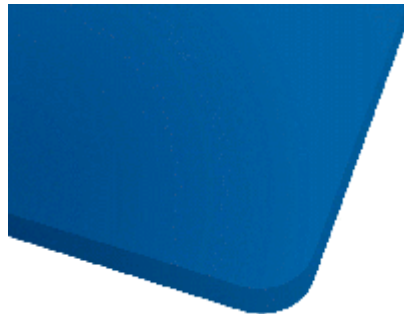




Oostendorp Nederland
Licht op hoogte.

Gemeente Amsterdam
Afdeling Sport en Bos
Postbus 2003
1000 CA AMSTERDAM
t.a.v. de heer R. van Ritbergen

Betreft: lichthinderonderzoek Atletiekbaan Elzenhage

Onze ref.: 210301.amst

Zwijndrecht, 21-03-2018

Geachte heer Van Ritbergen,

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 atletiekbaan Elzenhage op sportpark Elzenhage, voor het verlichten van de atletiekbaan, met rapport L2103xx_amst. Uitgangspunt hiervoor is een ontwerp met 14 BVP 525 NB +LT OptiVisionLED armaturen gemonteerd op 8 masten met een lichtpunthoogte van 18 meter.

Het lichtplan is zo opgesteld dat gezocht is naar de situatie waar zo min mogelijk lichthinder naar de omgeving zal optreden. Om die reden is gekozen voor masten van 18 meter. Indien gekozen wordt voor masten van 15 meter zal er lichthinder ontstaan naar de omgeving.

Verder is het plan zo opgesteld dat er geen obstakels in het plan zijn opgenomen waardoor we uitgaan van een vlakke ruimte of te wel de worst-case situatie..

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 2014 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 1,88 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 3.656 - 8.243 (blz. 6 van rapport L2103xx_amst), op de onderzochte plaatsen, voldoen 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

Omgevingszone					
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 0,01.

		Omgevingszone			
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. Schaduwwlakken 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 omwonenden van het sportcomplex ondervinden geen lichthinder in de zin van de opgestelde grenswaarden door de NSVV bij uitvoering van lichtplan L2103xx_amst voor zone E3.

Als we de bewoners aan de Nieuwe Purmerweg uitlichten kunnen we aangeven dat de maximale verticale verlichtingssterkte op de woningen neer komt op 1,72 lux waar een maximale opbrengst van 10 lux is toegestaan. De maximale intensiteit voor de bewoners aan de Nieuwe Purmerweg komt neer op 7.815 candela waar een maximale opbrengst is toegestaan van 10.000 candela. We kunnen hierdoor met zekerheid zeggen dat er geen lichthinder zal ontstaan in de zin van de opgestelde grenswaarden door de NSVV.

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.,

Ing. J.W. de Boer

Behandeld door: A.J. Veldhuizen

Bijlage: CalcuLuX Lichtrapport L2103xx_amst
factuur

Lichthinderonderzoek

Atletiekbaan Elzenhage

Projectcode: L2103xx_amst
Datum: 21-03-2018
Klant: Gemeente Amsterdam
Vertegenwoordiger: de heer R. van Ritbergen

Ontwerper: A.J. Veldhuizen

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

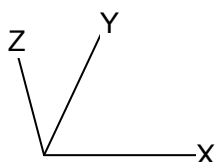
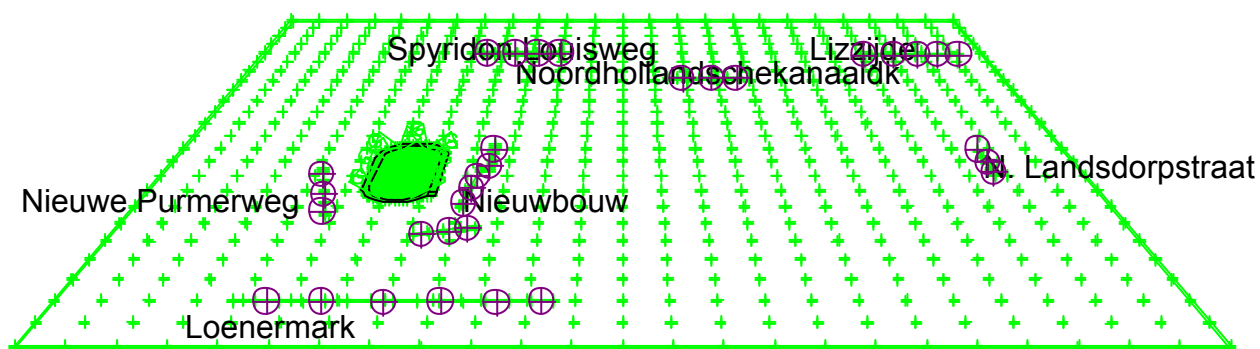
Telefoon: 078 - 6105100
Fax: 078 - 6104062
E-mail: info@oostendorpbv.nl

