

BESTEMMINGSPLAN

Zone Oss - Berghem - 2017

Bijlage 11 Lichthinderberekening woning Osseweg Tennis



LTC RACKETS BERGHEM

LICHTHINDERBEREKENING

Projectcode: 816.312 -5
Datum: 15-12-2016
Klant: LTC Rackets
Vertegenwoordiger: De heer G. Fleuren

Ontwerper: M. Kuijs

Opmerkingen:



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.

A.Hak Verlichtingstechniek

Postbus 43
5340 AA OSS
Gasstraat Oost 7
5349 AH OSS

Telefoon: 0412-674750
E-mail: sales@a-hakvt.nl

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	5
3.	Berekeningsresultaten	7
3.1	Ossestraat 82: Grafische tabel	7
3.2	Ossestraat 81: Grafische tabel	8
3.3	Ossestraat 79: Grafische tabel	9
3.4	Ossestraat 77: Grafische tabel	10
3.5	Ossestraat 73-75: Grafische tabel	11
3.6	Ossestraat 71: Grafische tabel	12
3.7	Ossestraat 69: Grafische tabel	13
3.8	Ossestraat 67: Grafische tabel	14
3.9	Ossestraat 65: Grafische tabel	15
3.10	Omgeving: Gevuld isoliëndiagram	16
4.	Armatuurgegevens	17
4.1	Armatuurtypen	17
5.	Installatiegegevens	19
5.1	Legenda	19
5.2	Positie en instelrichting per armatuur	19

1. Projectbeschrijving

1.1 Opmerkingen

Osseweg 83 is een bouwkabel waar in de toekomst gebouwd kan worden, op dit moment is hier geen woning aanwezig.

LTC Rackets
Tennispark Koppelsteeg
Osseweg 83
5351 AB Berghem

Baan 1: Wedstrijdverlichting klasse I
Baan 2/3, 4, 5/6 en 7: Wedstrijdverlichting klasse II

Baan 1
4 masten 12.0 meter
4x WS1005LLH6 v5.1.0 1xLED SOURCE AAA-LUX
(Bovenste 6 units zijn voorzien van lensafschermingen)

Baan 2-3-4
4 masten 18 meter
4x WS1005 v5.1.0 1xLED SOURCE AAA-LUX
GEEN afgeschermd LED lenzen.
4x WS2005LLH7 v5.1.0 1xLED SOURCE AAA-LUX
(Bovenste 7 units zijn voorzien van lensafschermingen)

Baan 5-6-7 en Mini-baan
6 masten 15 meter
8x WS1005 v5.1.0 1xLED SOURCE AAA-LUX
GEEN afgeschermd LED lenzen.

De installatie voldoet aan de:
"Algemene richtlijn betreffende lichthinder, Deel 1 Algemeen en grenswaarden voor sportverlichting" van de NSVV voor zone 3.
Waargenomen lichtintensiteit < 10000 candela
Verticale verlichtingssterkte tegen de gevels < 10 lux

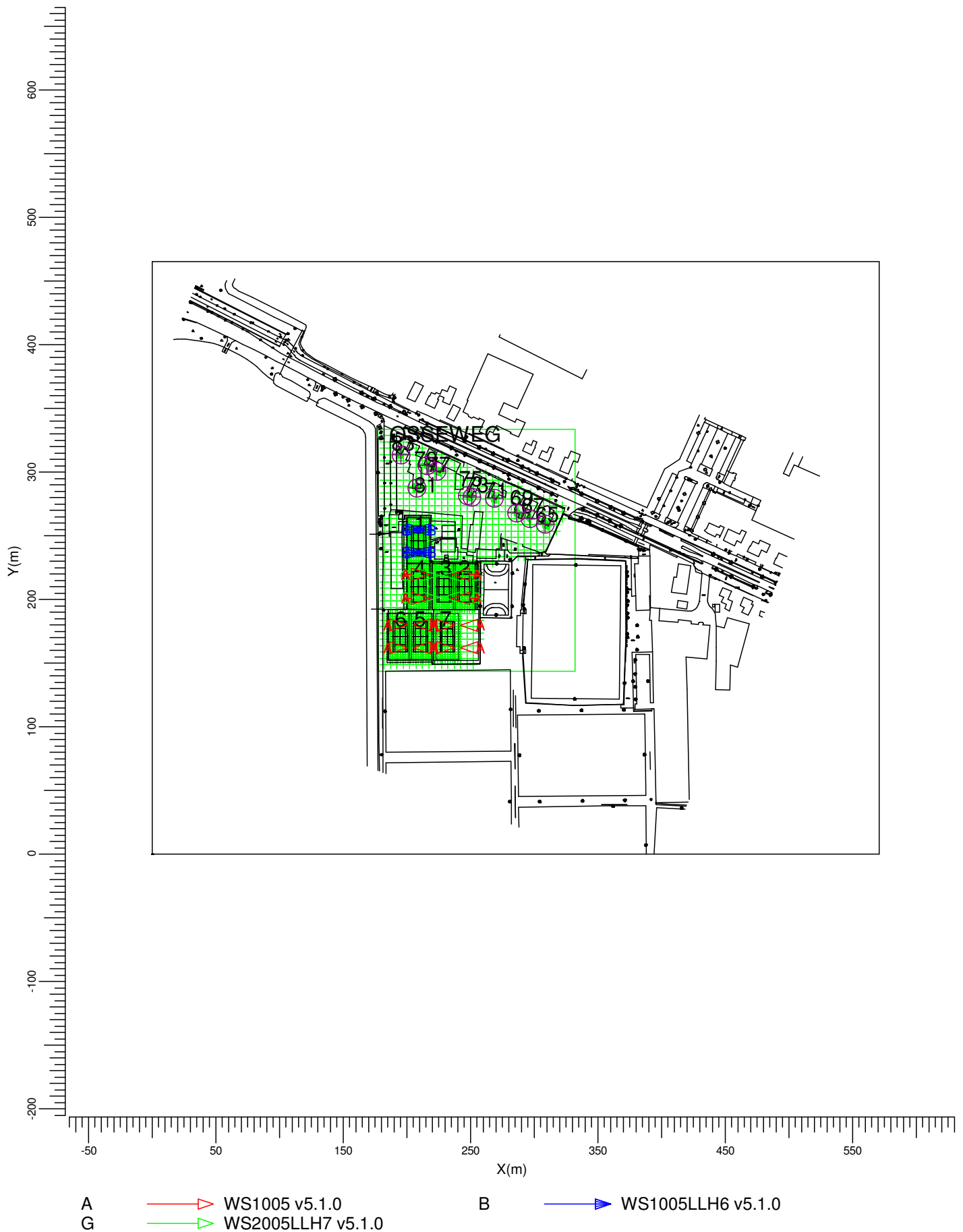
In dezelfde Europese richtlijn CIE 150 en de NSVV aanbeveling deel 2 worden ook grenswaarden genoemd voor de hinder van 0,15 U(pward)L(ight)R(atio) voor zone E3 ten behoeve van "sky glow". Ook aan deze richtlijn wordt voldaan met een gevonden ULR van 0,01.

Op basis van lichthinderberekening kan geconcludeerd worden dat in de dag- en avondperiode wordt voldaan aan de grenswaarden voor de verlichtingssterkte, zoals gesteld in de NSVV- richtlijn lichthinder.

Rekening houdend met een dagelijks automatische uitschakeling om 23.00 uur, kan de conclusie worden getrokken, dat de verlichtingsinstallatie, geen onaanvaardbare lichtoverlast teweeg brengt.

