NB + LO

In deze berekening is rekening gehouden met lichthinder naar de omgeving. De lichthinderberekeningen zijn geheel in de lijn met de in maart 2020 gepubliceerde Nederlandse Europese norm, NEN-EN 12193 en verlichting - sportverlichting.

De lichthinder is getoetst aan de te hanteren parameter stedelijk (E3) zone. Dit lichtplan voldoet aan de ondergrens gesteld voor een E3 zone.
Gevel E_h gem ≤ 10 lux
(Voor het park geldt E_h max = 9.95 lux)
Maximale lichtsterkte elk armatuur = 2500 candela
(Maximale lichtsterkte = 1933 candela)

Verlichtingsnormen per type sport:

Voetbal:

Conform NEN-EN klasse III (trainingsverlichting)

Eh gem => 75 lux

Gelijkmatigheid E min/E gem => 0,5

Gelijkmatigheid E min/E max => 0,25

Verblindingswaarde VW (GRI) max 55

Korfbal

Conform NEN-EN klasse II (wedstrijdverlichting)

Eh gem => 200 lux

Gelijkmatigheid E min/E gem => 0,60

Gelijkmatigheid E min/E max => 0,30

Verblindingswaarde VW (GRI) max 50

Conform NEN-EN klasse III (trainingsverlichting)

Eh gem => 75 lux

Gelijkmatigheid E min/E gem => 0,50

Gelijkmatigheid E min/E max => 0,25

Verblindingswaarde VW (GRI) max 55

Gehaalde waarden lichtplan:

Voetbalveld 2: Conform NEN-EN klasse III

Eh gem = 160 lux

Gelijkmatigheid E min/E gem = 0,68

Gelijkmatigheid E min/E max = 0,52

Verblindingswaarde VW (GRI) max = 51

Voetbal oefen 1: Conform NEN-EN klasse III

Eh gem = 162 lux

Gelijkmatigheid E min/E gem = 0,50

Gelijkmatigheid E min/E max = 0,30

Verblindingswaarde VW (GRI) max = 55

Korfbalveld 1: Conform NEN-EN klasse II

Eh gem = 213 lux

Gelijkmatigheid E min/E gem = 0,62

Gelijkmatigheid E min/E max = 0,50

Verblindingswaarde VW (GRI) max = 48

Korfbalveld 3: Conform NEN-EN klasse II

Eh gem = 220 lux

Gelijkmatigheid E min/E gem = 0,67

Gelijkmatigheid E min/E max = 0,52

Verblindingswaarde VW (GRI) max = 47

Voetbalveld 4: Conform NEN-EN klasse III

Eh gem = 163 lux

Gelijkmatigheid E min/E gem = 0,63

Gelijkmatigheid E min/E max = 0,39

Verblindingswaarde VW (GRI) max = 52

Voetbal oefen 2: Conform NEN-EN klasse III

Eh gem = 138 lux

Gelijkmatigheid E min/E gem = 0,54

Gelijkmatigheid E min/E max = 0,25

Verblindingswaarde VW (GRI) max = 55

Korfbalveld 2: Conform NEN-EN klasse II

Eh gem = 227 lux

Gelijkmatigheid E min/E gem = 0,64

Gelijkmatigheid E min/E max = 0,50

Verblindingswaarde VW (GRI) max = 45

Korfbal jeugdveld: Conform NEN-EN klasse II

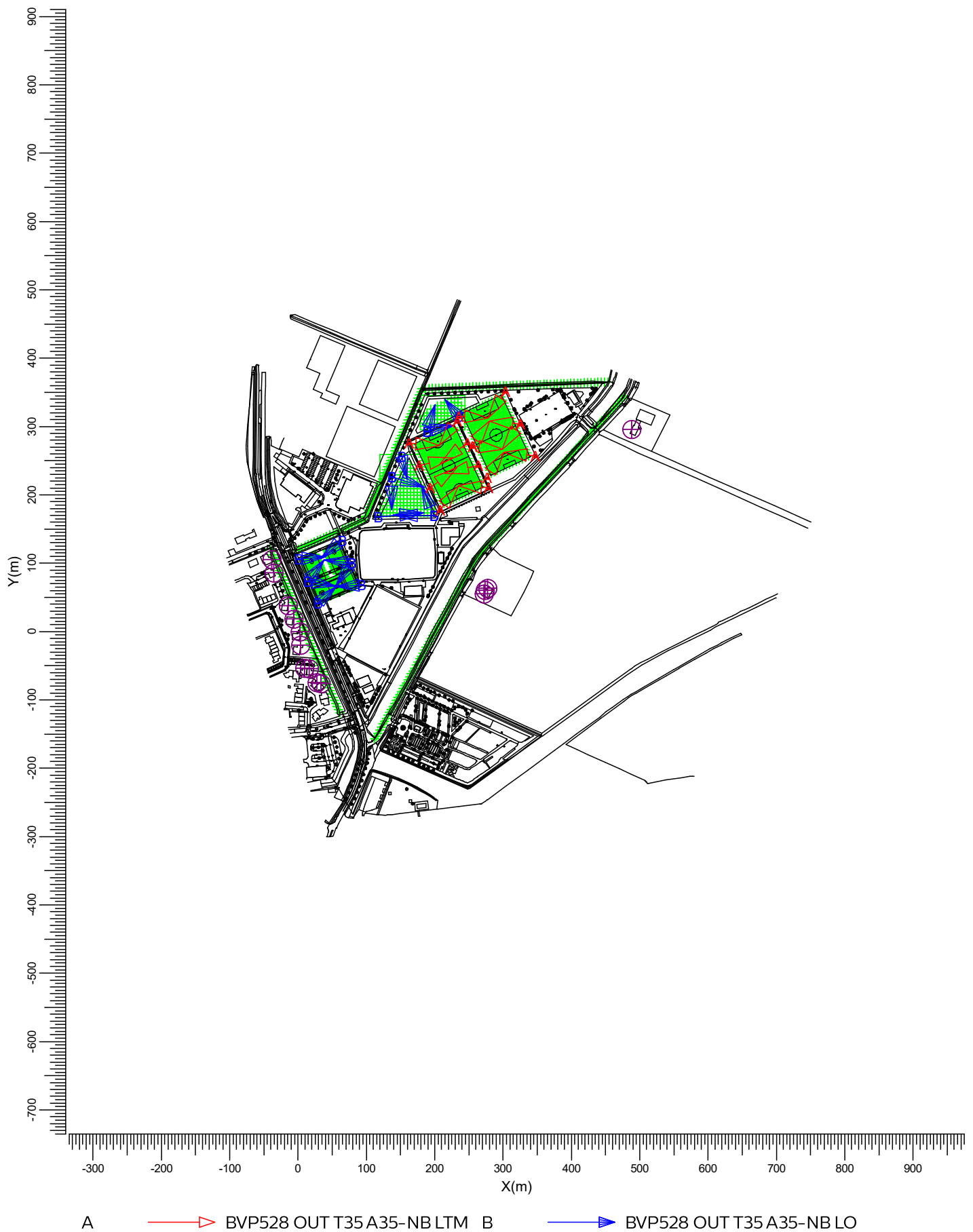
Eh gem = 220 lux

Gelijkmatigheid E min/E gem = 0,68

Gelijkmatigheid E min/E max = 0,58

Verblindingswaarde VW (GRI) max = 43

1.2 Overzicht van boven



Schaal
1:7500

2. Samenvatting

2.1 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Van Citterweg 10	33.27	-76.11	1.50
Bb	Van Citterweg 10v	33.27	-76.11	4.30
Cc	Van Citterweg 12	27.48	-74.34	1.50
Dd	Van Citterweg 12v	27.48	-74.34	4.30
Ee	Van Citterweg 26	9.86	-53.38	1.50
Ff	Van Citterweg 26v	9.86	-53.38	4.30
Gg	Van Citterweg 28	16.30	-53.85	1.50
Hh	Van Citterweg 28v	16.30	-53.85	4.30
Ii	Van Citterweg 30	3.21	-19.94	1.50
Jj	Van Citterweg 30v	3.21	-19.94	4.30
Kk	Van Citterweg 32	2.99	-0.30	1.50
Ll	Van Citterweg 32v	2.99	-0.30	4.30
Mm	Van Citterweg 34	-5.89	18.85	1.50
Nn	Van Citterweg 34v	-5.89	18.85	4.30
Oo	Van Citterweg 36	-14.66	38.19	1.50
Pp	Van Citterweg 36v	-14.66	38.19	4.30
Qq	Van Citterweg 60	-35.31	85.99	1.50
Rr	Van Citterweg 60v	-35.31	85.99	4.30
Ss	Van Citterweg 66	-38.77	105.72	1.50
Tt	Van Citterweg 66v	-38.77	105.72	4.30
Uu	Veerseweg 3	488.17	295.97	1.50
Vv	Veerseweg 3v	488.17	295.97	4.30
Ww	Veerseweg 5	277.23	63.61	1.50
Xx	Veerseweg 5v	277.23	63.61	4.30
Yy	Veerseweg 5a	273.81	60.91	1.50
Zz	Veerseweg 5av	273.81	60.91	4.30
[{	Veerseweg 5b	272.21	55.47	1.50
\	Veerseweg 5bv	272.21	55.47	4.30

2.2 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
A	16	BVP528 OUT T35 A35-NB LTM	1 * LED2590-4S/757	1505.9	1 * 259000
B	17	BVP528 OUT T35 A35-NB LO	1 * LED2590-4S/757	1505.9	1 * 259000

Totaal geïnstalleerd vermogen: 49.69 kW

Aantal armaturen per schakelstap:

Schakelstap	Armatuurcode		Vermogen [kW]
	A	B	
Lichthinder	16	17	49.69
Voetbalveld 2	8	0	12.05
Voetbalveld 4	8	0	12.05
Voetbal oefenhoek noord	0	3	4.52
Voetbal oefenhoek west	0	6	9.04
Korfbal	0	8	12.05

2.3 Berekeningsresultaten

Schakelstappen:

Code	Schakelstap	Behoudfactor
1	Lichthinder	1.00
2	Voetbalveld 2	0.94
3	Voetbalveld 4	0.94
4	Voetbal oefenhoek noord	0.94
5	Voetbal oefenhoek west	0.94
6	Korfbal	0.94

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Schakelstap	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Max/min
Voetbalveld 2	2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	160	109	207	0.68	0.52
Voetbalveld 4	3	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	163	103	268	0.63	0.39
Voetbal oefenhoek 1	4	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	162	81	270	0.50	0.30
Voetbal oefenhoek 2	5	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	138	74	298	0.54	0.25
Korfbalveld 1	6	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	213	132	265	0.62	0.50
Korfbalveld 2	6	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	227	145	289	0.64	0.50
Korfbalveld 3	6	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	220	148	283	0.67	0.52
Korfbal oefenveld	6	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	220	149	259	0.68	0.58
Landbouw zuid-oost	1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.41	0.08	1.03	0.19	0.08
Landbouw zuid-west	1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.06	0.01	0.26	0.17	0.04
Van Citterweg	1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.16	0.04	0.33	0.26	0.13
Industrie noord-west	1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.34	0.12	9.54	0.09	0.01
Industrie noord-west 2	1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.41	0.40	6.85	0.29	0.06
Landbouw noord	1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.15	0.08	9.95	0.07	0.01

Verblindingswaarde voor rekenraster van waarnemers

Berekening	Schakelstap	Rekenraster waarnemer	Referentierekenraster	Reflectiefactor	VW max
Voetbalveld 2 VW	2	Voetbalveld 2 VW	Voetbalveld 2 VW	0.25	50.6
Voetbalveld 4 VW	3	Voetbalveld 4 VW	Voetbalveld 4 VW	0.25	52.3
Voetbal oefenhoek 1 VW	4	Voetbal oefenhoek 1 VW	Voetbal oefenhoek 1 VW	0.25	54.8
Voetbal oefenhoek 2 VW	5	Voetbal oefenhoek 2 VW	Voetbal oefenhoek 2 VW	0.25	54.8
Korfbalveld 1 VW	6	Korfbalveld 1 VW	Korfbalveld 1 VW	0.25	47.6
Korfbalveld 2 VW	6	Korfbalveld 2 VW	Korfbalveld 2 VW	0.25	45.2
Korfbalveld 3 VW	6	Korfbalveld 3 VW	Korfbalveld 3 VW	0.25	46.6
Korfbal oefenveld VW	6	Korfbal oefenveld VW	Korfbal oefenveld VW	0.25	42.6

Berekeningen lichthinder:

Schakelsta	Waarne	mercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
				X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
1	Aa		A	325.27	303.70	15.00	-125.39	71.48	0.00	1821
1	Bb		A	325.27	303.70	15.00	-125.39	71.48	0.00	1933
1	Cc		A	325.27	303.70	15.00	-125.39	71.48	0.00	1789
1	Dd		A	325.27	303.70	15.00	-125.39	71.48	0.00	1897
1	Ee		A	233.21	308.16	15.00	-126.37	71.25	0.00	1707
1	Ff		A	233.21	308.16	15.00	-126.37	71.25	0.00	1803
1	Gg		A	303.28	350.75	15.00	-123.22	71.90	0.00	1702
1	Hh		A	303.28	350.75	15.00	-123.22	71.90	0.00	1810
1	Ii		A	233.21	308.16	15.00	-126.37	71.25	0.00	1791
1	Jj		A	233.21	308.16	15.00	-126.37	71.25	0.00	1925
1	Kk		A	263.56	242.79	15.00	-167.36	73.23	0.00	1815
1	Ll		A	233.21	308.16	15.00	-126.37	71.25	0.00	1886
1	Mm		A	263.56	242.79	15.00	-167.36	73.23	0.00	1825
1	Nn		A	233.21	308.16	15.00	-126.37	71.25	0.00	1838
1	Oo		A	263.56	242.79	15.00	-167.36	73.23	0.00	1746
1	Pp		A	263.56	242.79	15.00	-167.36	73.23	0.00	1675
1	Qq		A	303.28	350.75	15.00	-123.22	71.90	0.00	1609
1	Rr		A	303.28	350.75	15.00	-123.22	71.90	0.00	1599
1	Ss		A	303.28	350.75	15.00	-123.22	71.90	0.00	1627
1	Tt		A	303.28	350.75	15.00	-123.22	71.90	0.00	1612
1	Uu		A	193.13	210.16	15.00	37.01	73.15	0.00	1695
1	Vv		A	235.16	314.90	15.00	-3.41	70.78	0.00	1776
1	Ww		A	325.27	303.70	15.00	-125.39	71.48	0.00	1646
1	Xx		A	325.27	303.70	15.00	-125.39	71.48	0.00	1539
1	Yy		A	325.27	303.70	15.00	-125.39	71.48	0.00	1646
1	Zz		A	325.27	303.70	15.00	-125.39	71.48	0.00	1565
1	[[		A	325.27	303.70	15.00	-125.39	71.48	0.00	1639
1	\		A	325.27	303.70	15.00	-125.39	71.48	0.00	1562