Inhoudsopgave

1.	Projectbeschrijving	3
1.1	Overzicht in 3D	3
1.2	Overzicht van boven	4
2.	Samenvatting	5
2.1	Waarnemers	5
2.2	Armatuurtypen	5
2.3	Berekeningsresultaten	5
3.	Berekeningsresultaten	8
3.1	Omgeving: Grafische tabel	8
3.2	Omgeving: Gevuld isolijndiagram	9
3.3	Omgeving 1.80: Grafische tabel	10
3.4	Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram	11
3.5	Spyridon Louisweg: Grafische tabel	12
3.6	Spyridon Louisweg: Gevuld isolijndiagram	13
3.7	Noordhollandschekanaal: Grafische tabel	14
3.8	Noordhollandschekanaal: Gevuld isolijndiagram	15
3.9	Lizzijde: Grafische tabel	16
3.10	Lizzijde: Gevuld isolijndiagram	17
3.11	N. Landsdorpstraat: Grafische tabel	18
3.12	N. Landsdorpstraat: Gevuld isolijndiagram	19
3.13	Loenermark: Grafische tabel	20
3.14	Loenermark: Gevuld isolijndiagram	21
3.15	Atletiekbaan1: Grafische tabel	22
3.16	Atletiekbaan1: Gevuld isolijndiagram	23
3.17	Nieuwe Purmerweg: Grafische tabel	24
3.18	Nieuwe Purmerweg: Gevuld isolijndiagram	25
3.19	Nieuwbouw 13: Grafische tabel	26
3.20	Nieuwbouw 13: Gevuld isolijndiagram	27
3.21	Nieuwbouw 5: Grafische tabel	28
3.22	Nieuwbouw 5: Gevuld isolijndiagram	29
3.23	Nieuwbouw 4a/5a: Grafische tabel	30
3.24	Nieuwbouw 4a/5a: Gevuld isolijndiagram	31
4.	Armatuurgegevens	32
4.1	Armatuurtypen	32

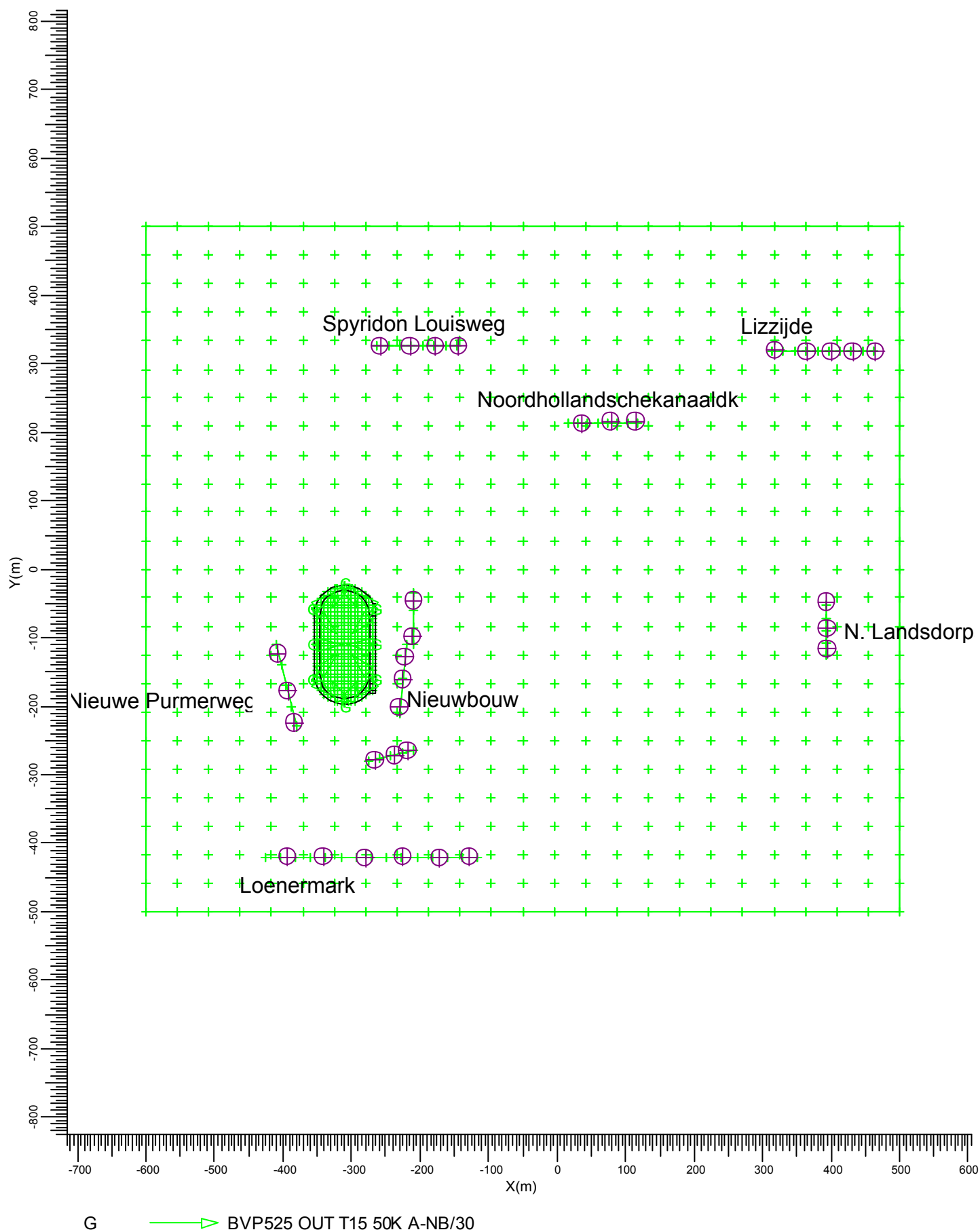
1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht in 3D