De inhoud van de beschikbaar gestelde computerberekeningen is auteursrechtelijk beschermd. Het recht van verwezenlijking, openbaarmaking en verveelvoudigen berust, met uitsluiting van ieder ander, bij A.Hak Verlichtingstechniek

1.2 Overzicht van boven



Schaal
1:4000

2. Samenvatting

2.1 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Osseweg 81	207.64	287.57	1.80
Bb	Osseweg 79	215.46	305.46	1.80
Cc	Osseweg 77	223.21	301.11	1.80
Dd	Osseweg 75	247.21	281.73	1.80
Ee	Osseweg 73	250.73	280.48	1.80
Ff	Osseweg 71	268.25	279.78	1.80
Gg	Osseweg 69	286.19	268.09	1.80
Hh	Osseweg 67	296.38	263.73	1.80
Ii	Osseweg 65	308.62	259.37	1.80
Jj	Osseweg 83	195.39	313.96	1.80

2.2 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
A	12	WS1005 v5.1.0	1 * LED SOURCE AAA-LUX	1500.0	1 * 152616
B	4	WS1005LLH6 v5.1.0	1 * LED SOURCE AAA-LUX	1500.0	1 * 152616
G	4	WS2005LLH7 v5.1.0	1 * LED SOURCE AAA-LUX	1500.0	1 * 160666

Totaal geïnstalleerd vermogen: 30.00 kW

2.3 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Max
BAAN 1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	589	
BAAN 2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	410	
BAAN 3	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	362	
BAAN 4	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	450	
BAAN 5	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	416	
BAAN 6	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	369	
BAAN 7	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	418	
Ossestraat 82	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux		2.34
Ossestraat 81	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux		7.90
Ossestraat 79	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux		2.82
Ossestraat 77	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux		3.63
Ossestraat 73-75	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux		5.90
Ossestraat 71	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux		4.15
Ossestraat 69	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux		3.26
Ossestraat 67	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux		2.57

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Max
Ossestraat 65	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux		1.64
Omgeving	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux		

Berekeningen lichthinder:

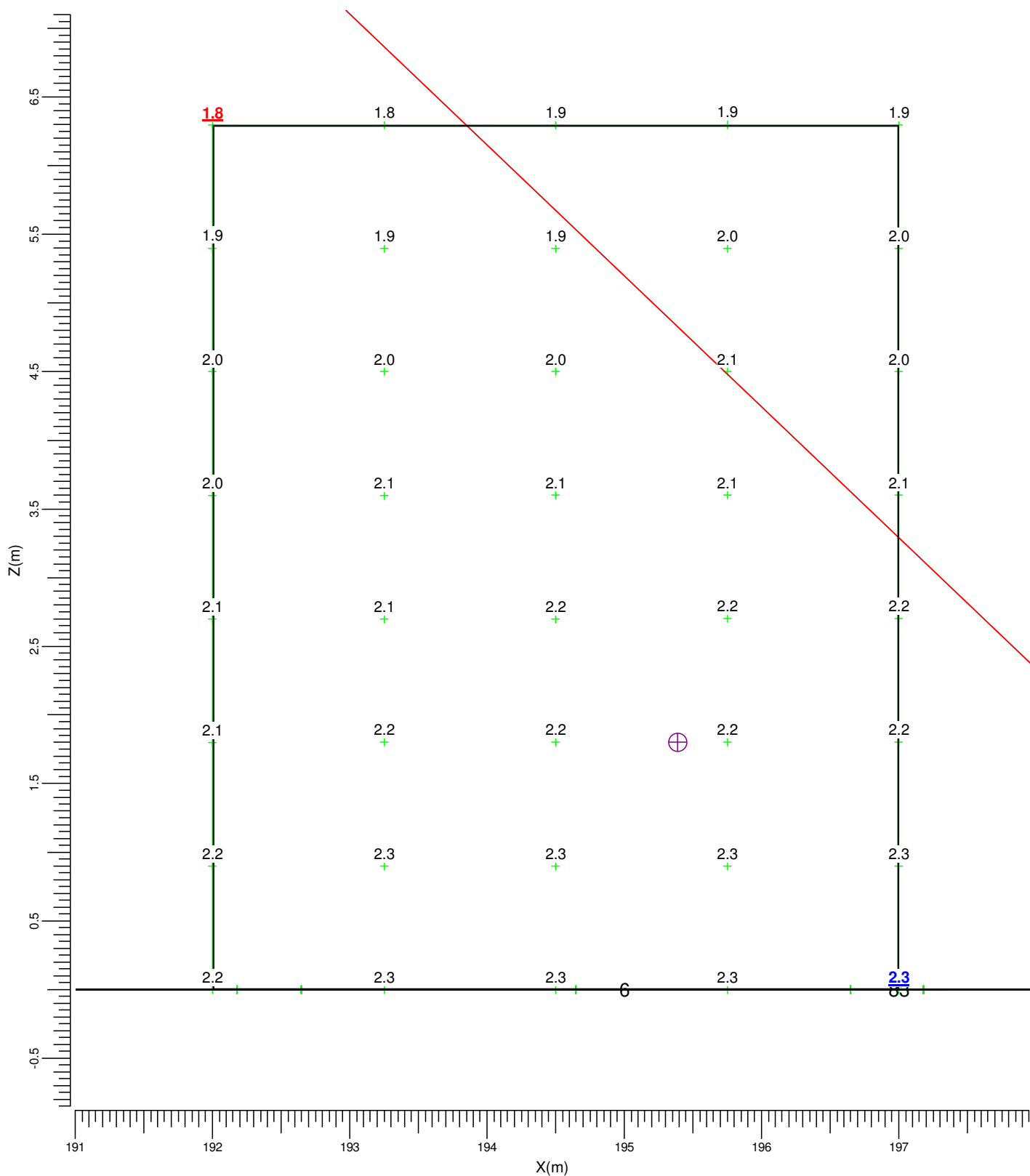
Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	A	254.65	219.83	18.00	180.00	47.00	-0.00	4912
Bb	A	254.65	219.83	18.00	180.00	47.00	-0.00	3471
Cc	A	254.65	219.83	18.00	180.00	47.00	-0.00	3228
Dd	G	198.89	218.85	18.00	0.00	56.00	-0.00	5897
Ee	G	198.89	218.85	18.00	0.00	56.00	-0.00	6858
Ff	G	198.89	218.85	18.00	0.00	56.00	-0.00	7453
Gg	G	198.89	218.85	18.00	0.00	56.00	-0.00	6267
Hh	G	198.89	201.75	18.00	-0.00	56.00	0.00	5262
Ii	G	198.89	201.75	18.00	-0.00	56.00	0.00	3825
Jj	A	254.65	219.83	18.00	180.00	47.00	-0.00	3815

ULR (lichtrendement naar boven) is 0.01.