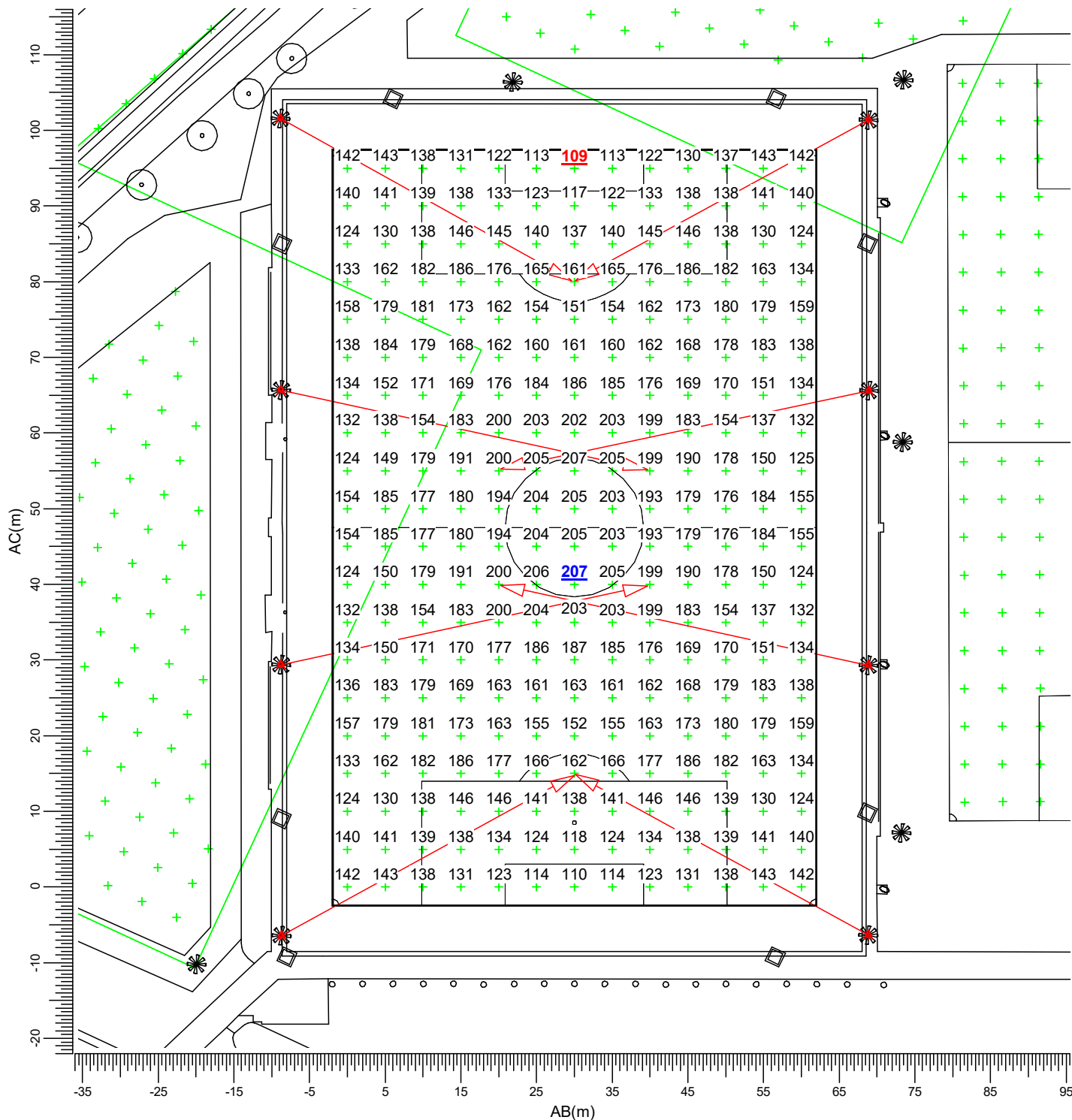
ULR	
Schakelsta	lichttrendement 'naar boven')
1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	0.00
6	0.00

3. Berekeningsresultaten

3.1 Voetbalveld 2: Grafische tabel

Voetbalveld 2

Rekenraster : Voetbalveld 2
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



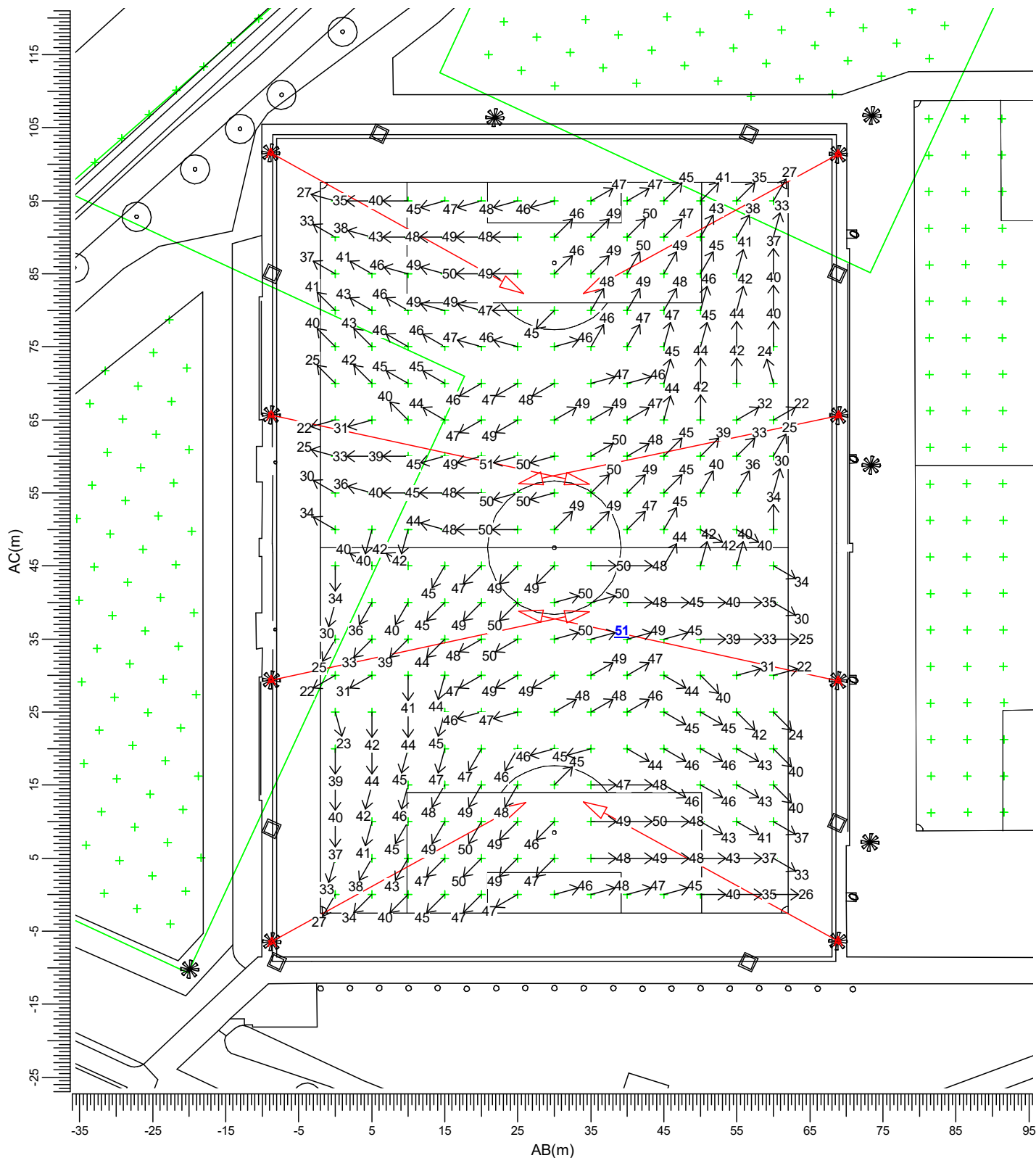
A → BVP528 OUT T35 A35-NB LTM

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
160	109	207	0.68	0.52	0.94	1:750

3.2 Voetbalveld 2 VW: Grafische tabel

Voetbalveld 2

Grid of Observers : Voetbalveld 2 VW
Berekening : Verblindingswaarde
Rekenraster voor achtergrondluminair Voetbalveld 2 VW (Reflectiefactor: 0.25)
Kijkrichting verticaal : -2.0 gr



A → BVP528 OUT T35 A35-NB LTM

Maximum
50.6

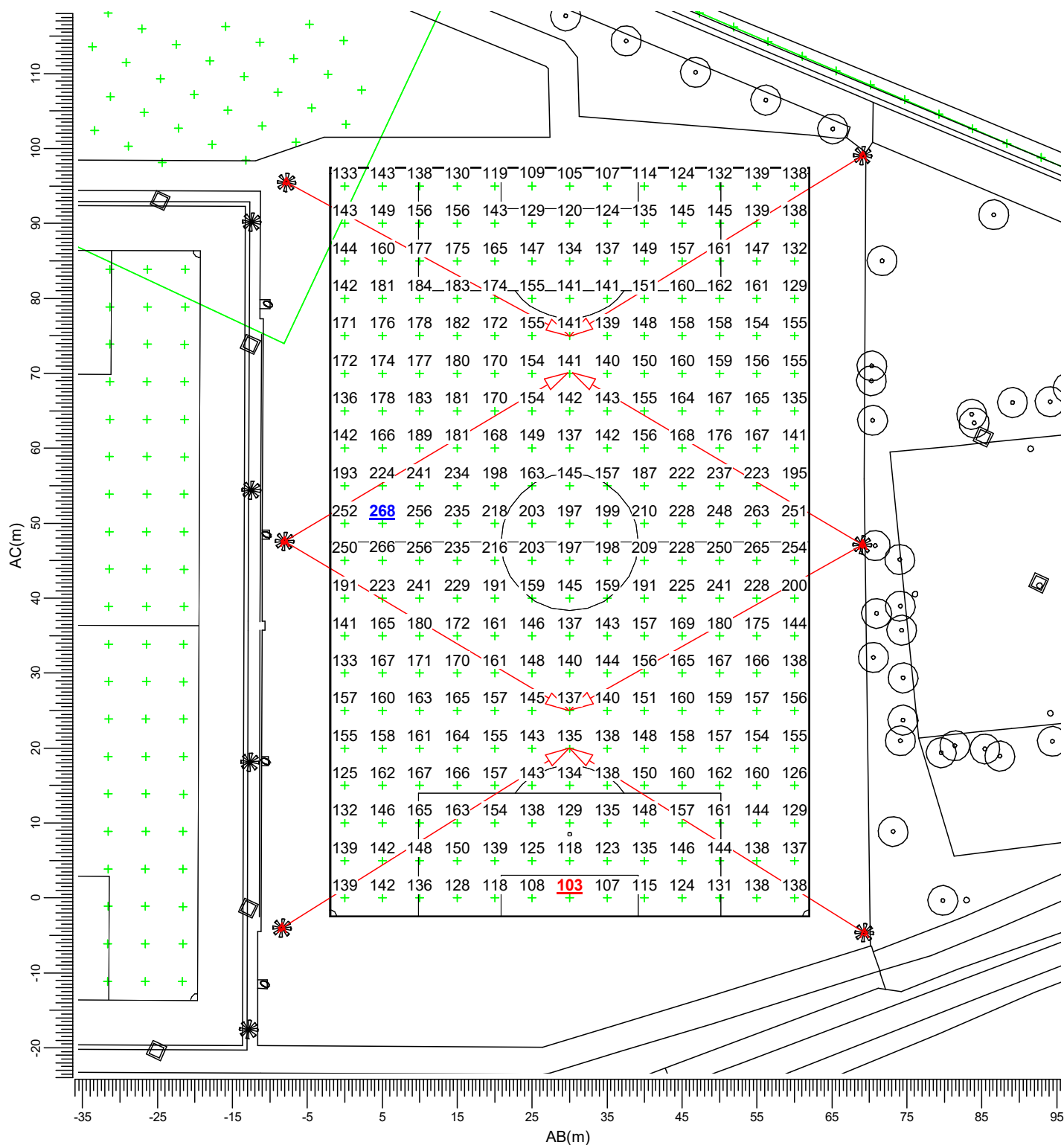
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:750

3.3 Voetbalveld 4: Grafische tabel

Voetbalveld 4

Rekenraster : Voetbalveld 4
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(242.43, 317.79, -0.00) C-----D (296.77, 343.24, 0.00)
(282.73, 231.76, -0.00) A-----B (337.07, 257.21, -0.00)