G  BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

1.2 Overzicht van boven



Schaal
1: 7500

2. Samenvatting

2.1 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Spyridon Louisweg A	-257.62	326.00	1.80
Bb	Spyridon Louisweg B	-214.42	326.00	1.80
Cc	Spyridon Louisweg C	-177.62	326.00	1.80
Dd	Spyridon Louisweg D	-144.01	326.00	1.80
Ee	Noordholl. Kanaaldek A	36.80	212.40	1.80
Ff	Noordholl. Kanaaldek B	78.41	215.60	1.80
Gg	Noordholl. Kanaaldek C	115.21	215.60	1.80
Hh	Lizzijde A	318.43	319.60	1.80
Ii	Lizzijde B	364.84	318.00	1.80
Jj	Lizzijde C	400.04	318.00	1.80
Kk	Lizzijde D	432.04	318.00	1.80
Ll	Lizzijde E	464.04	318.00	1.80
Mm	N. Landsdorpstraat A	393.00	-48.00	1.80
Nn	N. Landsdorpstraat B	394.60	-86.41	1.80
Oo	N. Landsdorpstraat C	394.60	-116.81	1.80
Pp	Loenermark A	-128.01	-420.00	1.80
Qq	Loenermark B	-171.22	-421.60	1.80
Rr	Loenermark C	-225.62	-420.00	1.80
Ss	Loenermark D	-280.03	-421.60	1.80
Tt	Loenermark E	-340.83	-420.00	1.80
Uu	Loenermark F	-393.64	-420.00	1.80
Vv	Nieuwe Purmerweg A	-383.57	-224.03	1.80
Ww	Nieuwe Purmerweg B	-392.62	-177.64	1.80
Xx	Nieuwe Purmerweg C	-407.33	-123.33	1.80
Yy	Nieuwbouw 13.1	-265.08	-278.53	1.80
Zz	Nieuwbouw 13.2	-236.82	-271.80	1.80
[{	Nieuwbouw 13.3	-217.98	-265.08	1.80
\	Nieuwbouw 5.a	-230.09	-201.83	1.80
]}]	Nieuwbouw 5.b	-224.71	-161.47	1.80
^~	Nieuwbouw 5.c	-222.02	-127.83	1.80
-	Nieuwbouw 4+A	-211.25	-98.23	1.80
€	Nieuwbouw 5+A	-209.91	-45.75	1.80

2.2 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
G	14	BVP525 OUT T15 50K A-NB/30 +LT	1 * LED2020/757	1375.4	1 * 190197

Totaal geïnstalleerd vermogen: 19.26 kW

2.3 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Omgeving	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.72	0.00	181.01	0.00	0.00
Omgeving 1.80	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.72	0.00	186.37	0.00	0.00
Spyridon Louisweg	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.08	0.07	0.08	0.86	0.79

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
Noordhollandschekanaal	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.04	0.03	0.05	0.75	0.59
Lizzijde	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.01	0.01	0.01	0.81	0.68
N. Landsdorpstraat	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.04	0.04	0.04	0.98	0.97
Loenermark	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.15	0.10	0.18	0.67	0.56
Atletiekbaan1	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	115	64	187	0.55	0.34
Nieuwe Purmerweg	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.39	0.85	1.72	0.61	0.50
Nieuwbouw 13	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.63	0.46	0.75	0.73	0.62
Nieuwbouw 5	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.49	1.01	1.88	0.68	0.54
Nieuwbouw 4a/5a	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.28	1.01	1.53	0.78	0.66

Berekeningen lichthinder:

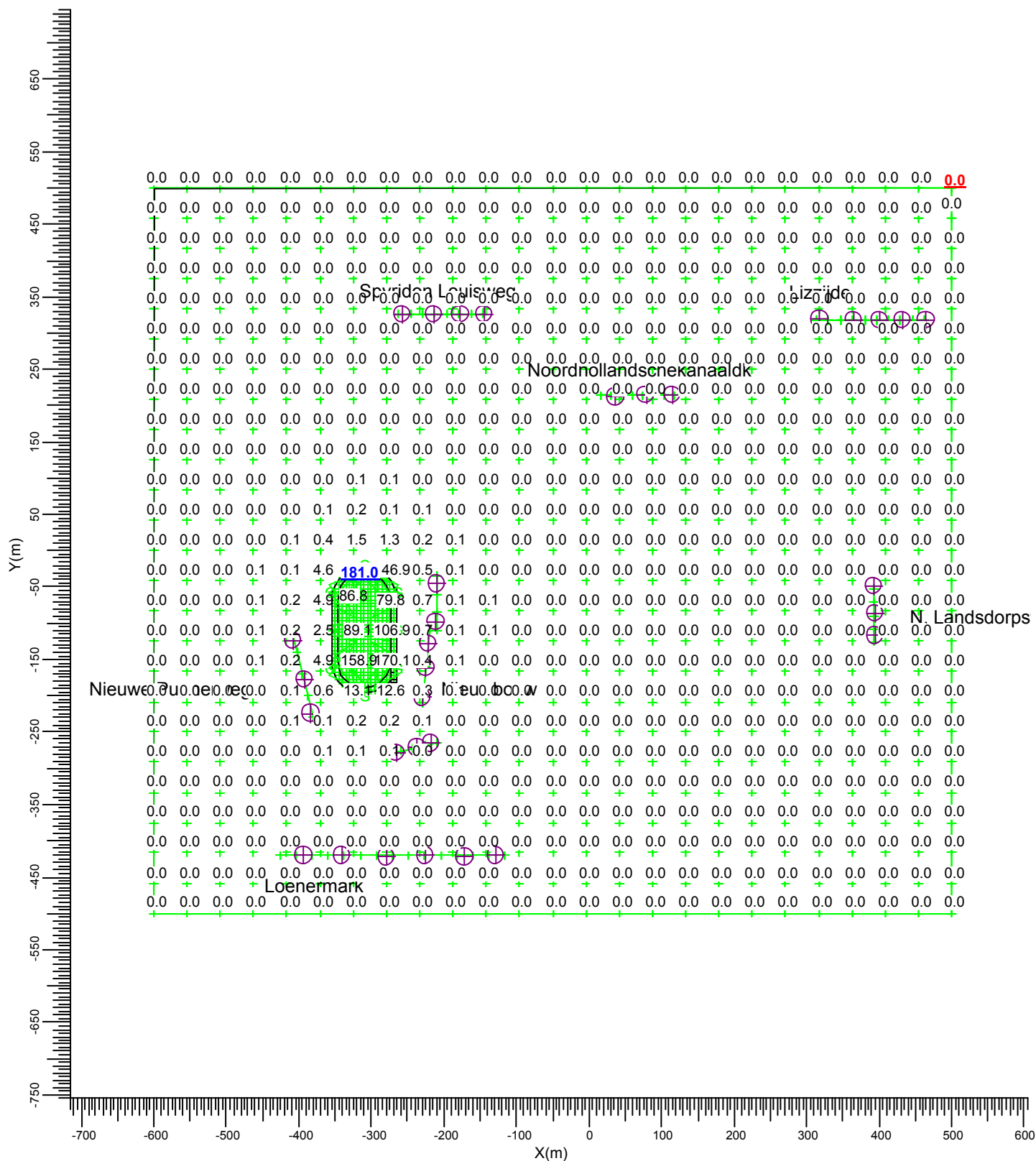
Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	3656
Bb	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	4816
Cc	G	-310.00	-200.00	18.00	62.27	66.99	0.00	4505
Dd	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	4487
Ee	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	6100
Ff	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	6105
Gg	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	6126
Hh	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	5820
Ii	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	5637
Jj	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	5457
Kk	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	5255
Ll	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	5059
Mm	G	-357.00	-110.00	18.00	0.00	67.47	0.00	4320
Nn	G	-357.00	-110.00	18.00	0.00	67.47	0.00	4403
Oo	G	-357.00	-110.00	18.00	0.00	67.47	0.00	4367
Pp	G	-357.00	-58.00	18.00	-45.29	70.17	0.00	6371
Qq	G	-357.00	-58.00	18.00	-45.29	70.17	0.00	5146
Rr	G	-357.00	-58.00	18.00	-45.29	70.17	0.00	4405
Ss	G	-357.00	-58.00	18.00	-45.29	70.17	0.00	3979
Tt	G	-263.00	-58.00	18.00	-134.71	70.17	0.00	4061
Uu	G	-263.00	-58.00	18.00	-134.71	70.17	0.00	4411
Vv	G	-263.00	-58.00	18.00	-134.71	70.17	0.00	7614
Ww	G	-263.00	-58.00	18.00	-134.71	70.17	0.00	7469
Xx	G	-263.00	-110.00	18.00	180.00	67.47	-0.00	7815
Yy	G	-357.00	-162.00	18.00	-37.98	64.39	0.00	4995
Zz	G	-357.00	-58.00	18.00	-45.29	70.17	0.00	5993
[{	G	-357.00	-58.00	18.00	-45.29	70.17	0.00	6896
\	G	-357.00	-58.00	18.00	-45.29	70.17	0.00	7478
]]	G	-357.00	-58.00	18.00	-45.29	70.17	0.00	8243
^	G	-357.00	-110.00	18.00	0.00	67.47	0.00	7851
`	G	-357.00	-110.00	18.00	0.00	67.47	0.00	7680
€	G	-357.00	-162.00	18.00	45.29	70.17	0.00	8136