3. Berekeningsresultaten

3.1 Ossestraat 82: Grafische tabel

Rekenraster : Ossestraat 82 op Y = 314.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



A → WS1005 v5.1.0
G → WS2005LLH7 v5.1.0

B → WS1005LLH6 v5.1.0

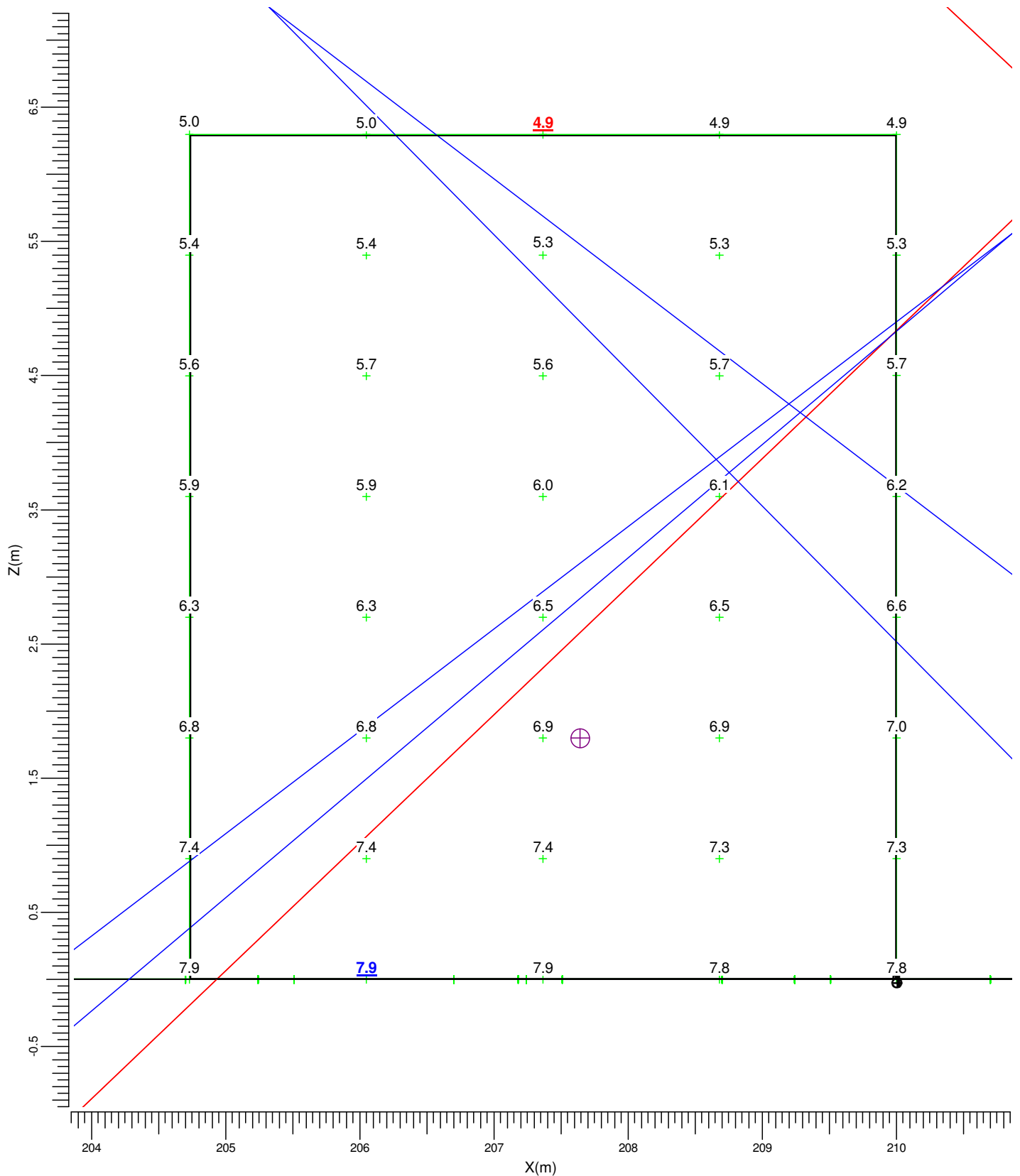
Maximum
2.34

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40

3.2 Ossestraat 81: Grafische tabel

Rekenraster : Ossestraat 81 op Y = 287.57 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



A WS1005 v5.1.0
G WS2005LLH7 v5.1.0

B WS1005LLH6 v5.1.0

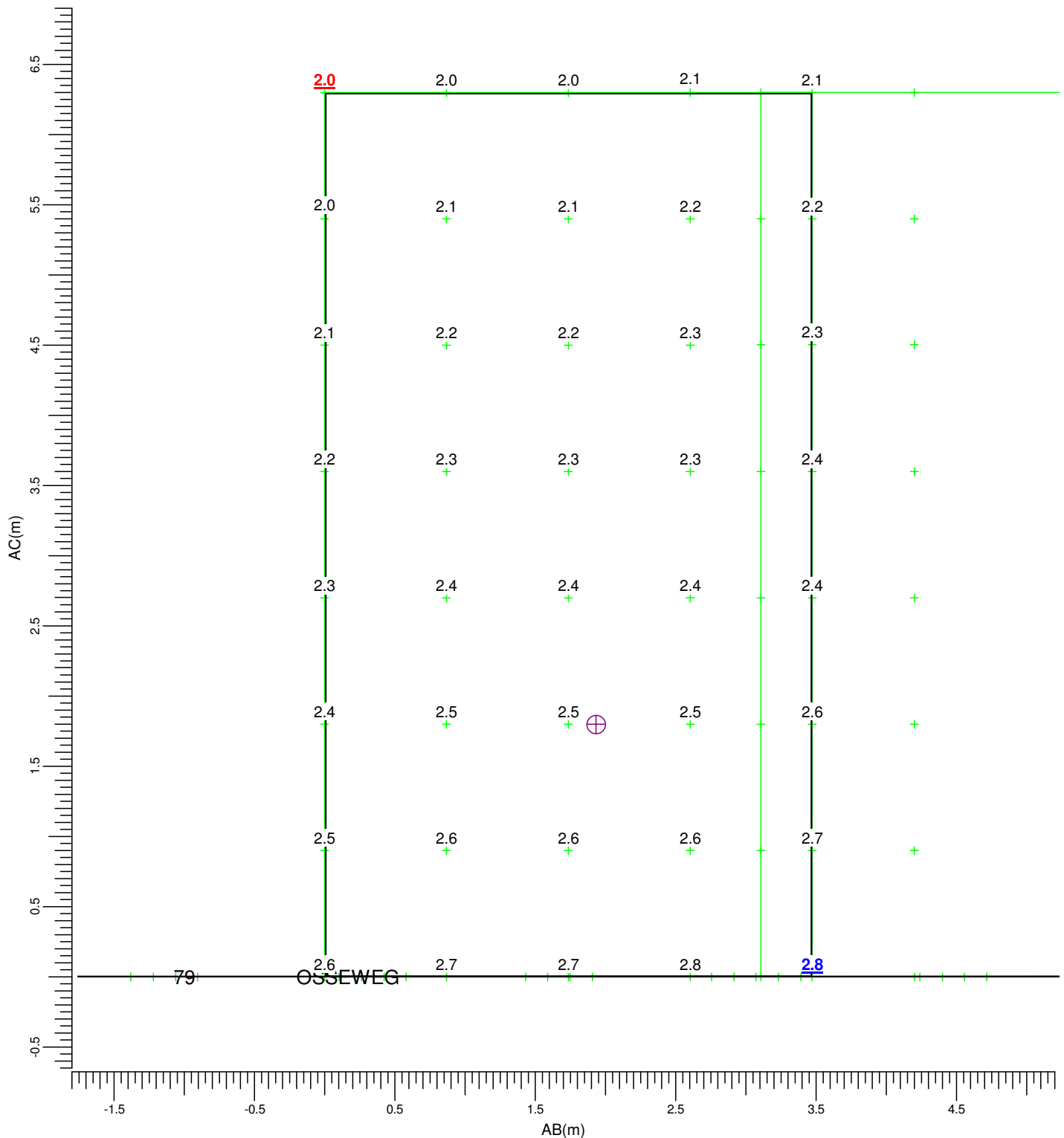
Maximum
7.90

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40

3.3 Ossestraat 79: Grafische tabel

Rekenraster : Ossestraat 79
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(213.97, 306.70, 6.30) C-----D (216.84, 304.75, 6.30)
(213.97, 306.70, -0.00) A-----B (216.84, 304.75, -0.00)