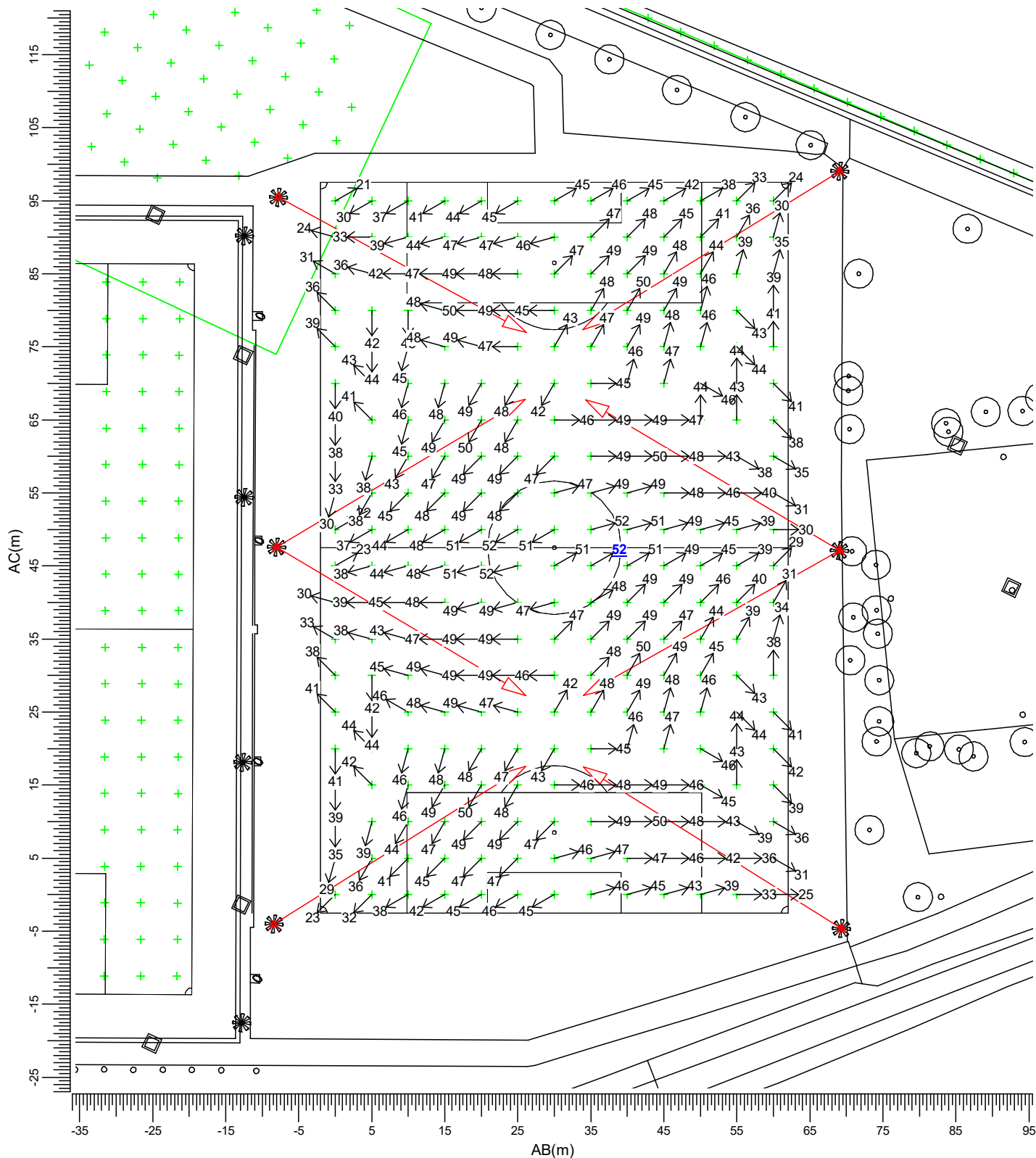
A → BVP528 OUT T35 A35-NB LTM

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
163	103	268	0.63	0.39	0.94	1:750

3.4 Voetbalveld 4 VW: Grafische tabel

Voetbalveld 4

Grid of Observers : Voetbalveld 4 VW
Berekening : Verblindingswaarde
Rekenraster voor achtergrondluminair Voetbalveld 4 VW (Reflectiefactor: 0.25)
Kijkrichting verticaal : -2.0 gr



A  BVP528 OUT T35 A35-NB LTM

Maximum
52.3

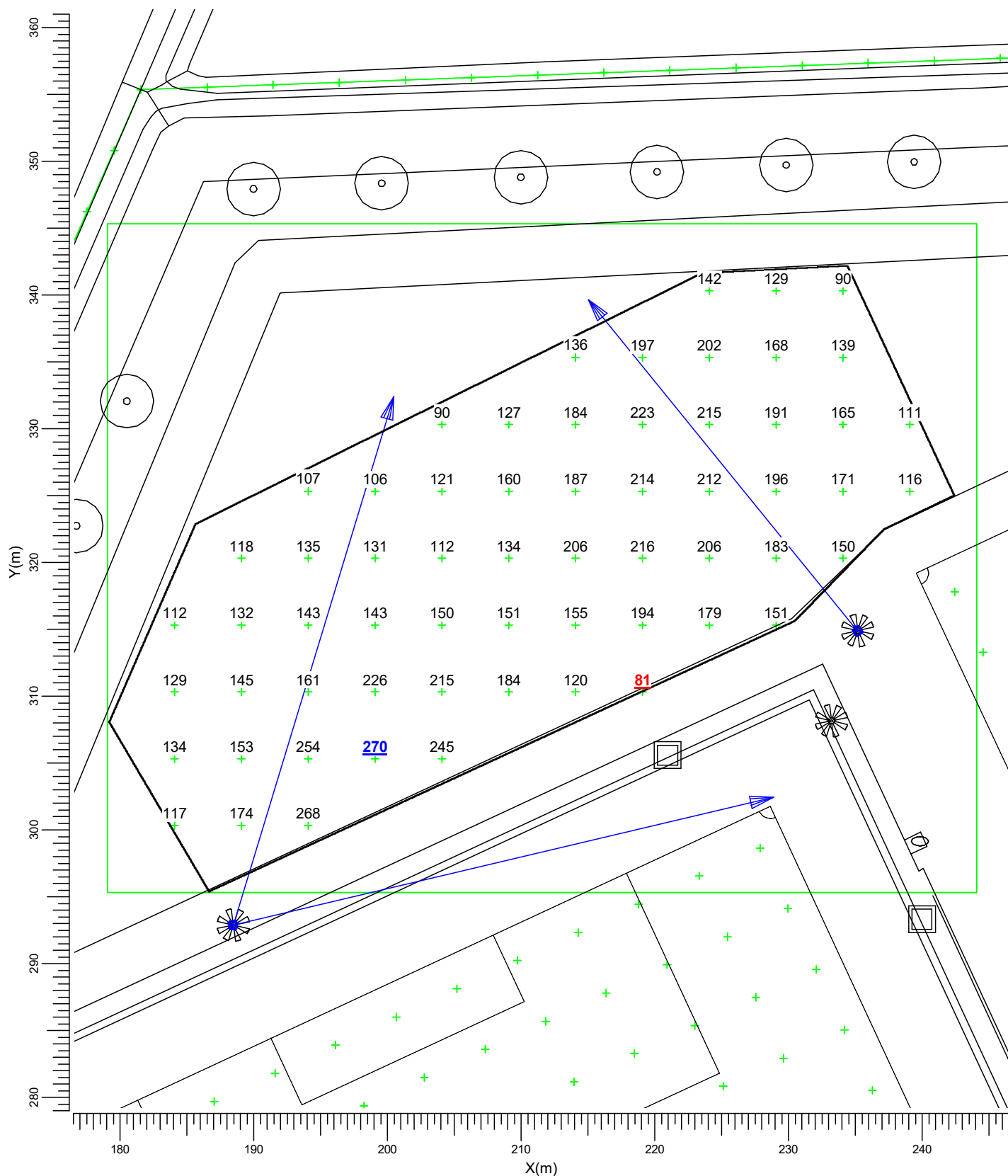
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:750

3.5 Voetbal oefenhoek 1: Grafische tabel

Voetbal oefenhoek noord

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



B ———▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Gemiddeld
162

Minimum
81

Maximum
270

Min/gem
0.50

Min/max
0.30

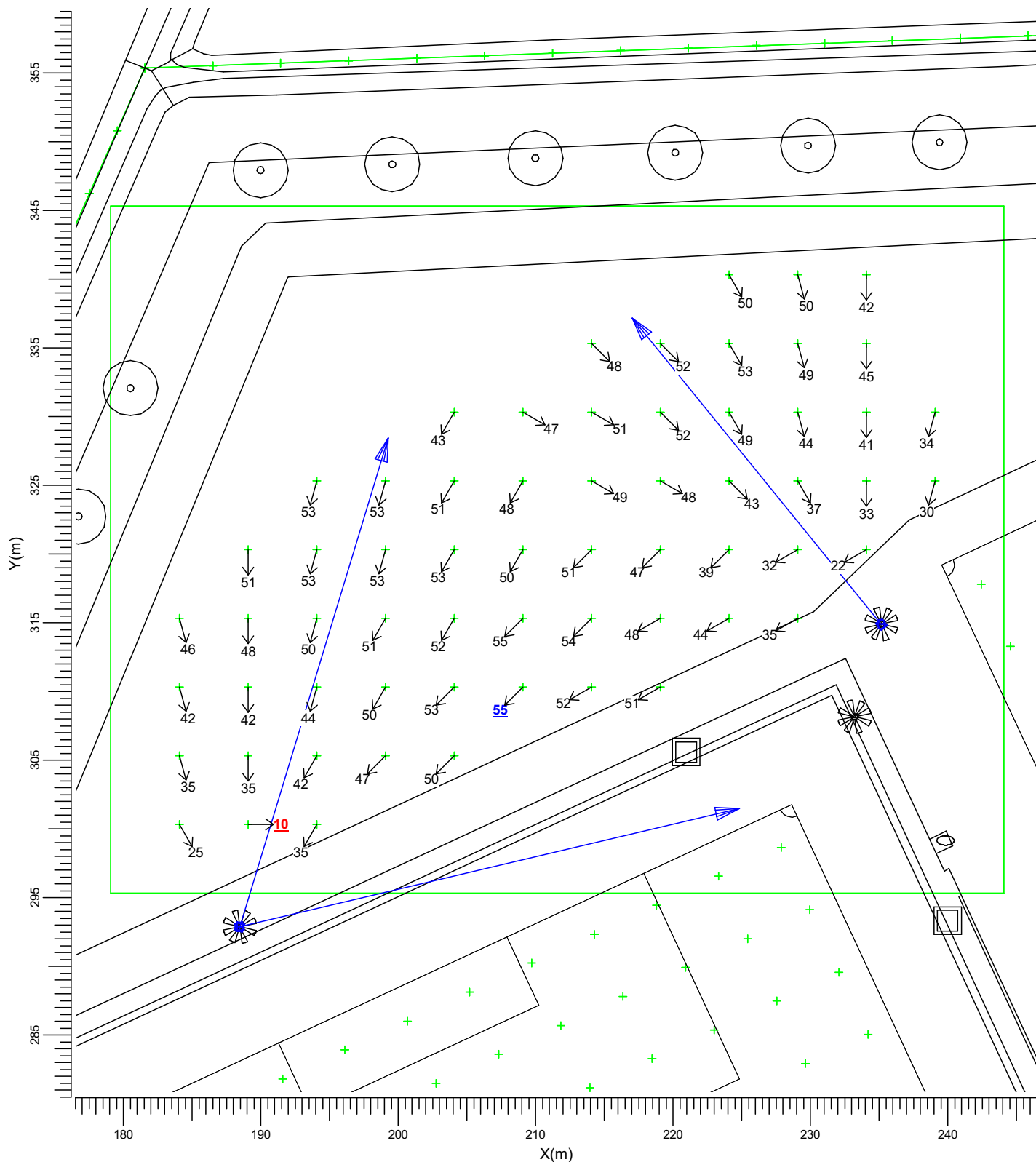
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:400

3.6 Voetbal oefenhoek 1 VW: Grafische tabel

Voetbal oefenhoek noord

Grid of Observers : Voetbal oefenhoek 1 VW
Berekening : Verblindingswaarde
Rekenraster voor achtergrondluminitas : Voetbal oefenhoek 1 VW (Reflectiefactor: 0.25)
Kijkrichting verticaal : -2.0 gr



B ———▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Maximum
54.8

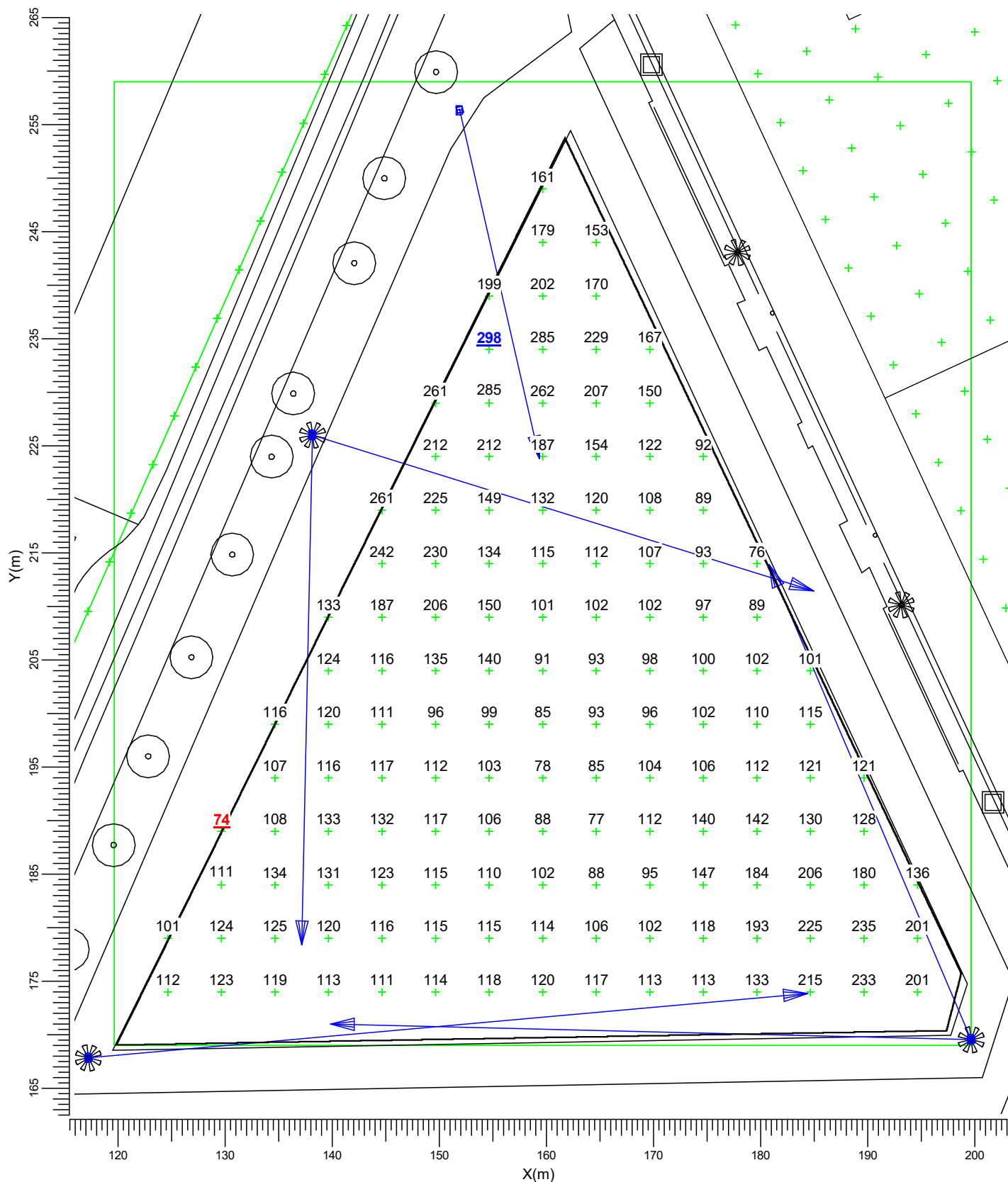
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:400