ULR (lichttrendement naar boven) is 0.01.

3. Berekeningsresultaten

3.1 Omgeving: Grafische tabel

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



Gemiddeld
1.72

Minimum
0.00

Maximum
181.01

Min/gem
0.00

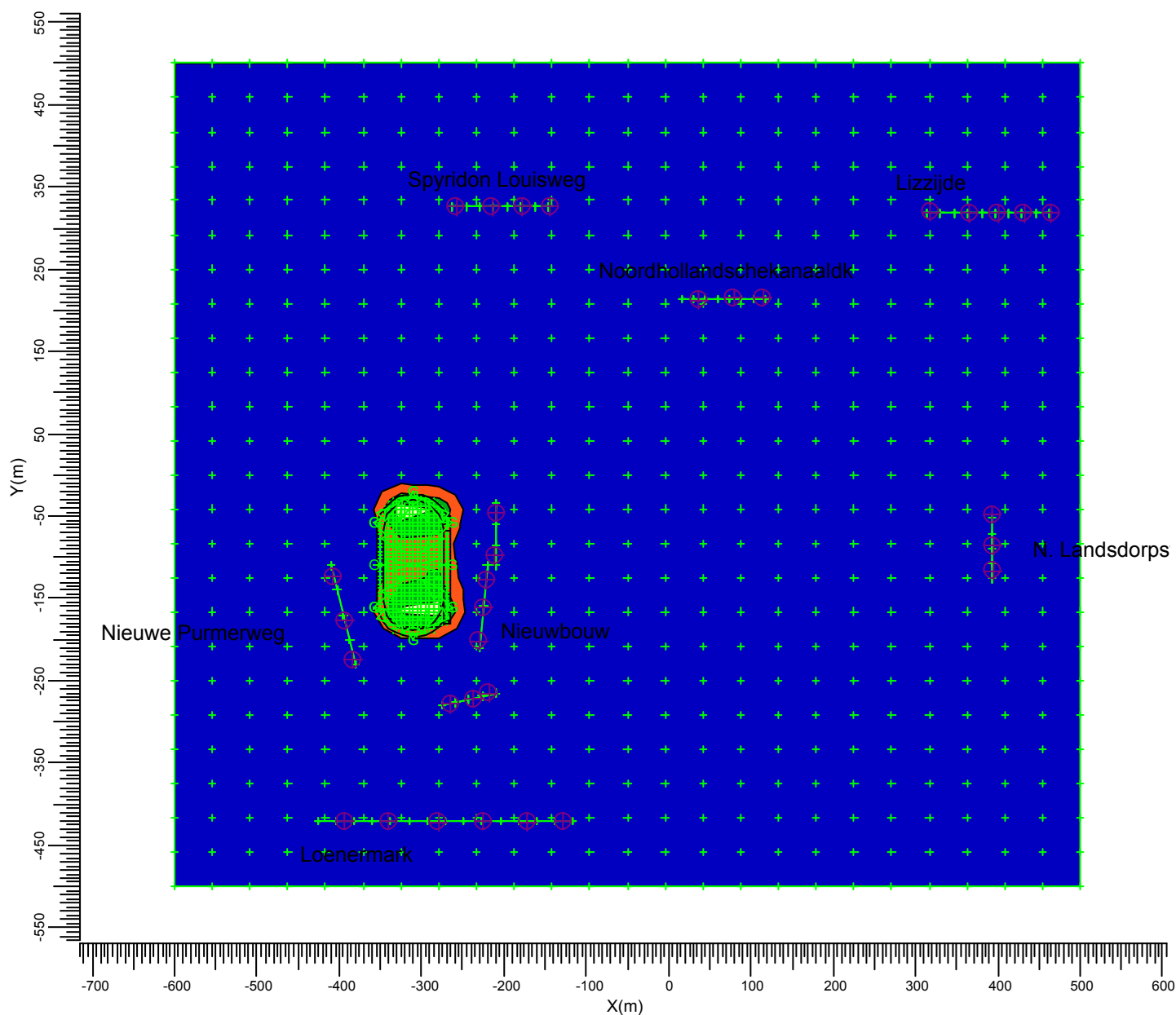
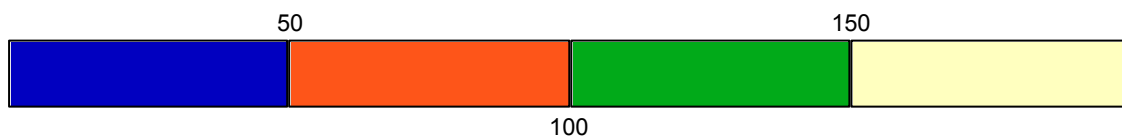
Min/max
0.00