A → WS1005 v5.1.0
G → WS2005LLH7 v5.1.0

B → WS1005LLH6 v5.1.0

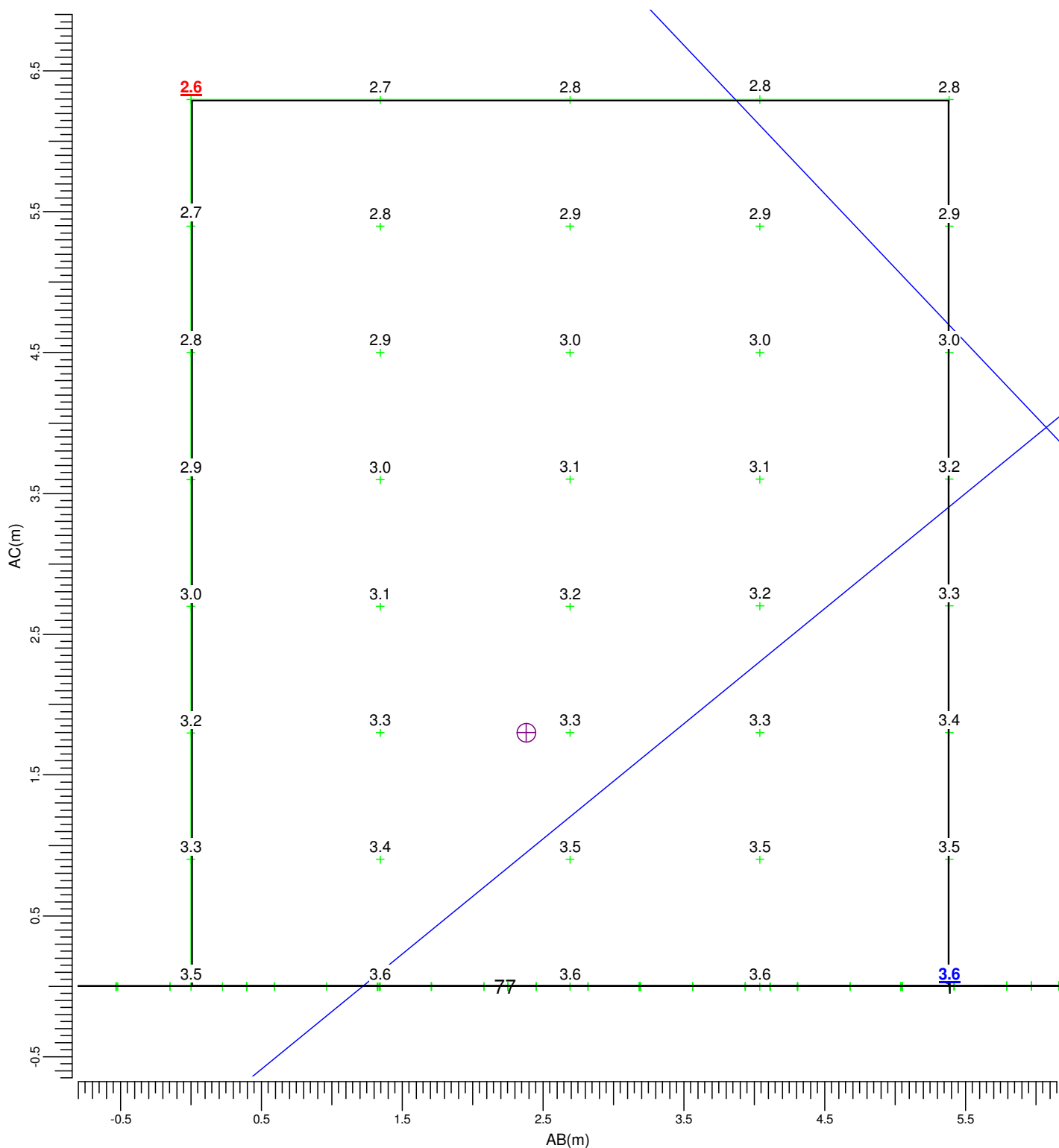
Maximum
2.82

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40

3.4 Ossestraat 77: Grafische tabel

Rekenraster : Ossestraat 77
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(221.00, 302.00, 6.30) C----D (226.00, 300.00, 6.30)
(221.00, 302.00, -0.00) A----B (226.00, 300.00, -0.00)