3.7 Voetbal oefenhoek 2: Grafische tabel

Voetbal oefenhoek west

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



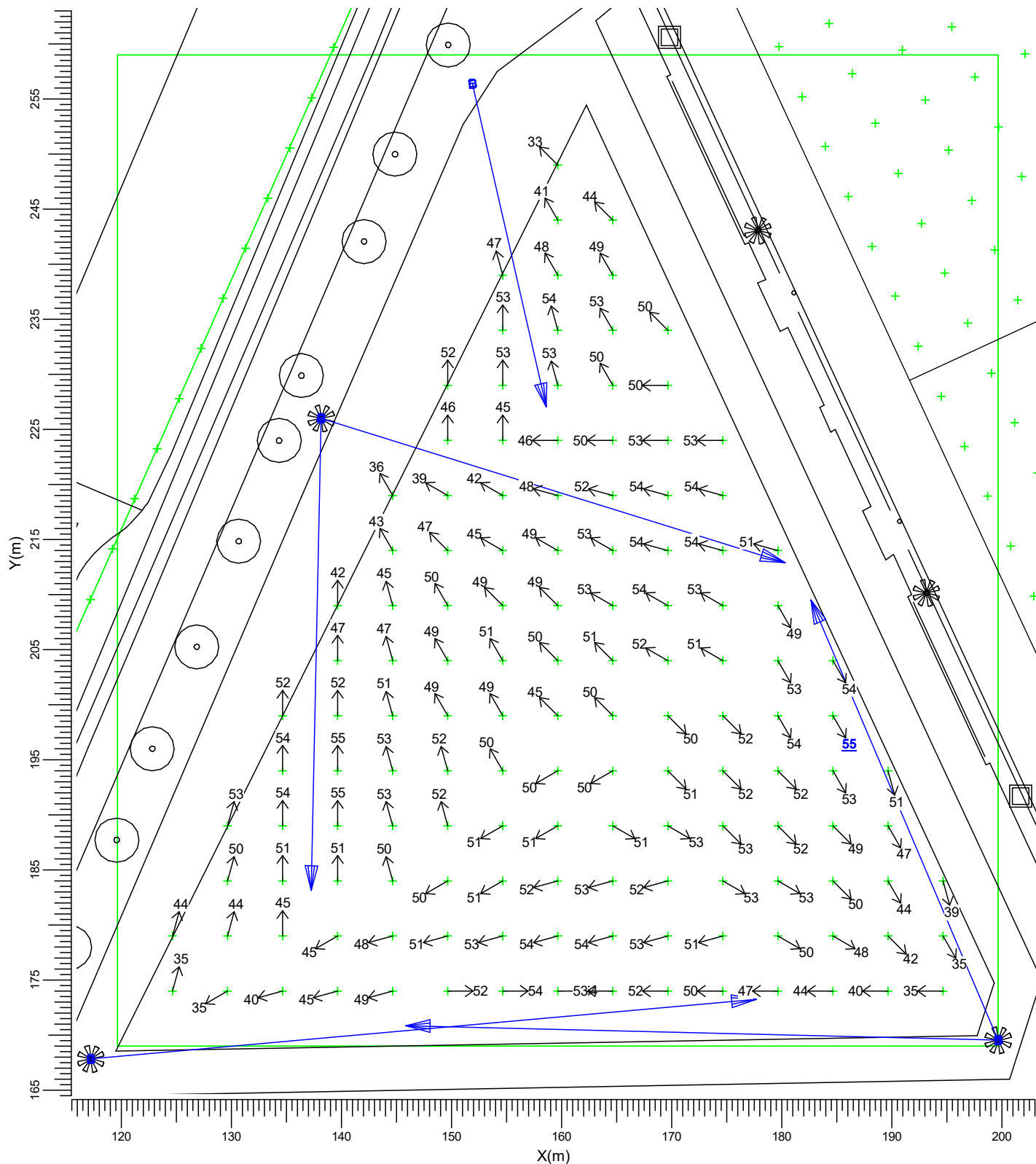
B ———> BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
138	74	298	0.54	0.25	0.94	1:500

3.8 Voetbal oefenhoek 2 VW: Grafische tabel

Voetbal oefenhoek west

Grid of Observers : Voetbal oefenhoek 2 VW
Berekening : Verblindingswaarde
Rekenraster voor achtergrondlumina : Voetbal oefenhoek 2 VW (Reflectiefactor: 0.25)
Kijkrichting verticaal : -2.0 gr



B ———▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Maximum
54.8

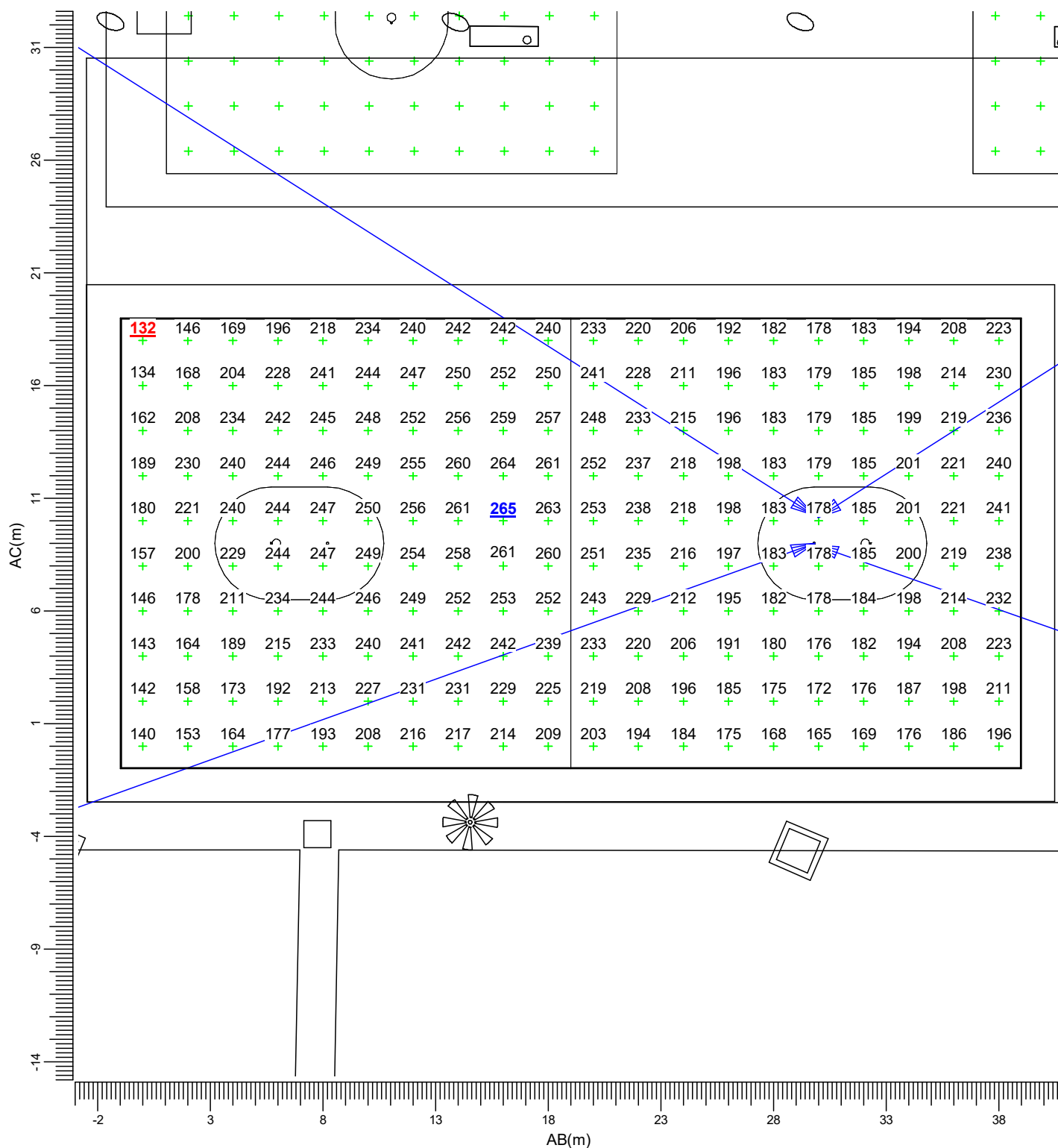
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:500

3.9 Korfbalveld 1: Grafische tabel

Korfbal

Rekenraster : Korfbalveld 1
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(24.95, 62.36, -0.00) C-----D (59.93, 77.21, 0.00)
(31.99, 45.79, -0.00) A-----B (66.97, 60.64, -0.00)

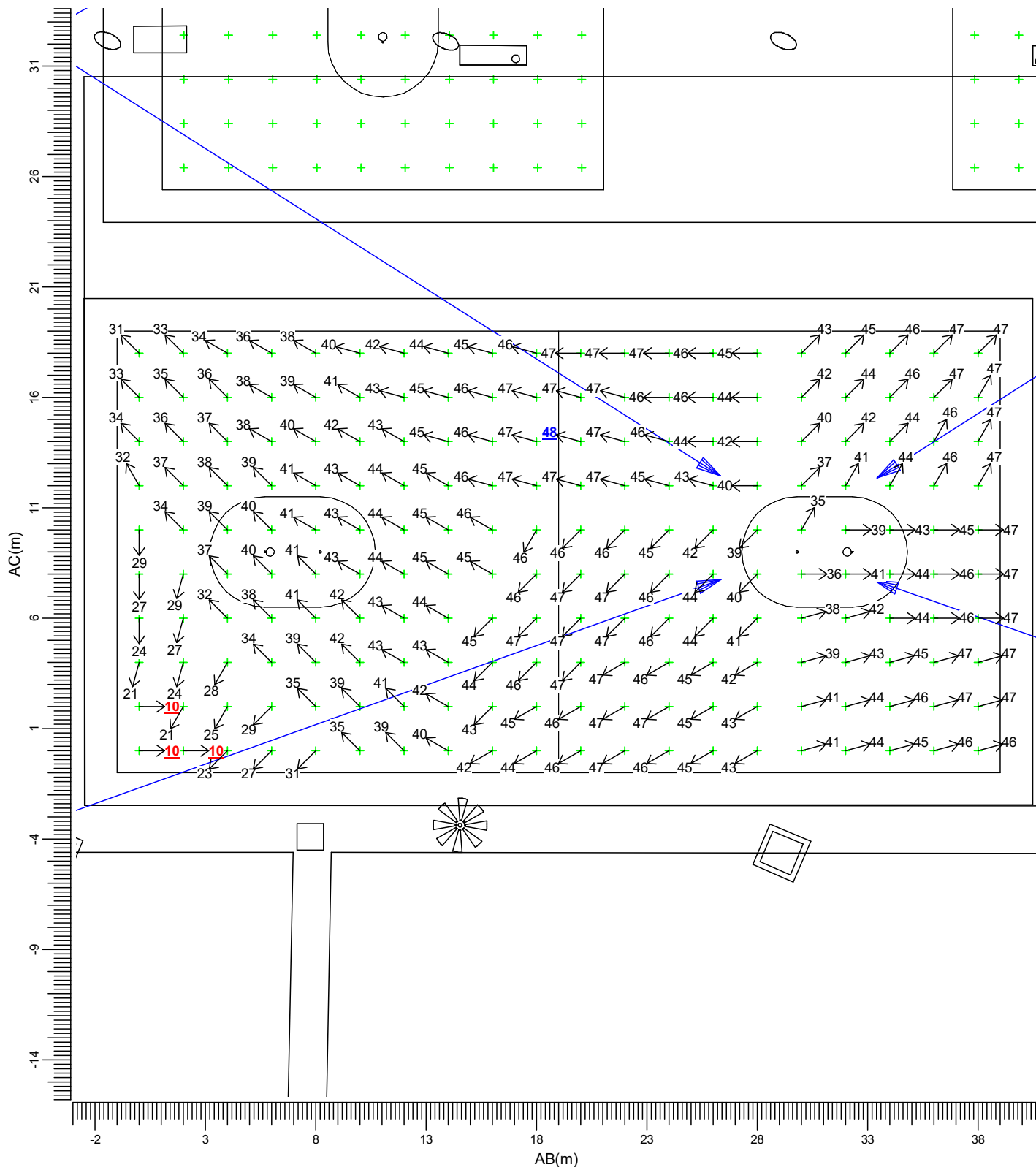
B ———▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
213	132	265	0.62	0.50	0.94	1:250

3.10 Korfbalveld 1 VW: Grafische tabel

Korfbal

Grid of Observers : Korfbalveld 1 VW
Berekening : Verblindingswaarde
Rekenraster voor achtergrondlumina : Korfbalveld 1 VW (Reflectiefactor: 0.25)
Kijkrichting verticaal : -2.0 gr