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1:7500

3.2 Omgeving: Gevuld isoliendiagram

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

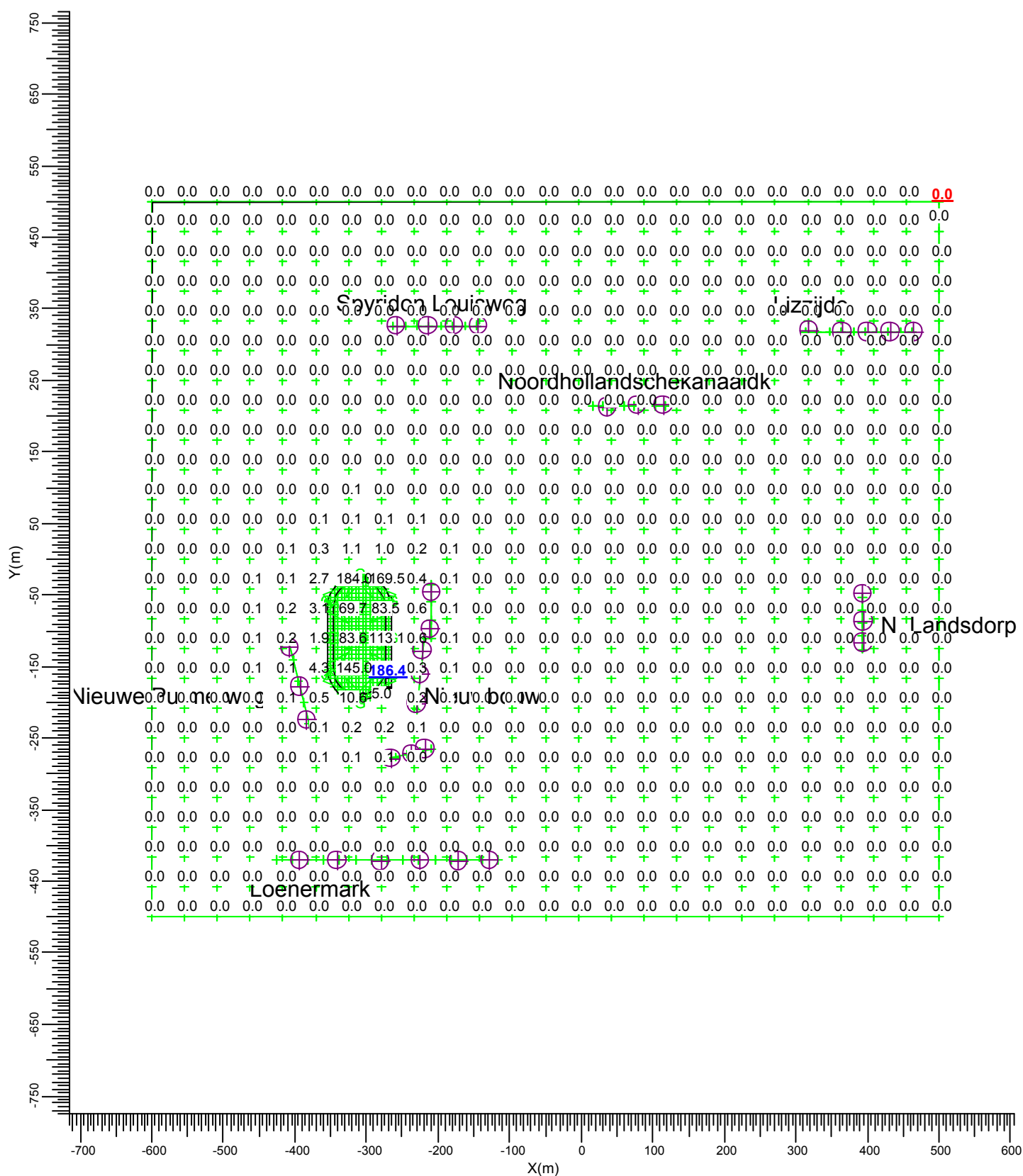


G ———▶ BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.72	0.00	181.01	0.00	0.00	1.00	1:7500