A → WS1005 v5.1.0
G → WS2005LLH7 v5.1.0

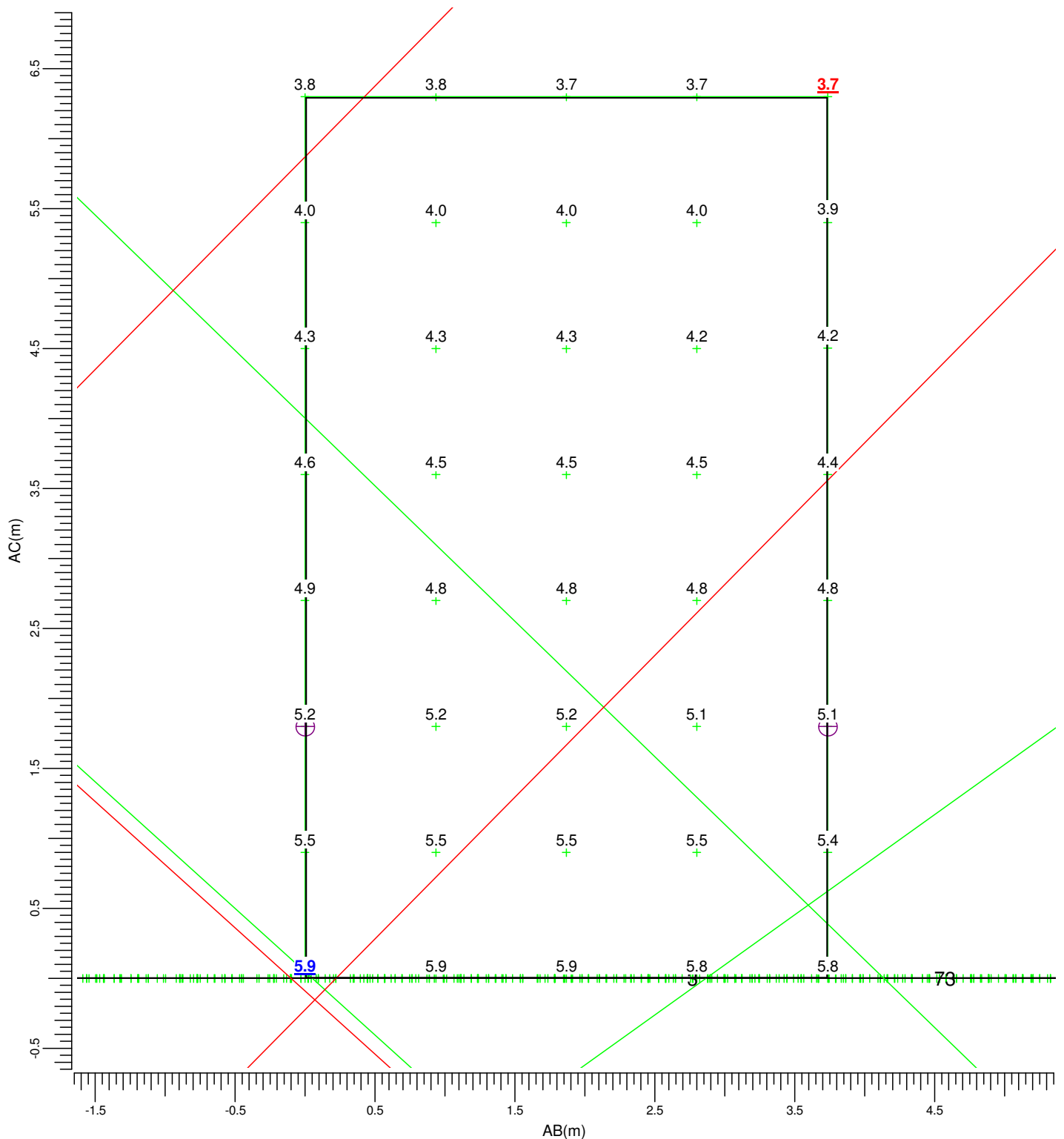
B → WS1005LLH6 v5.1.0

Maximum
3.63

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40

Rekenraster : Ossestraat 73-75
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(247.21, 281.73, 6.30)	C-----D	(250.73, 280.48, 6.30)
(247.21, 281.73, -0.00)	A-----B	(250.73, 280.48, -0.00)

A  WS1005 v5.1.0
G  WS2005LLH7 v5.1.0

B  WS1005LLH6 v5.1.0

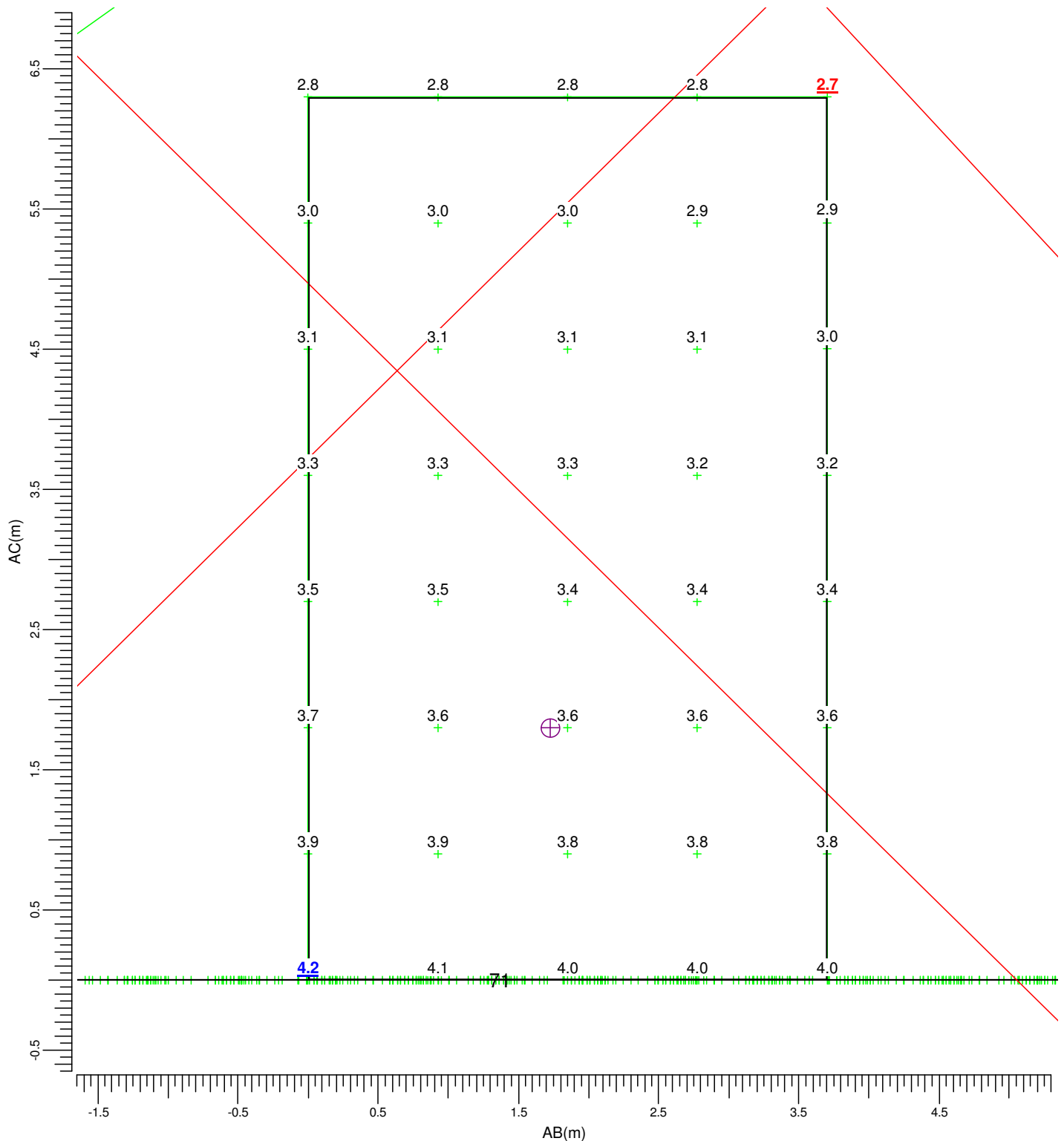
Maximum
5.90

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40

3.6 Ossestraat 71: Grafische tabel

Rekenraster : Ossestraat 71
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(266.50, 280.00, 6.30) C----D (270.00, 278.80, 6.30)
(266.50, 280.00, -0.00) A----B (270.00, 278.80, -0.00)