B ———▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Maximum
47.6

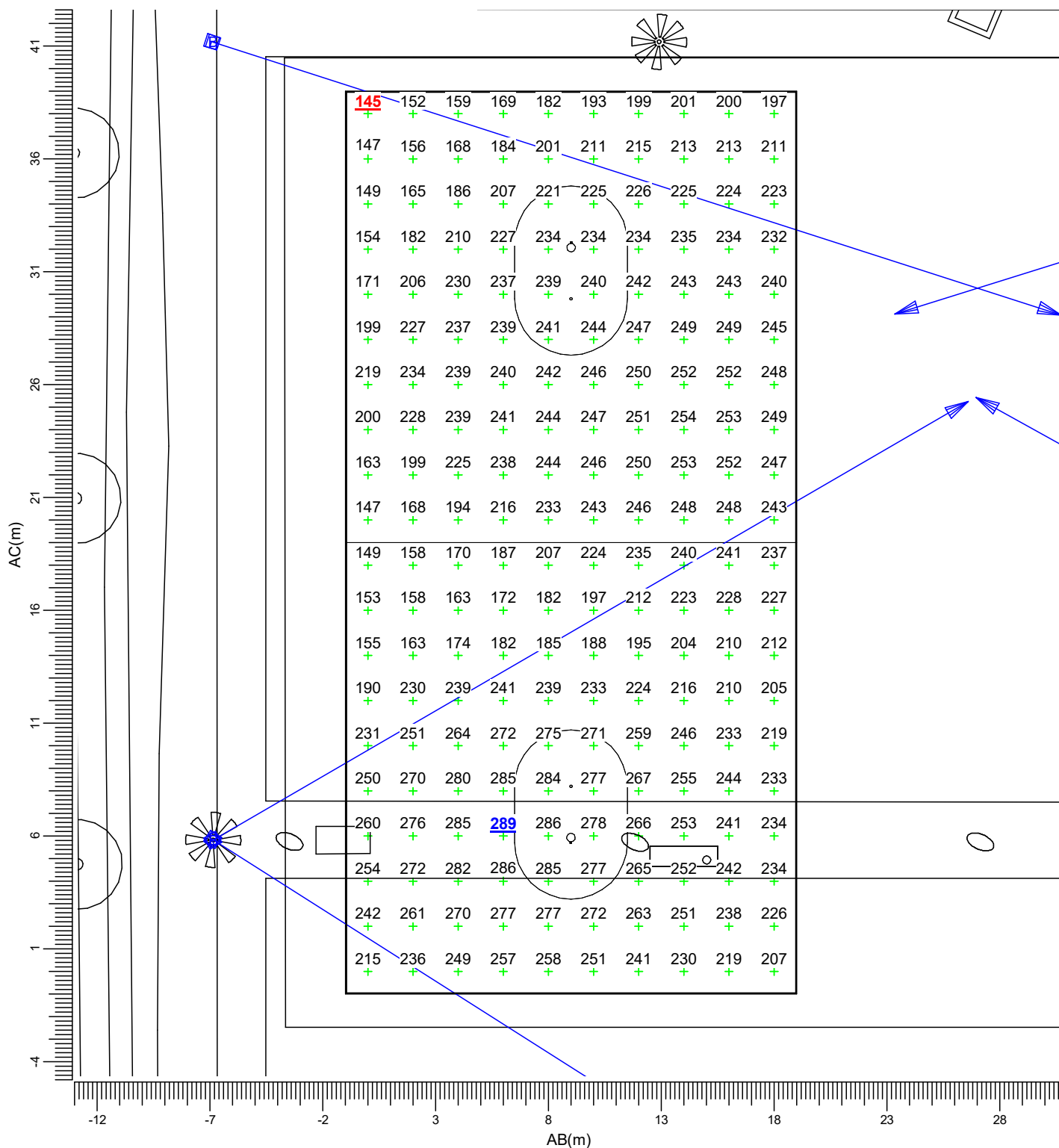
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:250

3.11 Korfbalveld 2: Grafische tabel

Korfbal

Rekenraster : Korfbalveld 2
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(8.70, 105.86, -0.00) C-----D (25.27, 112.90, 0.00)
(23.55, 70.88, -0.00) A-----B (40.12, 77.92, -0.00)

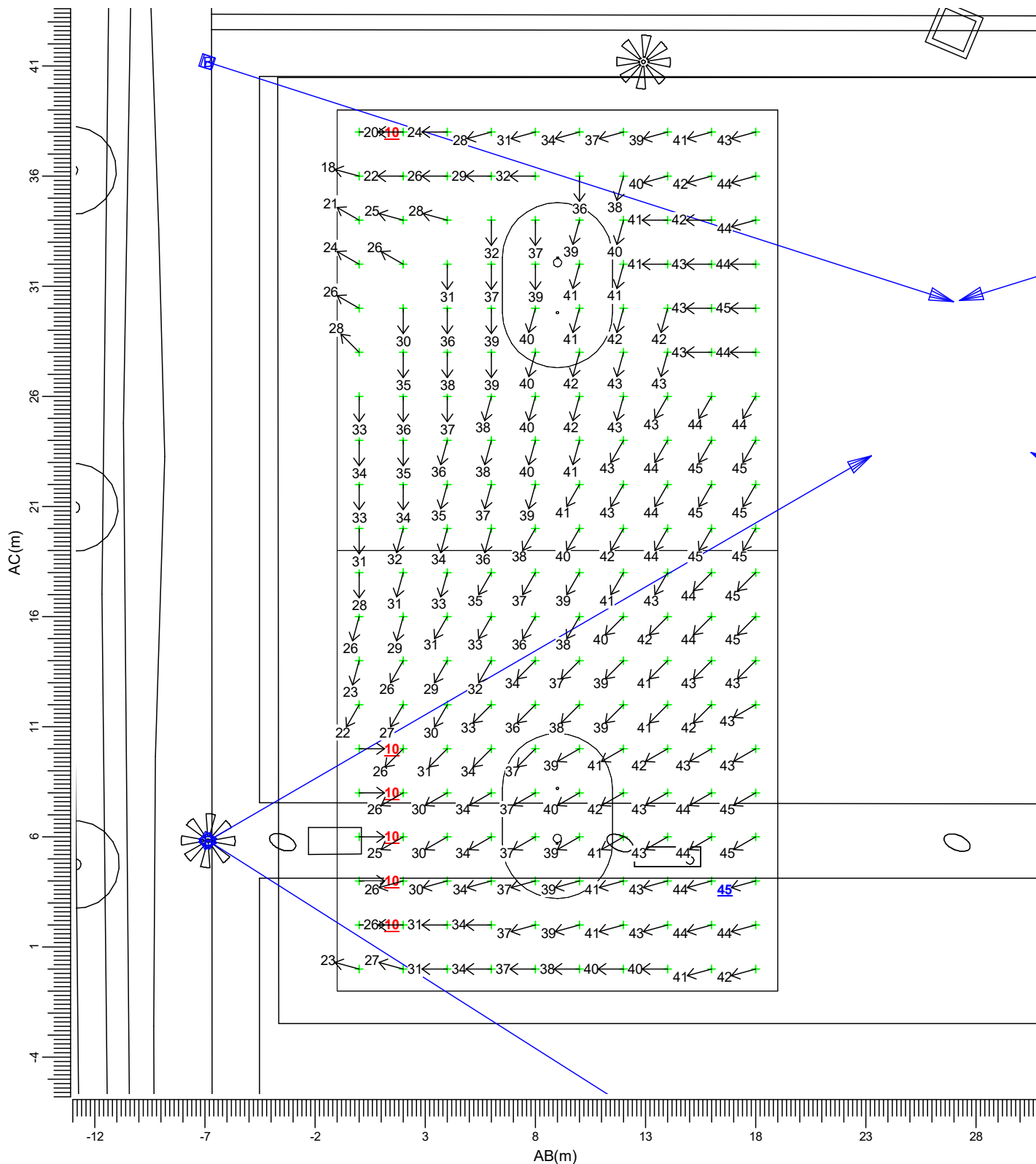
B ———> BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
227	145	289	0.64	0.50	0.94	1:250

3.12 Korfbalveld 2 VW: Grafische tabel

Korfbal

Grid of Observers : Korfbalveld 2 VW
Berekening : Verblindingswaarde
Rekenraster voor achtergrondlumina : Korfbalveld 2 VW (Reflectiefactor: 0.25)
Kijkrichting verticaal : -2.0 gr



B ———▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Maximum
45.2

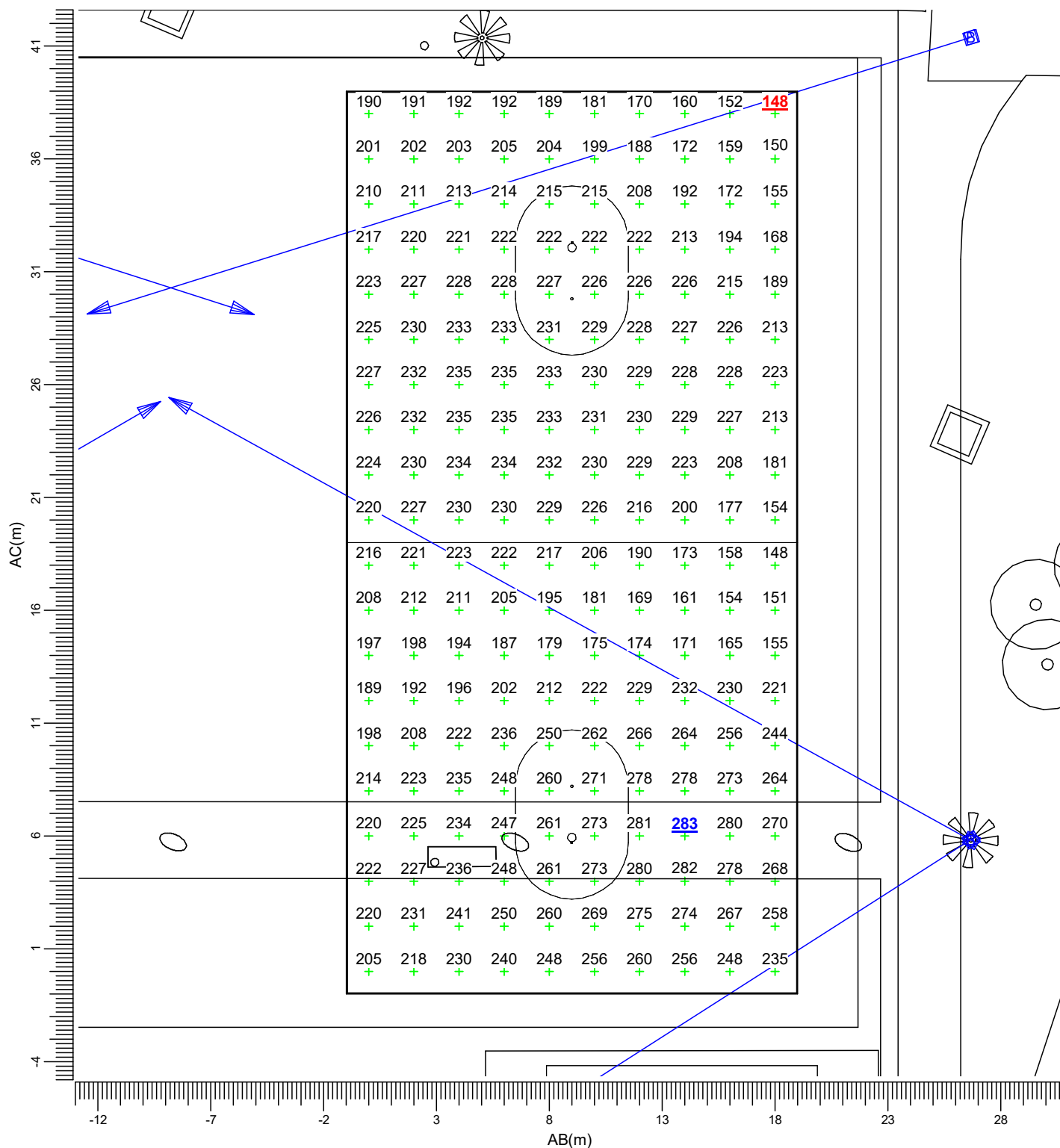
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:250

3.13 Korfbalveld 3: Grafische tabel

Korfbal

Rekenraster : Korfbalveld 3
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(41.66, 119.86, -0.00) C-----D (58.23, 126.90, 0.00)
(56.51, 84.88, -0.00) A-----B (73.08, 91.92, -0.00)

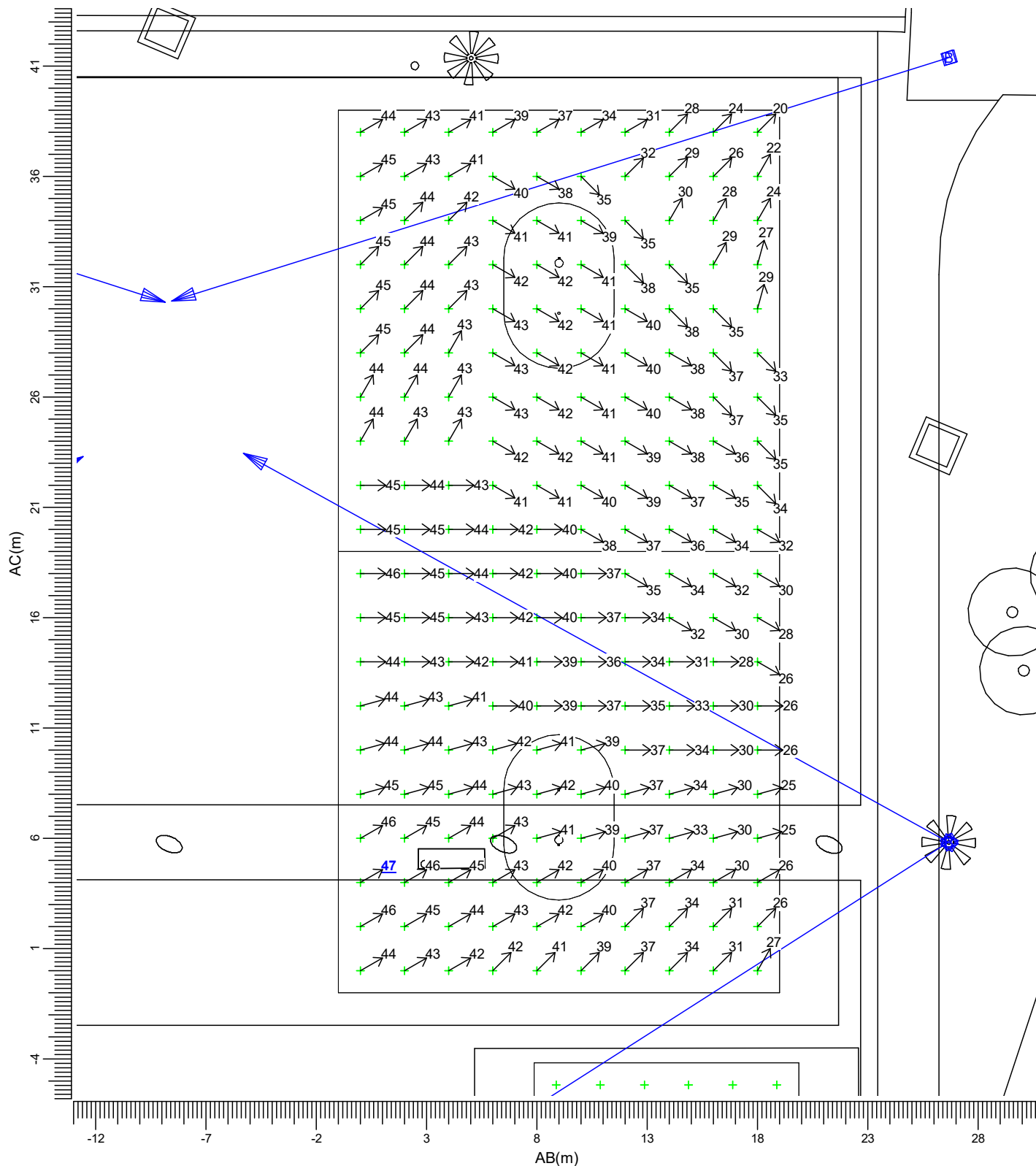
B ———▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
220	148	283	0.67	0.52	0.94	1:250