3.3 Omgeving 1.80: Grafische tabel

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

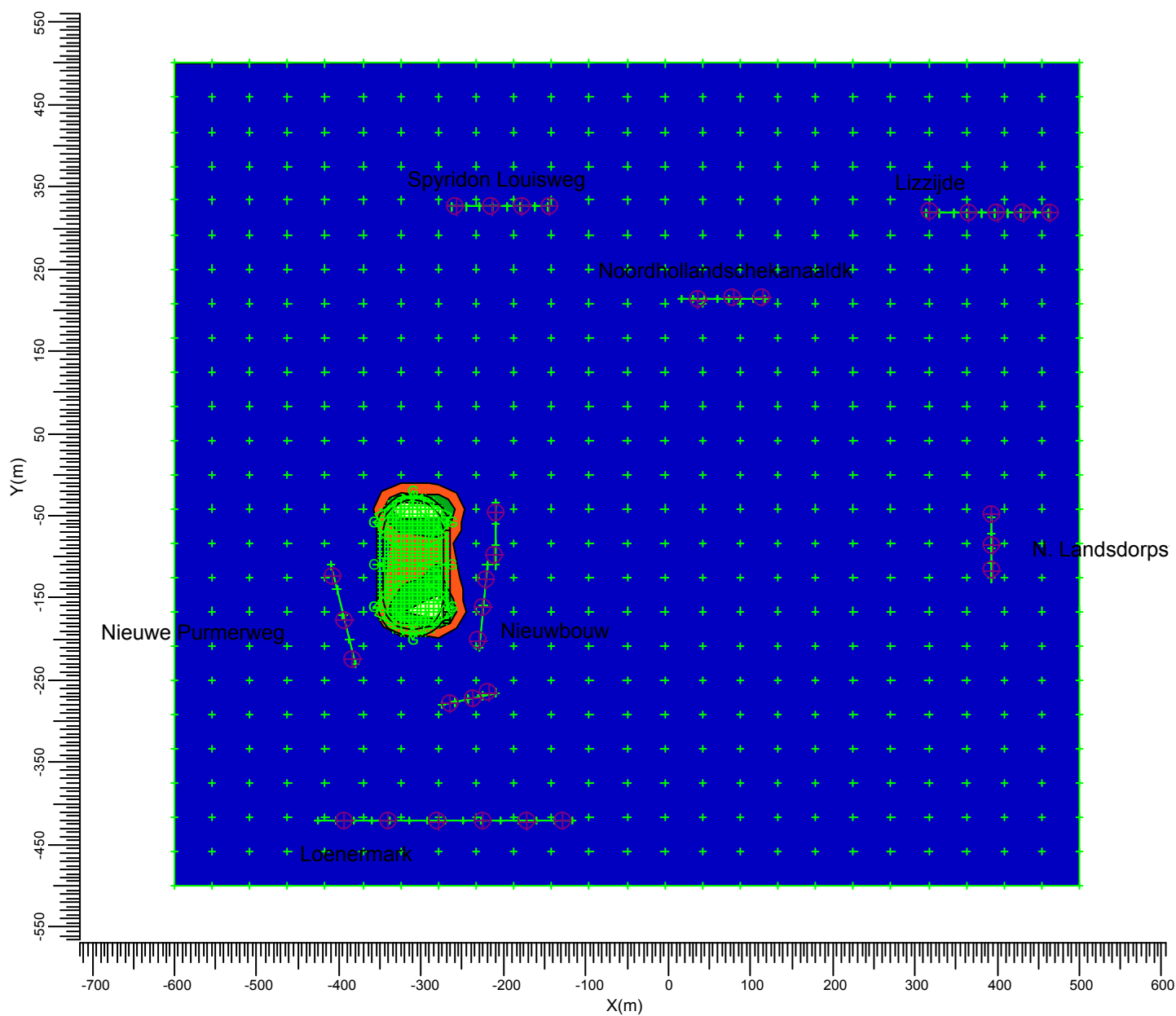
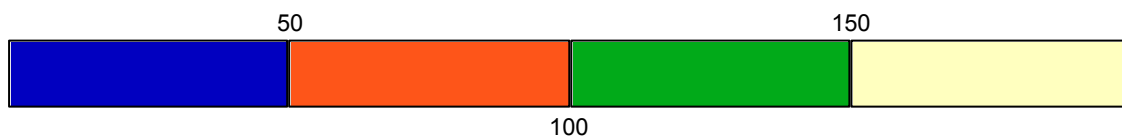


G → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.72	0.00	186.37	0.00	0.00	1.00	1:7500