A WS1005 v5.1.0
G WS2005LLH7 v5.1.0

B WS1005LLH6 v5.1.0

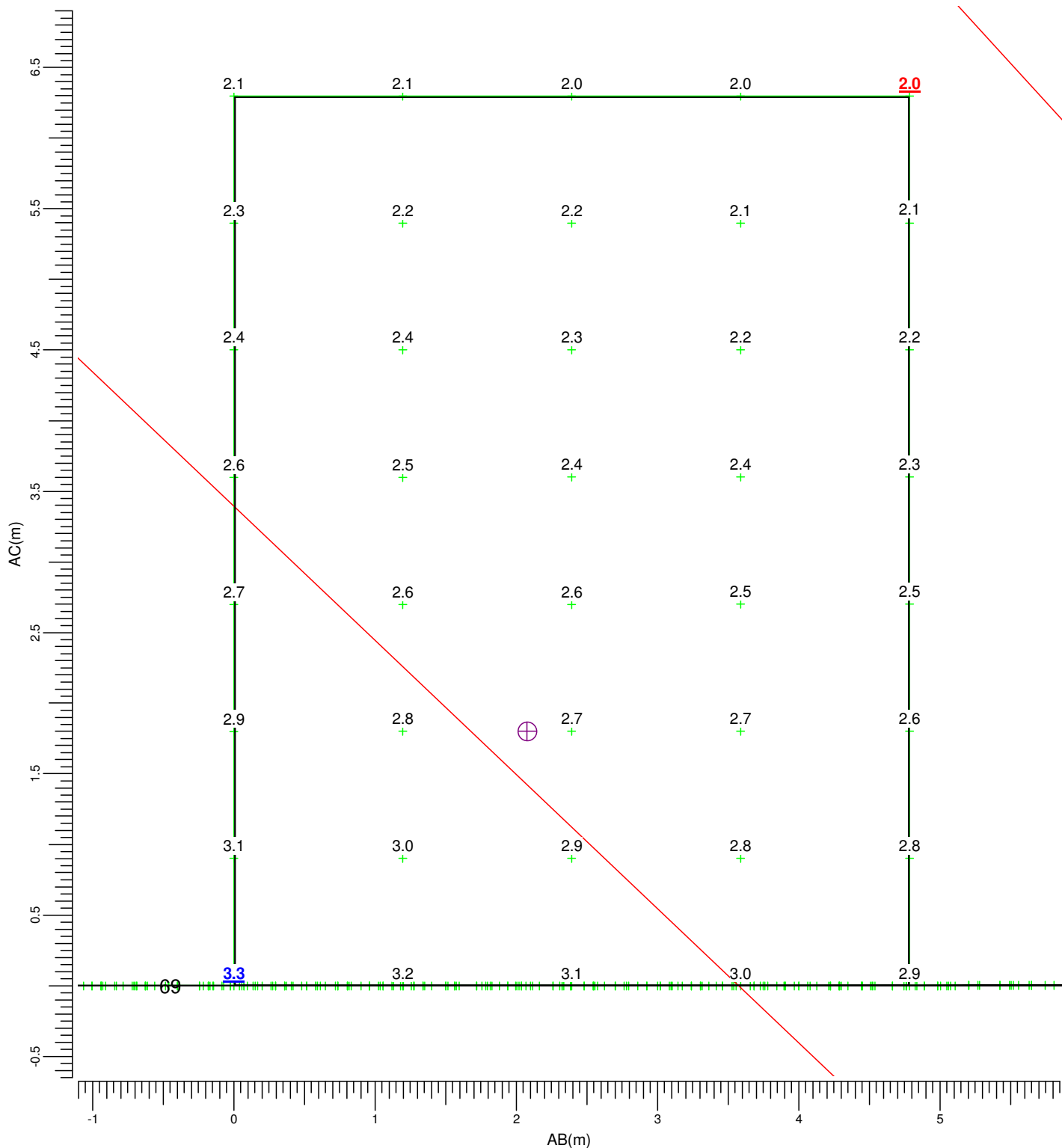
Maximum
4.15

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40

3.7 Ossestraat 69: Grafische tabel

Rekenraster : Ossestraat 69
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(284.32, 269.00, 6.30) C-----D (288.49, 266.65, 6.30)
(284.32, 269.00, -0.00) A-----B (288.49, 266.65, -0.00)

A ➤ WS1005 v5.1.0
G ➤ WS2005LLH7 v5.1.0

B ➤ WS1005LLH6 v5.1.0

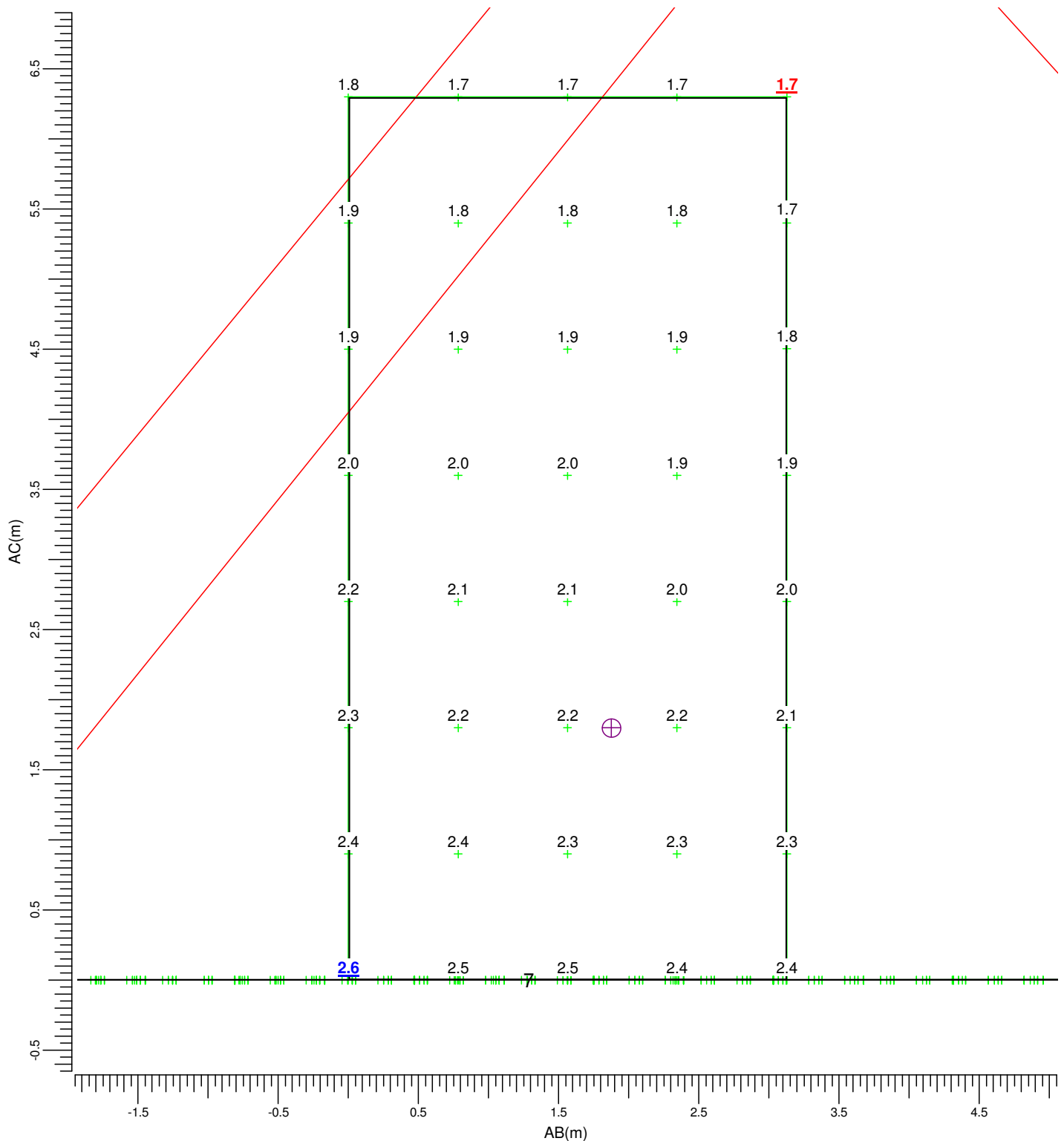
Maximum
3.26

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40

3.8 Ossestraat 67: Grafische tabel

Rekenraster : Ossestraat 67
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(295.00, 265.00, 6.30) C-----D (297.40, 263.00, 6.30)
(295.00, 265.00, -0.00) A-----B (297.40, 263.00, -0.00)