3.14 Korfbalveld 3 VW: Grafische tabel

Korfbal

Grid of Observers : Korfbalveld 3 VW
Berekening : Verblindingswaarde
Rekenraster voor achtergrondlumina : Korfbalveld 3 VW (Reflectiefactor: 0.25)
Kijkrichting verticaal : -2.0 gr



B ———▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Maximum
46.6

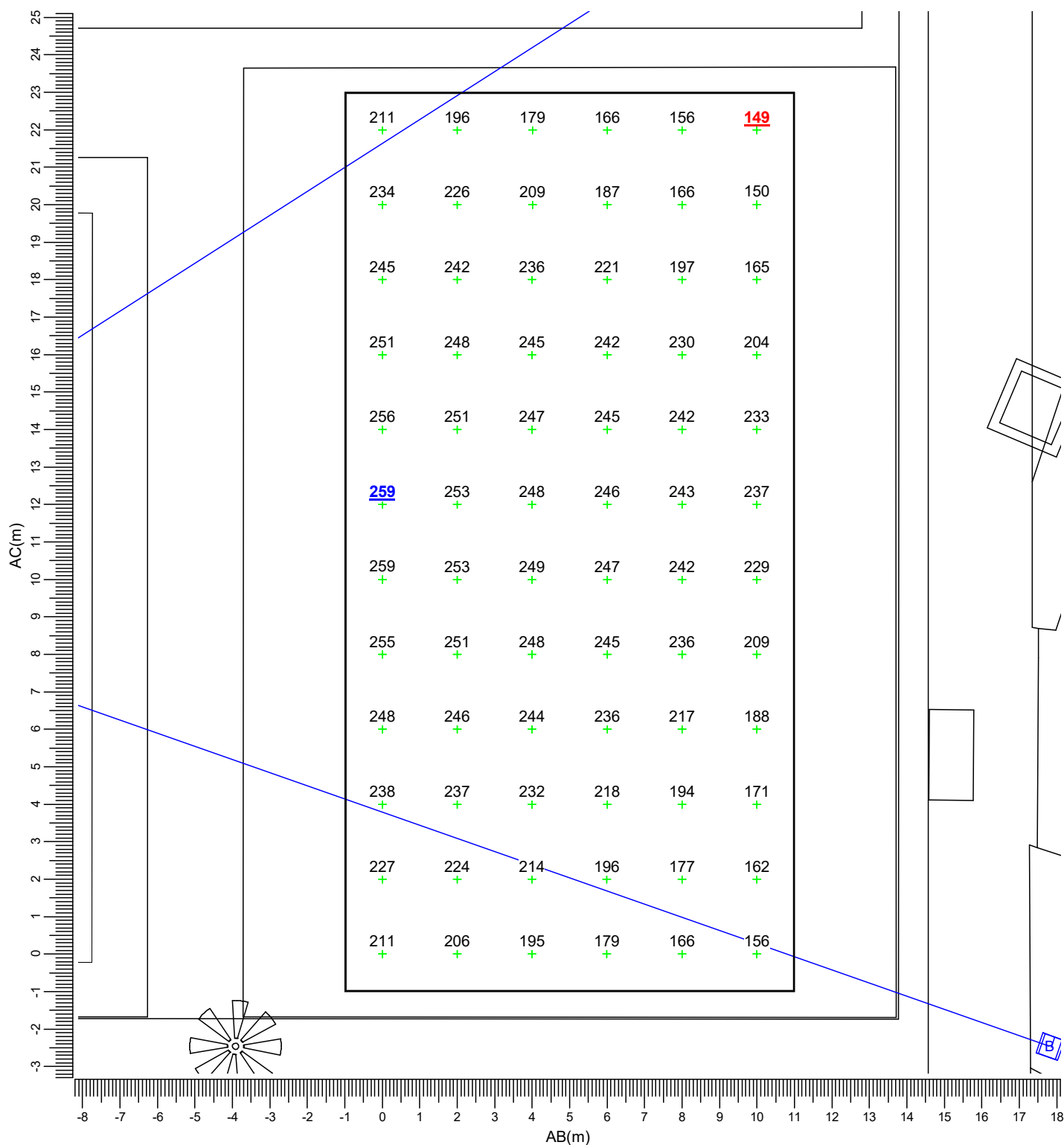
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:250

3.15 Korfbal oefenveld: Grafische tabel

Korfbal

Rekenraster : Korfbal oefenveld
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(66.72, 83.59, -0.00) C-----D (75.92, 87.50, 0.00)
(75.32, 63.34, -0.00) A-----B (84.52, 67.25, -0.00)

B ———▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

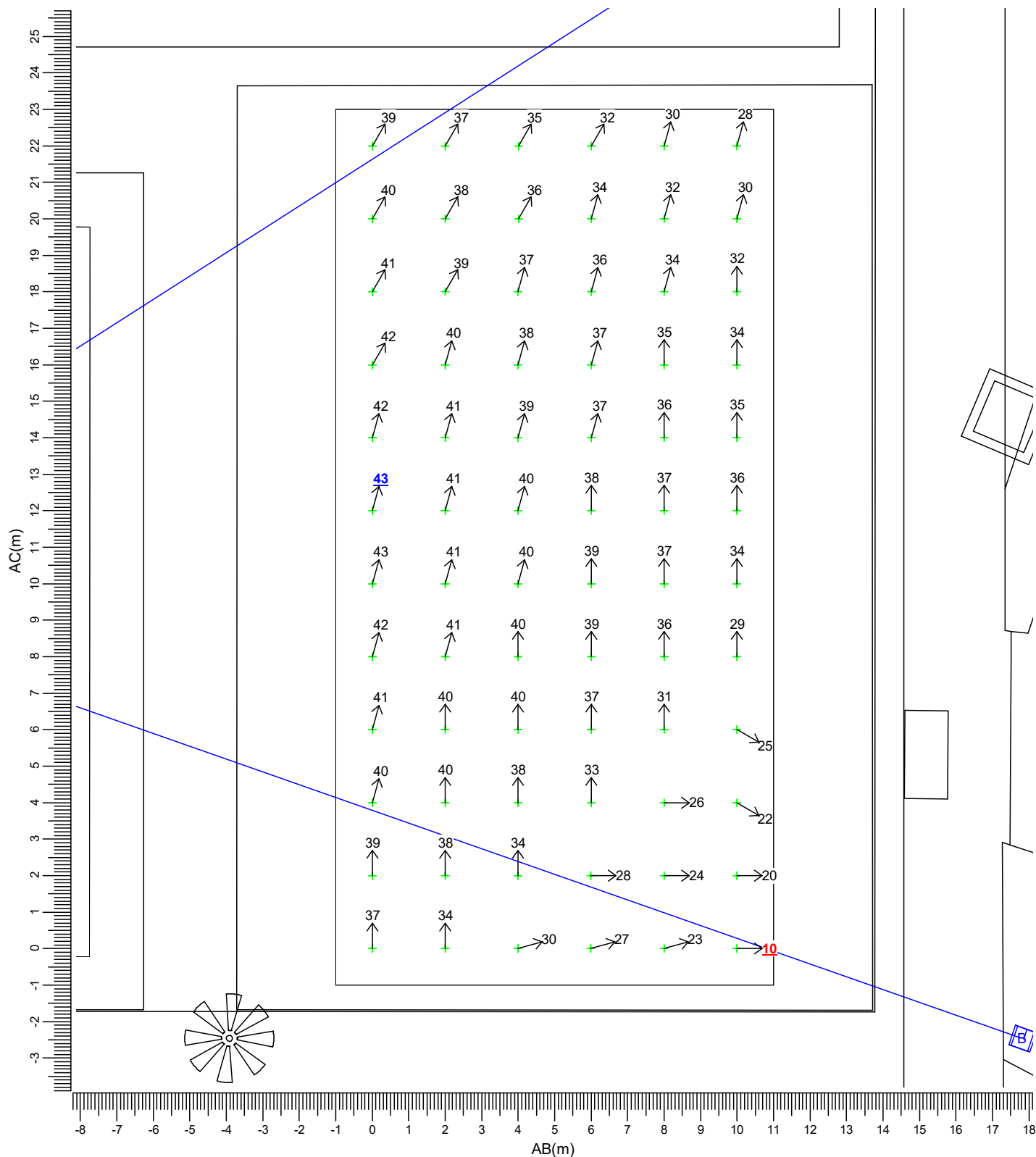
Gemiddeld 220 Minimum 149 Maximum 259 Min/gem 0.68 Min/max 0.58 Algemene behoudfactor 0.94

Schaal 1:150

3.16 Korfbal oefenveld VW: Grafische tabel

Korfbal

Grid of Observers : Korfbal oefenveld VW
Berekening : Verblindingswaarde
Rekenraster voor achtergrondlumina Korfbal oefenveld VW (Reflectiefactor: 0.25)
Kijkrichting verticaal : -2.0 gr



Maximum
42.6

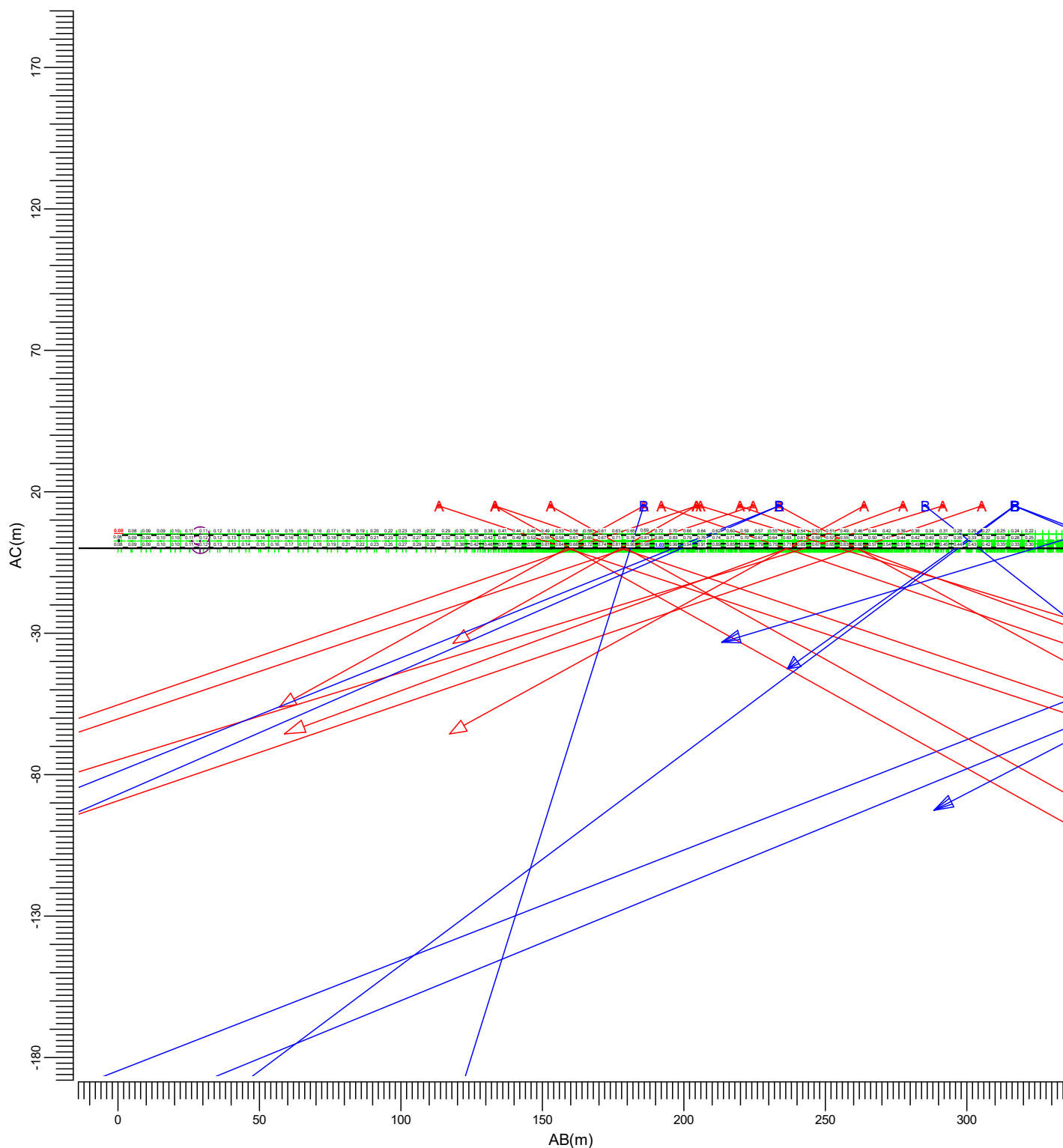
Algemene behoudfactor
0.94

Schaal
1:150

3.17 Landbouw zuid-oost: Grafische tabel

Lichthinder

Rekenraster : Landbouw zuid-oost
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(477.88, 344.75, 5.00) C-----D (260.73, 107.05, 5.00)
| |
(477.88, 344.75, -0.00) A-----B (260.73, 107.05, -0.00)