3.4 Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram

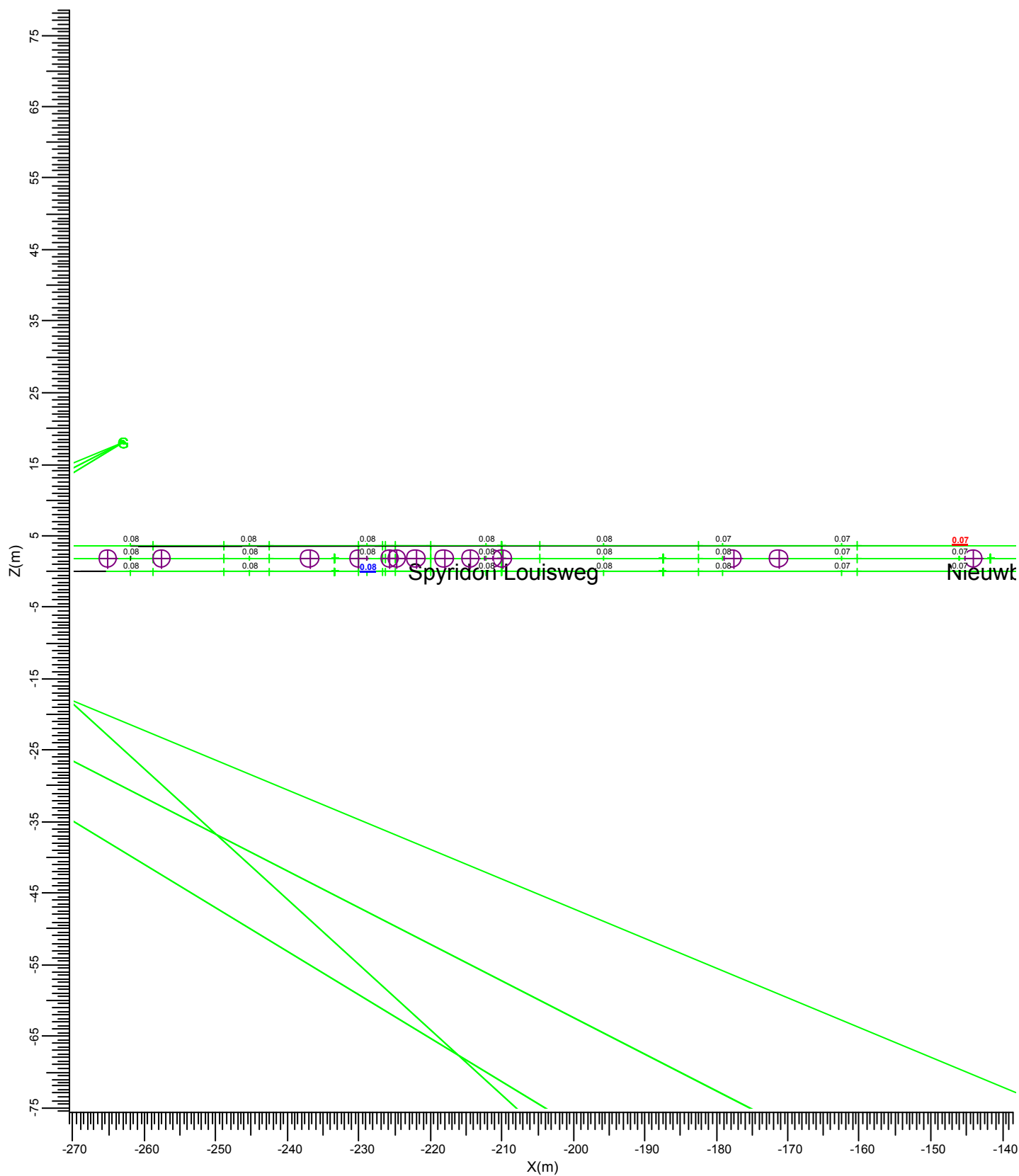
Rekenraster : Omgeving 1.80 op Z = 1.80 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.72	0.00	186.37	0.00	0.00	1.00	1:7500

3.5 Spyridon Louisweg: Grafische tabel

Rekenraster : Spyridon Louisweg op Y = 326.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

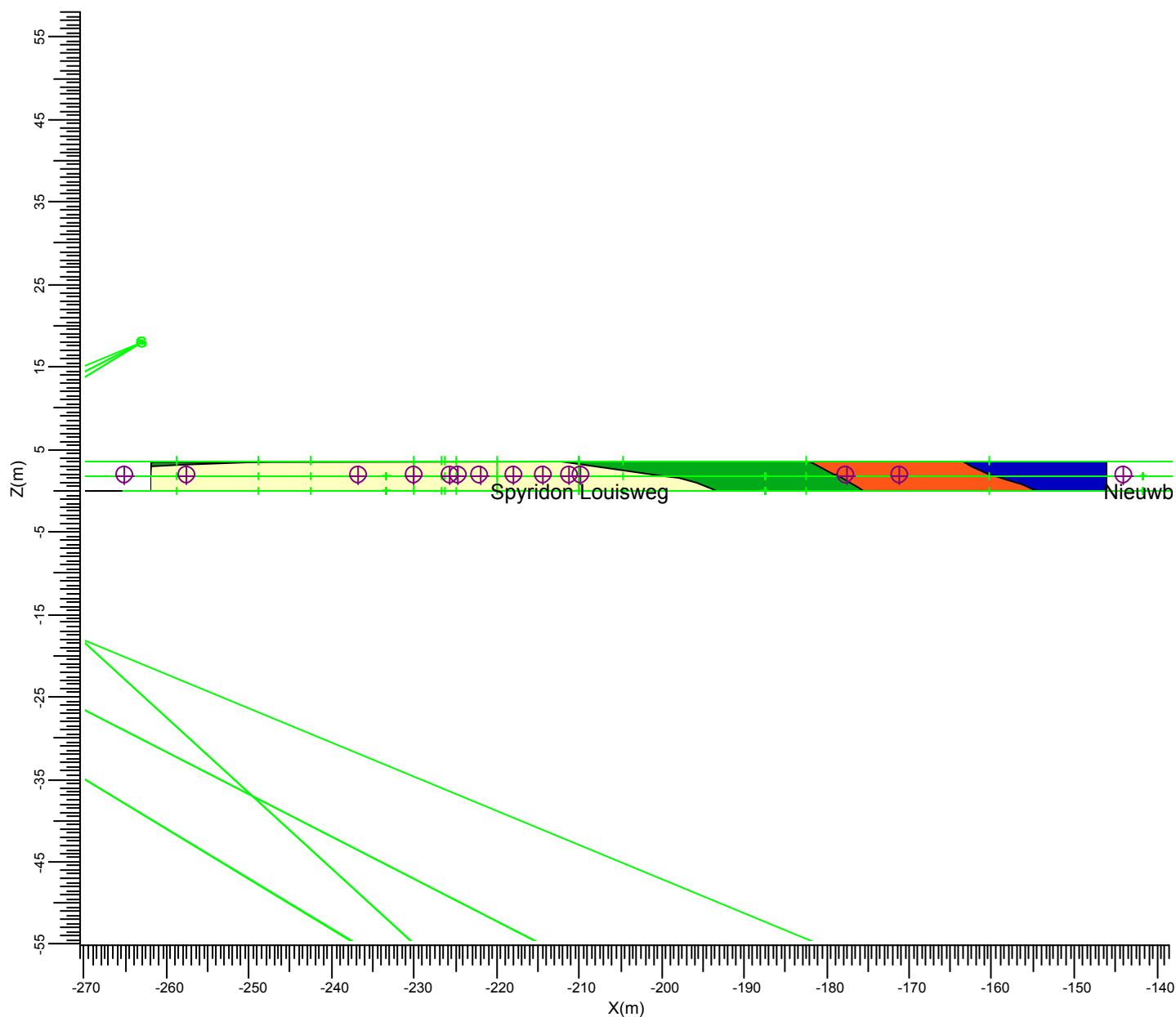
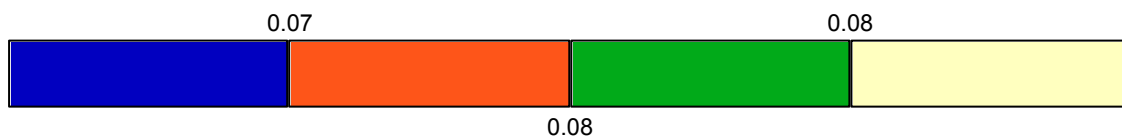