A → WS1005 v5.1.0
G → WS2005LLH7 v5.1.0

B → WS1005LLH6 v5.1.0

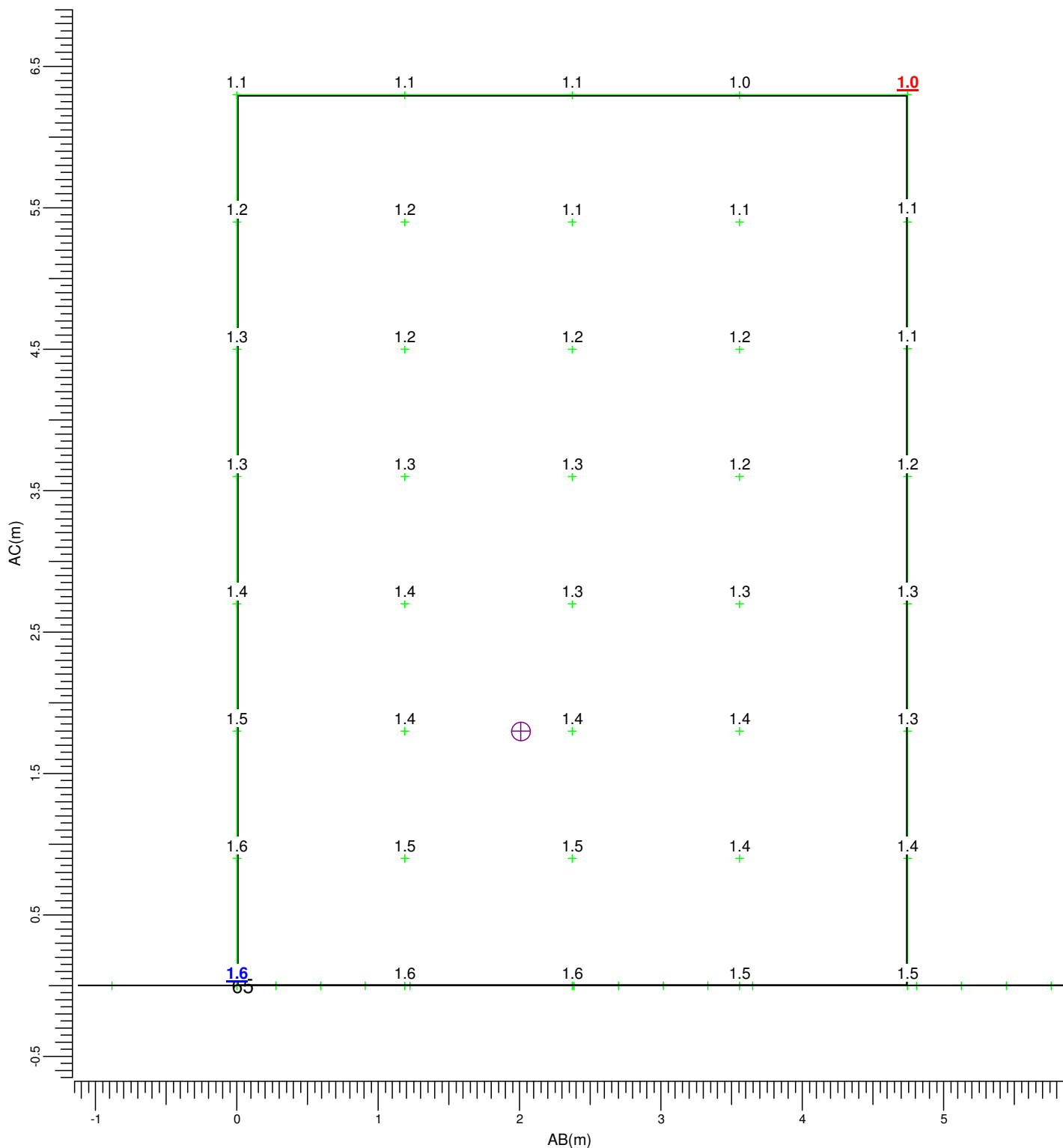
Maximum
2.57

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40

3.9 Ossestraat 65: Grafische tabel

Rekenraster : Ossestraat 65
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



(306.70, 260.00, 6.30) C-----D (311.00, 258.00, 6.30)
(306.70, 260.00, -0.00) A-----B (311.00, 258.00, -0.00)