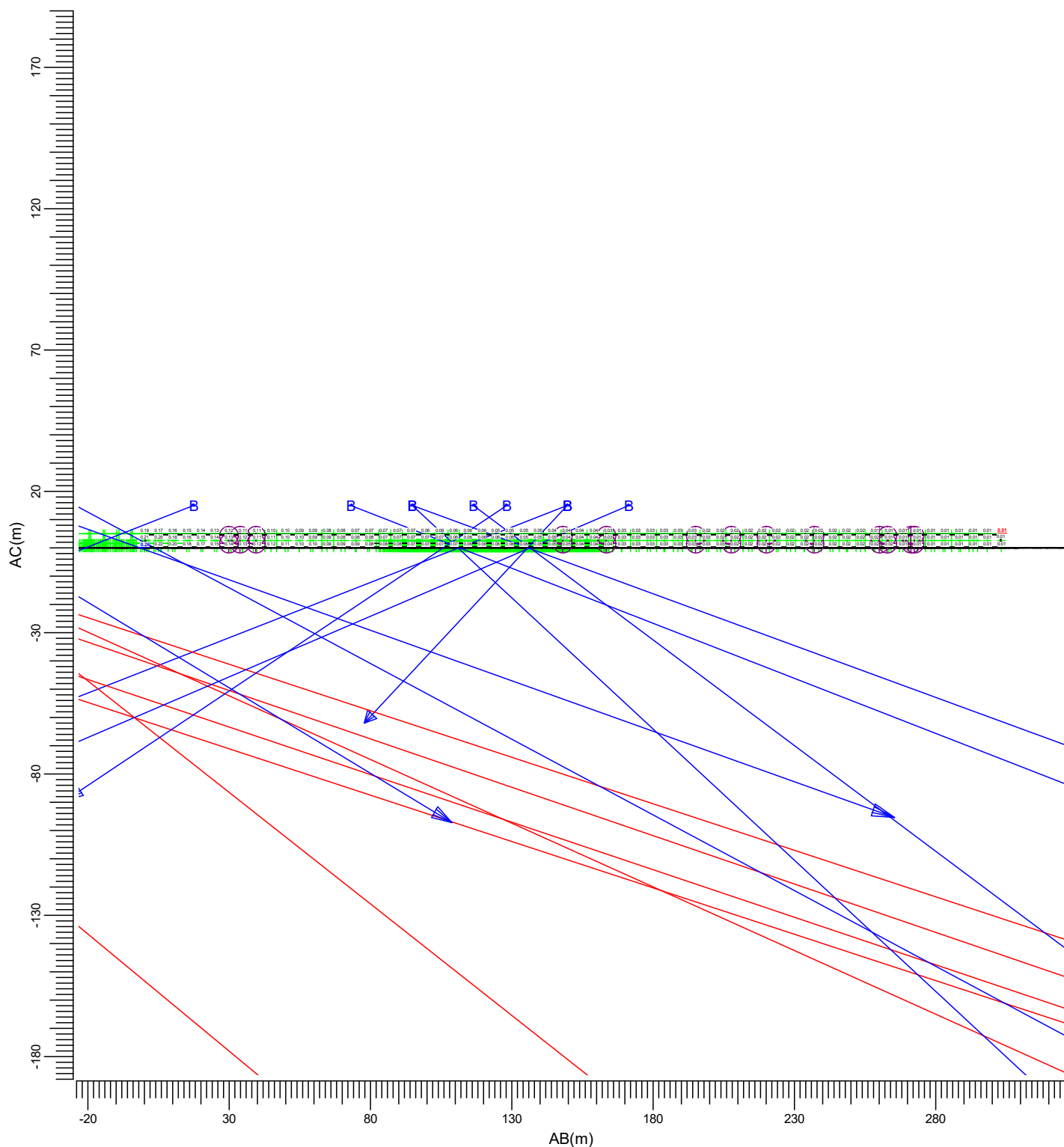
A ———▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LTM B ———▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.41	0.08	1.03	0.19	0.08	1.00	1:2000

3.18 Landbouw zuid-west: Grafische tabel

Lichthinder

Rekenraster : Landbouw zuid-west
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(260.73, 107.05, 5.00) C-----D (112.20, -157.15, 5.00)
| |
(260.73, 107.05, -0.00) A-----B (112.20, -157.15, -0.00)

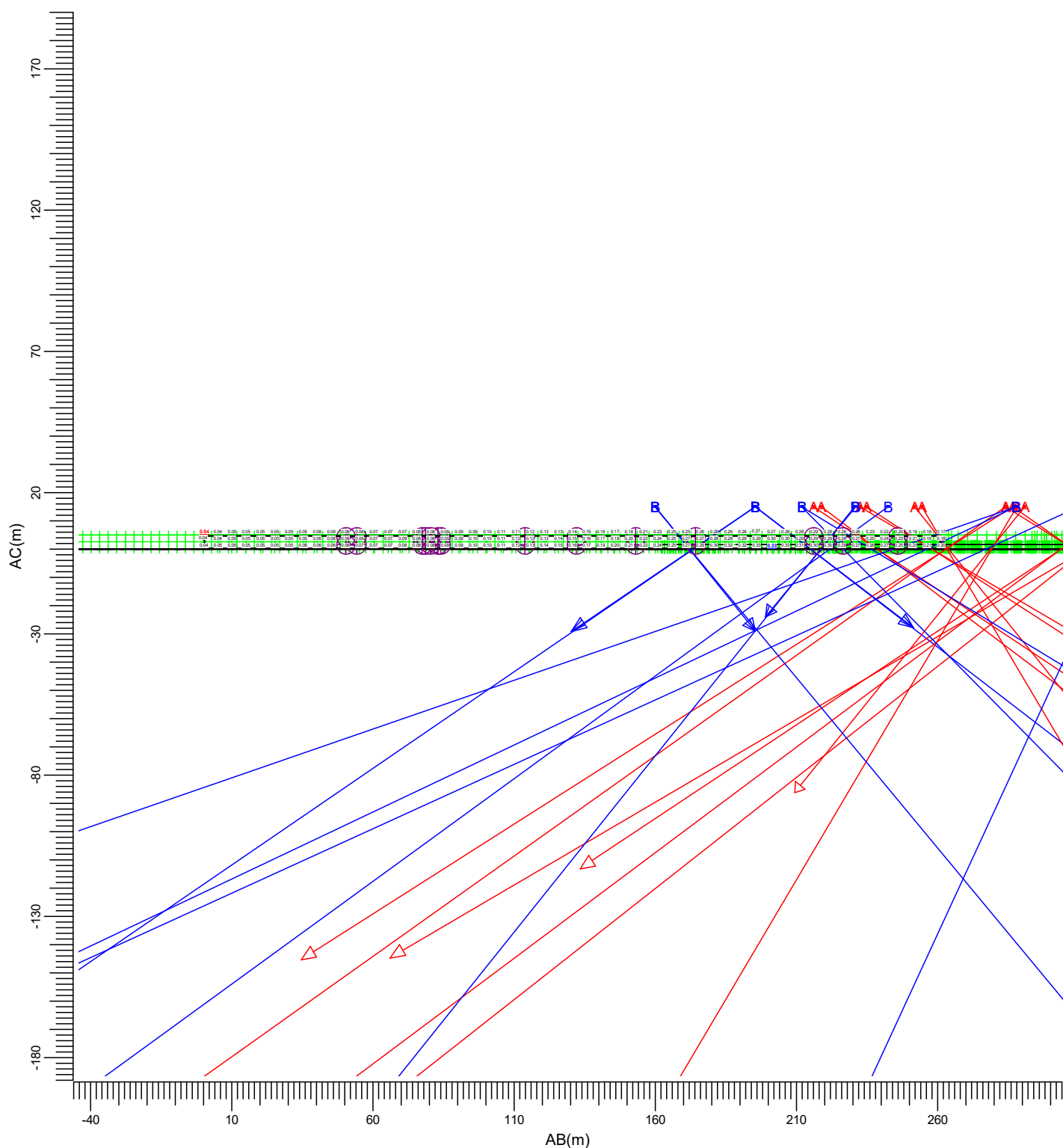
A ————▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LTM B ————▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.06	0.01	0.26	0.17	0.04	1.00	1:2000

3.19 Van Citterweg: Grafische tabel

Lichthinder

Rekenraster : Van Citterweg
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(61.08, -118.95, 5.00) C-----D (-40.56, 121.59, 5.00)
| |
(61.08, -118.95, -0.00) A-----B (-40.56, 121.59, -0.00)

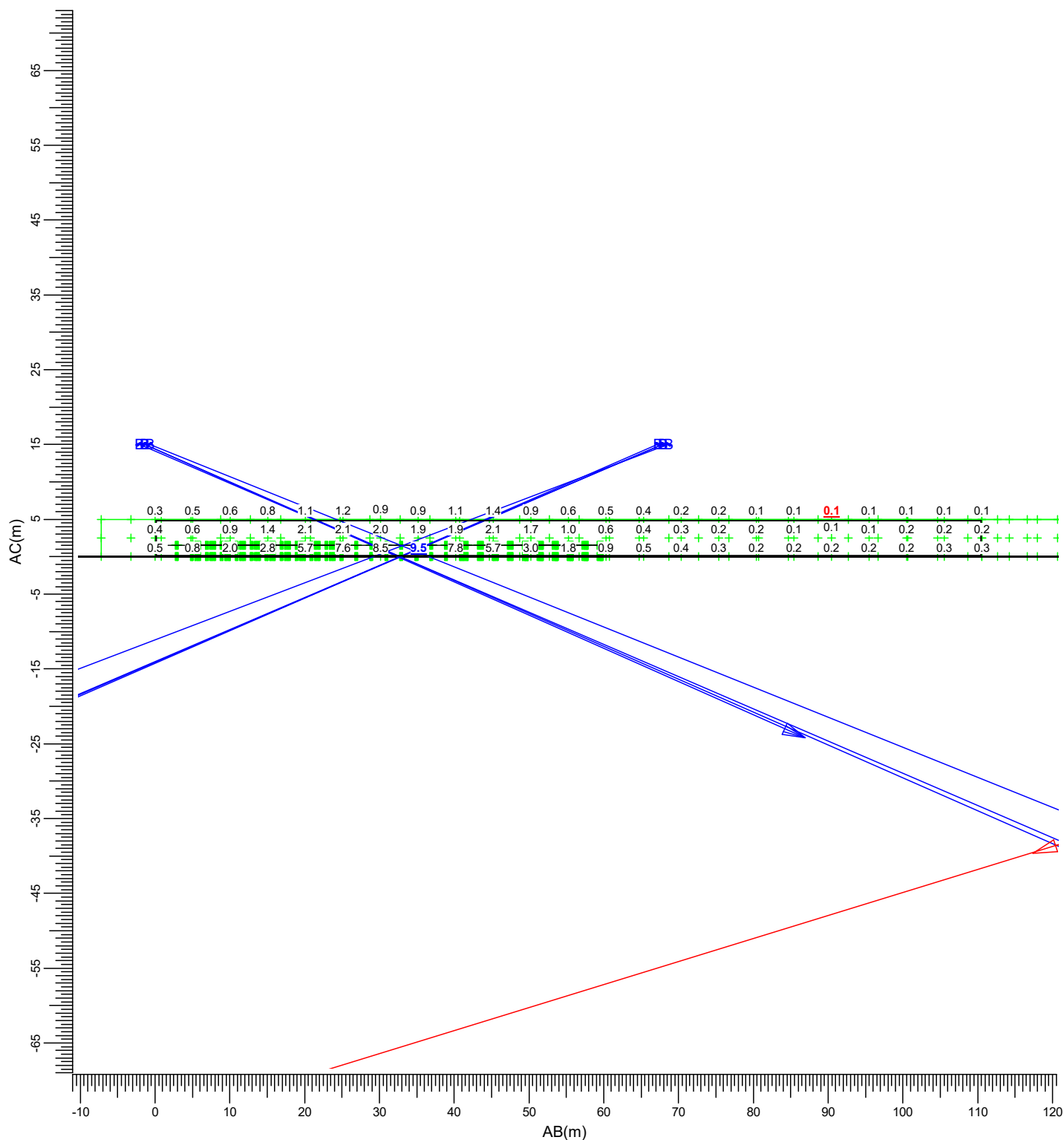
A → BVP528 OUT T35 A35-NB LTM B → BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.16	0.04	0.33	0.26	0.13	1.00	1:2000

3.20 Industrie noord-west: Grafische tabel

Lichthinder

Rekenraster : Industrie noord-west
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(-3.76, 118.77, 5.00) C-----D (97.09, 164.04, 5.00)
| |
(-3.76, 118.77, -0.00) A-----B (97.09, 164.04, -0.00)

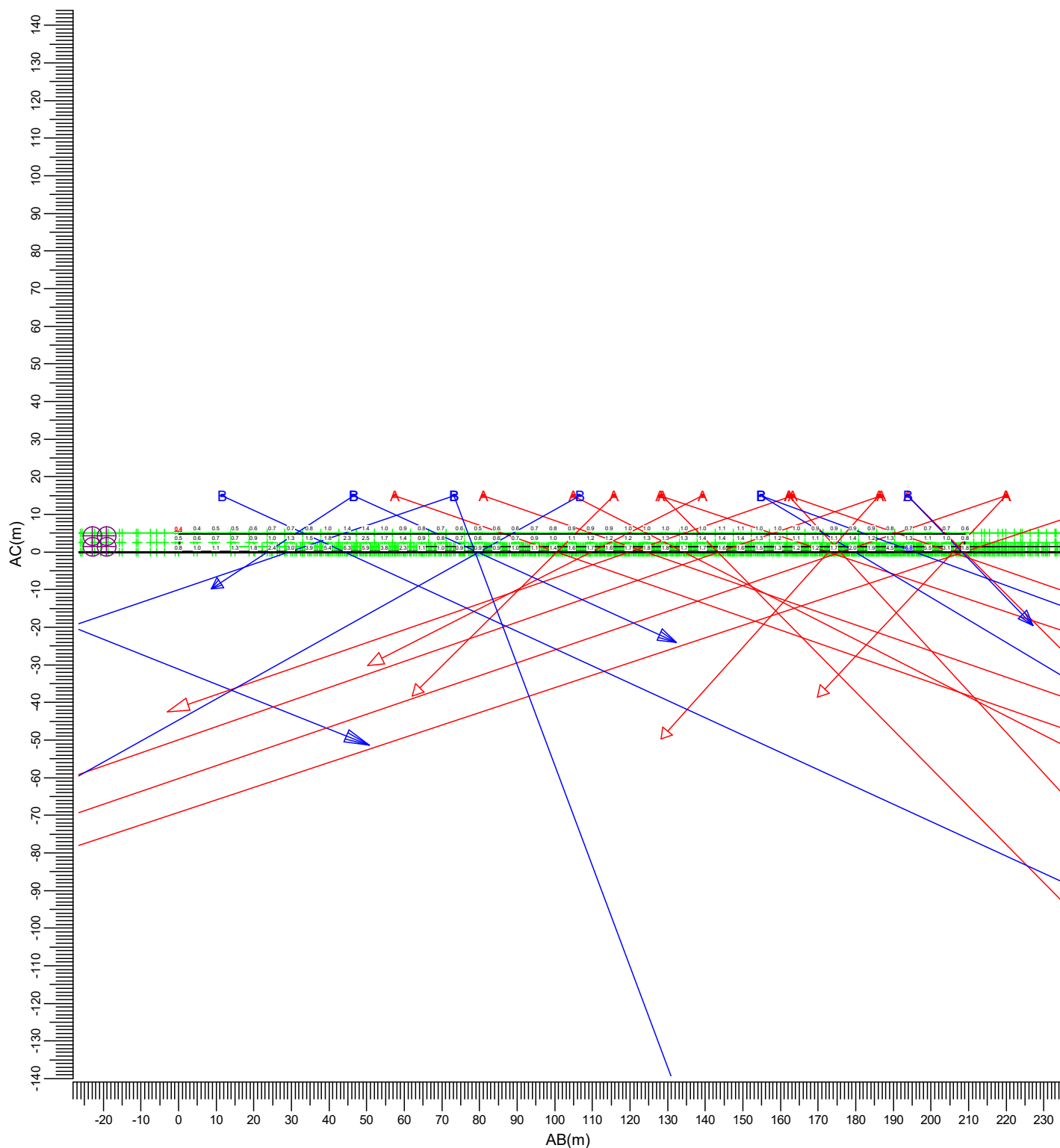
A ————> BVP528 OUT T35 A35-NB LTM B ————> BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.34	0.12	9.54	0.09	0.01	1.00	1:750