A ➤ WS1005 v5.1.0
G ➤ WS2005LLH7 v5.1.0

B ➤ WS1005LLH6 v5.1.0

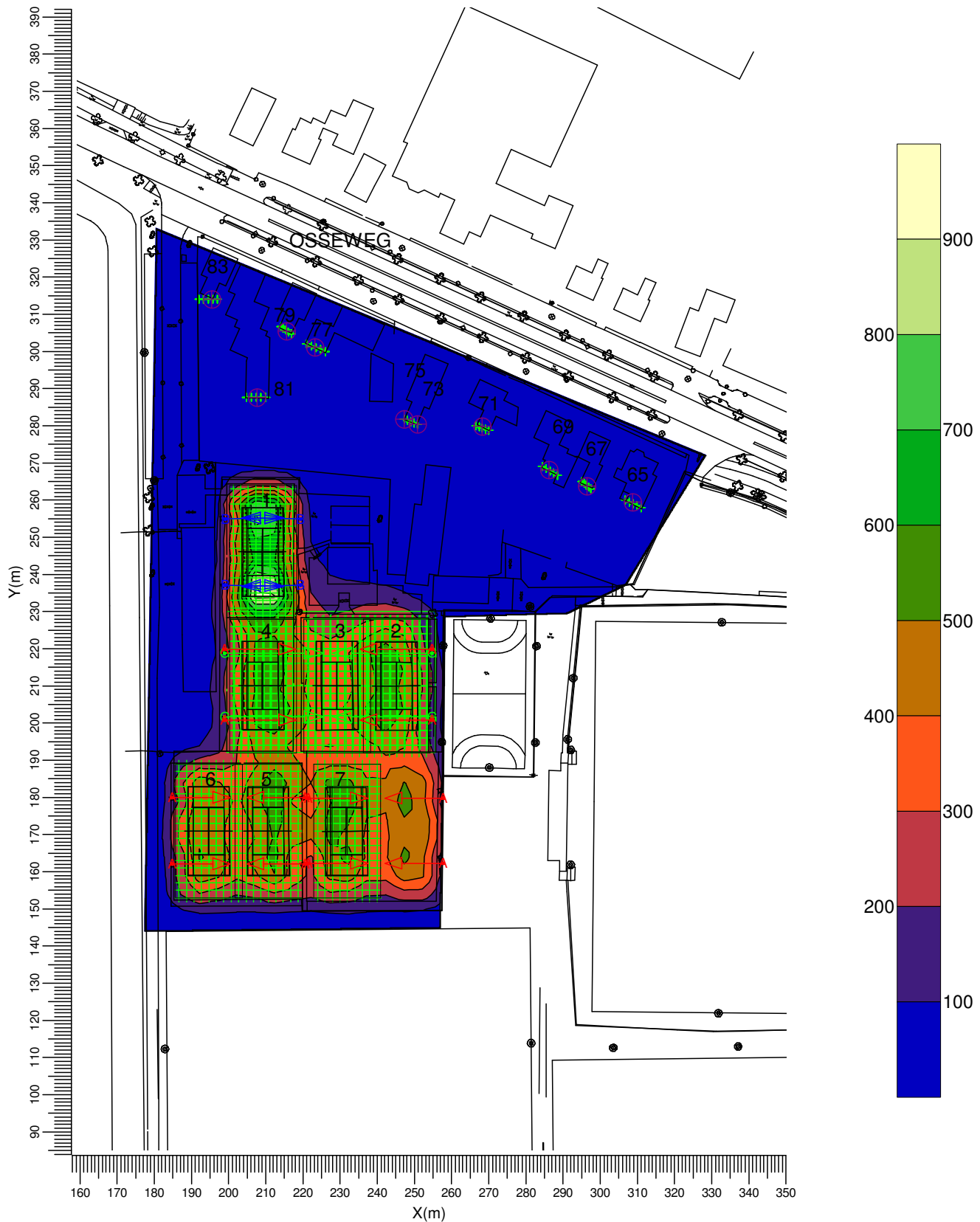
Maximum
1.64

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:40

3.10 Omgeving: Gevuld isolijndiagram

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



A → WS1005 v5.1.0
G → WS2005LLH7 v5.1.0

B → WS1005LLH6 v5.1.0

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:1500

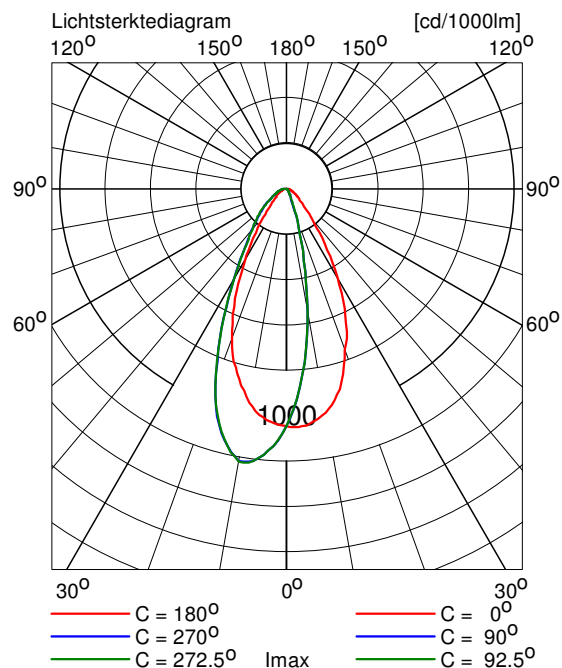
4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

WS1005 v5.1.0 1xLED SOURCE AAA-LUX

Armatuurrendement	
Omlaag	: 0.99
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.99
Lichtstroom / lamp	: 152616 lm
Vermogen / armatuur	: 1500.0 W
Meetcode	: ver 5.1.0

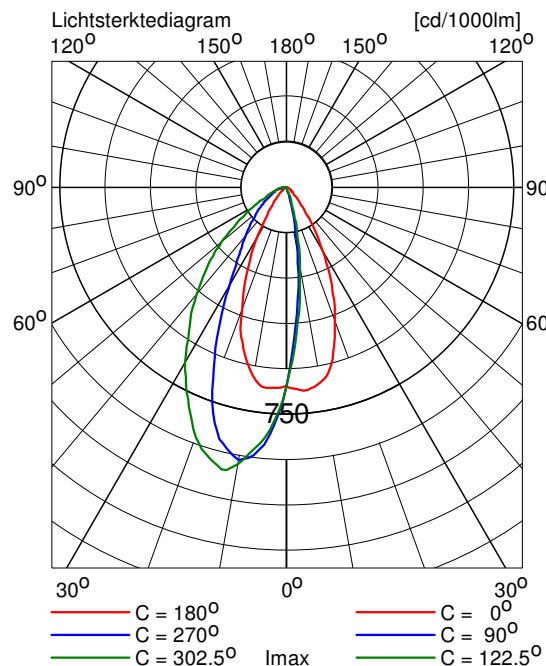
N.B. Deze armatuurgegevens zijn niet afkomstig van het armaturenbestand

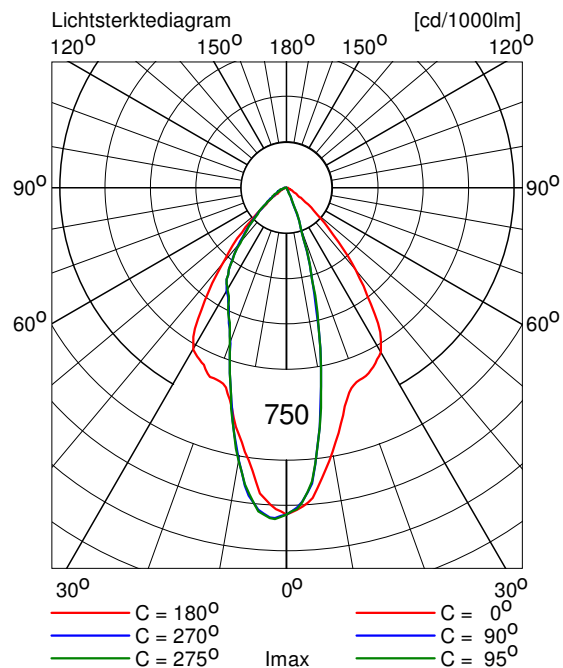


WS1005LLH6 v5.1.0 1xLED SOURCE AAA-LUX

Armatuurrendement	
Omlaag	: 0.72
Omhoog	: 0.01
Totaal	: 0.73
Lichtstroom / lamp	: 152616 lm
Vermogen / armatuur	: 1500.0 W
Meetcode	: ver 5.1.0

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	WS1005 v5.1.0	1 * LED SOURCE AAA-LUX	1 * 152616
B	4	WS1005LLH6 v5.1.0	1 * LED SOURCE AAA-LUX	1 * 152616
G	4	WS2005LLH7 v5.1.0	1 * LED SOURCE AAA-LUX	1 * 160666

5.2 Positie en instelrichting per armatuur

Aantal x code	Positie [m]			Richtpunt [m]			Instelrichting in hoeken			ULR
	X	Y	Z	X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
1 * A	184.73	162.01	15.00	200.45	162.01	0.00	-0.0	46.3	-0.0	0.01
1 * A	184.73	179.99	15.00	200.45	179.99	0.00	0.0	46.3	0.0	0.01
1 * A	198.85	200.77	18.00	218.15	200.77	0.00	-0.0	47.0	-0.0	0.01
1 * A	198.85	219.83	18.00	218.15	219.83	0.00	0.0	47.0	0.0	0.01
1 * G	198.89	201.75	18.00	225.58	201.75	0.00	-0.0	56.0	0.0	0.00
1 * G	198.89	218.85	18.00	225.58	218.85	0.00	0.0	56.0	-0.0	0.00
1 * B	199.10	237.03	12.00	214.82	236.84	0.00	-0.7	52.6	-0.0	0.00
1 * B	199.10	254.97	12.00	214.82	255.16	0.00	0.7	52.6	0.0	0.00
1 * B	219.30	237.03	12.00	203.58	236.84	0.00	-179.3	52.6	0.0	0.00
1 * B	219.30	254.97	12.00	203.58	255.16	0.00	179.3	52.6	-0.0	0.00
1 * A	220.65	162.01	15.00	204.93	162.01	0.00	180.0	46.3	0.0	0.01
1 * A	220.65	179.99	15.00	204.93	179.99	0.00	180.0	46.3	-0.0	0.01
1 * A	221.38	162.21	15.00	237.47	162.21	0.00	-0.0	47.0	-0.0	0.01
1 * A	221.38	179.79	15.00	237.47	179.79	0.00	0.0	47.0	0.0	0.01
1 * G	254.61	201.75	18.00	227.92	201.75	0.00	-180.0	56.0	-0.0	0.00
1 * G	254.61	218.85	18.00	227.92	218.85	0.00	180.0	56.0	0.0	0.00
1 * A	254.65	200.77	18.00	235.35	200.77	0.00	180.0	47.0	0.0	0.01
1 * A	254.65	219.83	18.00	235.35	219.83	0.00	180.0	47.0	-0.0	0.01
1 * A	257.67	162.21	15.00	242.14	162.21	-0.00	-180.0	46.0	-0.0	0.01
1 * A	257.67	179.79	15.00	242.14	179.79	-0.00	180.0	46.0	0.0	0.01