3.21 Industrie noord-west 2: Grafische tabel

Lichthinder

Rekenraster : Industrie noord-west 2
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(97.09, 164.04, 5.00) C-----D (181.55, 355.35, 5.00)
| |
(97.09, 164.04, -0.00) A-----B (181.55, 355.35, -0.00)

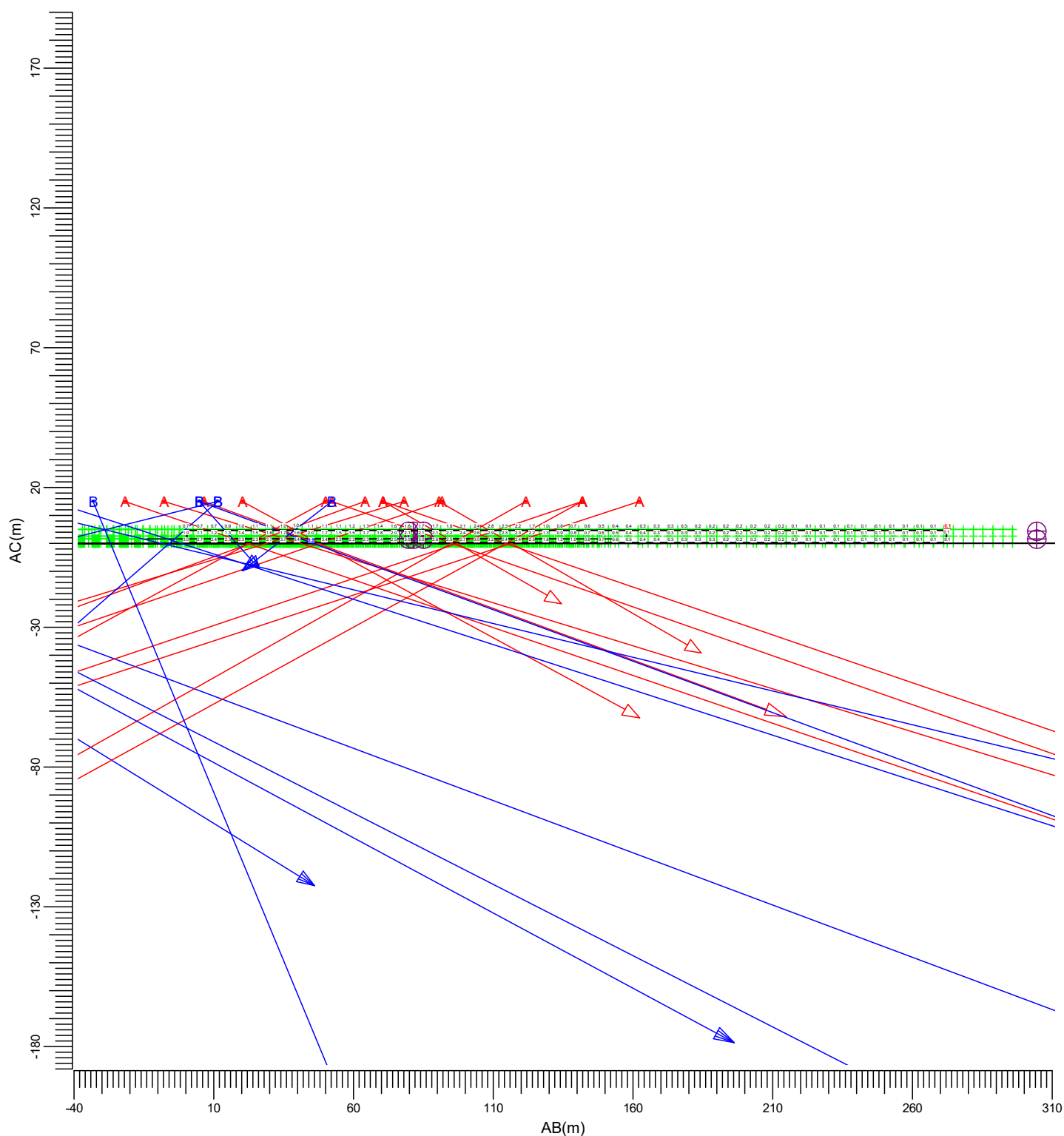
A —▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LTM B —▶ BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.41	0.40	6.85	0.29	0.06	1.00	1:1500

3.22 Landbouw noord: Grafische tabel

Lichthinder

Rekenraster : Landbouw noord
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(181.55, 355.35, 5.00) C----D (453.58, 365.35, 5.00)
| |
(181.55, 355.35, -0.00) A----B (453.58, 365.35, -0.00)

A ————> BVP528 OUT T35 A35-NB LTM B ————> BVP528 OUT T35 A35-NB LO

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.15	0.08	9.95	0.07	0.01	1.00	1:2000

4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OptiVision LED gen3.5 2022

BVP528 OUT T35 1xLED2590-4S/757/757 E3/D4I A35-NB LTM

Armatuurrendement

Omlaag	: 0.71
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.71
ULR	: 0.000

Voorschakelapparaat : E3/D4I

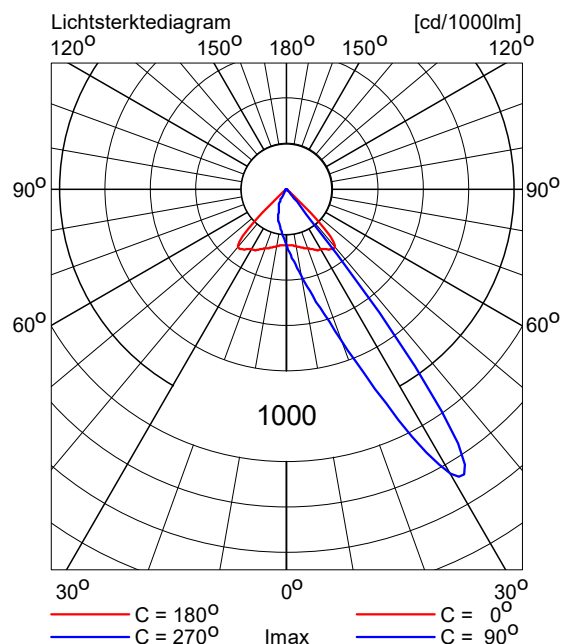
Lichtstroom / lamp : 259000 lm

Vermogen / armatuur : 1505.9 W

Meetcode : LVM2047600

CIE code : 87 99 100 100 71

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



OptiVision LED gen3.5 2022

BVP528 OUT T35 1xLED2590-4S/757/757 E3/D4I A35-NB LO

Armatuurrendement

Omlaag	: 0.59
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.59
ULR	: 0.000

Voorschakelapparaat : E3/D4I

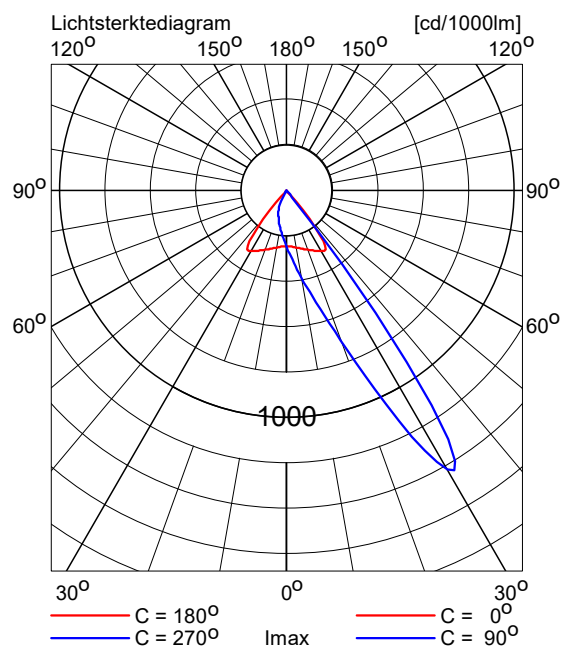
Lichtstroom / lamp : 259000 lm

Vermogen / armatuur : 1505.9 W

Meetcode : LVM2047300

CIE code : 96 100 100 100 59

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	16	BVP528 OUT T35 A35-NB LTM	1 * LED2590-4S/757	1 * 259000
B	17	BVP528 OUT T35 A35-NB LO	1 * LED2590-4S/757	1 * 259000

Schakelstappen:

Code	Schakelstap
1	Lichthinder
2	Voetbalveld 2
3	Voetbalveld 4
4	Voetbal oefenhoek noord
5	Voetbal oefenhoek west
6	Korfbal

5.2 Positie en instelrichting per armatuur

Aantal x code	Positie [m]			Instelrichting in hoeken			ULR	ULOR_i	Schakelstap					
	X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0			1	2	3	4	5	6
1 * B	1.14	106.09	15.00	5.2	69.2	0.0	0.000	0.00	+	-	-	-	-	+
1 * B	14.97	73.57	15.00	-9.4	69.9	0.0	0.000	0.00	+	-	-	-	-	+
1 * B	14.97	73.57	15.00	53.1	68.8	0.0	0.000	0.00	+	-	-	-	-	+
1 * B	28.90	40.80	15.00	42.7	67.8	0.0	0.000	0.00	+	-	-	-	-	+
1 * B	64.87	133.38	15.00	-139.6	69.9	0.0	0.000	0.00	+	-	-	-	-	+
1 * B	78.78	100.66	15.00	-124.4	69.9	0.0	0.000	0.00	+	-	-	-	-	+
1 * B	78.78	100.66	15.00	174.1	69.7	0.0	0.000	0.00	+	-	-	-	-	+
1 * B	92.66	68.04	15.00	-176.3	67.8	0.0	0.000	0.00	+	-	-	-	-	+
1 * B	117.23	167.85	15.00	5.1	77.5	0.0	0.001	0.00	+	-	-	-	+	-
1 * B	138.16	226.01	15.00	-17.3	73.0	0.0	0.001	0.00	+	-	-	-	+	-
1 * B	138.16	226.01	15.00	-91.2	72.5	0.0	0.001	0.00	+	-	-	-	+	-
1 * B	151.91	256.39	15.00	-77.2	65.8	0.0	0.000	0.00	+	-	-	-	+	-
1 * A	162.66	275.61	15.00	-4.2	71.2	0.0	0.003	0.00	+	+	-	-	-	-
1 * A	177.82	243.09	15.00	12.6	73.2	0.0	0.003	0.00	+	+	-	-	-	-
1 * B	188.47	292.89	15.00	73.1	70.0	0.0	0.000	0.00	+	-	-	+	-	-
1 * B	188.47	292.89	15.00	13.3	70.1	0.0	0.000	0.00	+	-	-	+	-	-
1 * A	193.13	210.16	15.00	37.0	73.1	0.0	0.003	0.00	+	+	-	-	-	-
1 * B	199.66	169.55	15.00	113.0	72.7	0.0	0.001	0.00	+	-	-	-	+	-
1 * B	199.66	169.55	15.00	178.6	75.9	0.0	0.001	0.00	+	-	-	-	+	-
1 * A	208.25	177.70	15.00	53.6	71.2	0.0	0.003	0.00	+	+	-	-	-	-
1 * A	233.21	308.16	15.00	-126.4	71.2	0.0	0.003	0.00	+	+	-	-	-	-
1 * B	235.16	314.90	15.00	129.1	64.8	0.0	0.000	0.00	+	-	-	+	-	-
1 * A	235.16	314.90	15.00	-3.4	70.8	0.0	0.002	0.00	+	-	+	-	-	-
1 * A	248.34	275.73	15.00	-143.1	73.2	0.0	0.003	0.00	+	+	-	-	-	-
1 * A	255.25	271.44	15.00	55.8	71.2	0.0	0.003	0.00	+	-	+	-	-	-
1 * A	255.25	271.44	15.00	-5.6	71.2	0.0	0.003	0.00	+	-	+	-	-	-
1 * A	263.56	242.79	15.00	-167.4	73.2	0.0	0.003	0.00	+	+	-	-	-	-
1 * A	276.84	224.55	15.00	57.1	71.7	0.0	0.003	0.00	+	-	+	-	-	-
1 * A	278.54	210.42	15.00	176.2	71.2	0.0	0.003	0.00	+	+	-	-	-	-

Aantal x code	Positie [m]		Instelrichting in hoeken				ULR	ULOR_i	Schakelstap					
	X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0			1	2	3	4	5	6
1 * A	303.28	350.75	15.00	-123.2	71.9	0.0	0.003	0.00	+	-	+	-	-	-
1 * A	325.27	303.70	15.00	174.4	71.5	0.0	0.003	0.00	+	-	+	-	-	-
1 * A	325.27	303.70	15.00	-125.4	71.5	0.0	0.003	0.00	+	-	+	-	-	-
1 * A	347.44	256.94	15.00	173.0	72.1	0.0	0.003	0.00	+	-	+	-	-	-