G ———▶ BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.08	0.07	0.08	0.86	0.79	1.00	1:750

3.6 Spyridon Louisweg: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Spyridon Louisweg op Y = 326.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

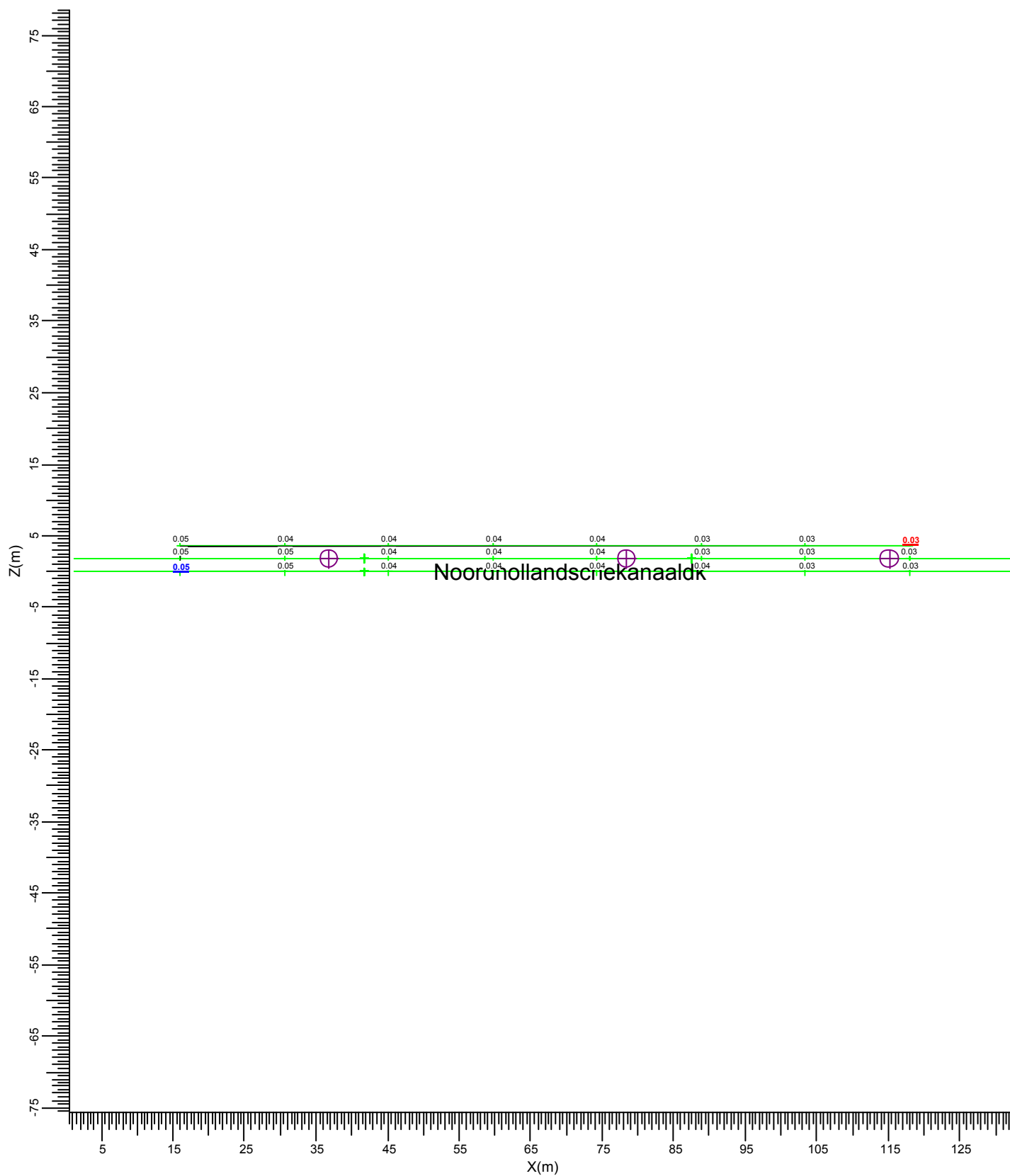


G ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.08	0.07	0.08	0.86	0.79	1.00	1:750

3.7 Noordhollandschekanaaldk: Grafische tabel

Rekenraster : Noordhollandschekanaaldk op Y = 214.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

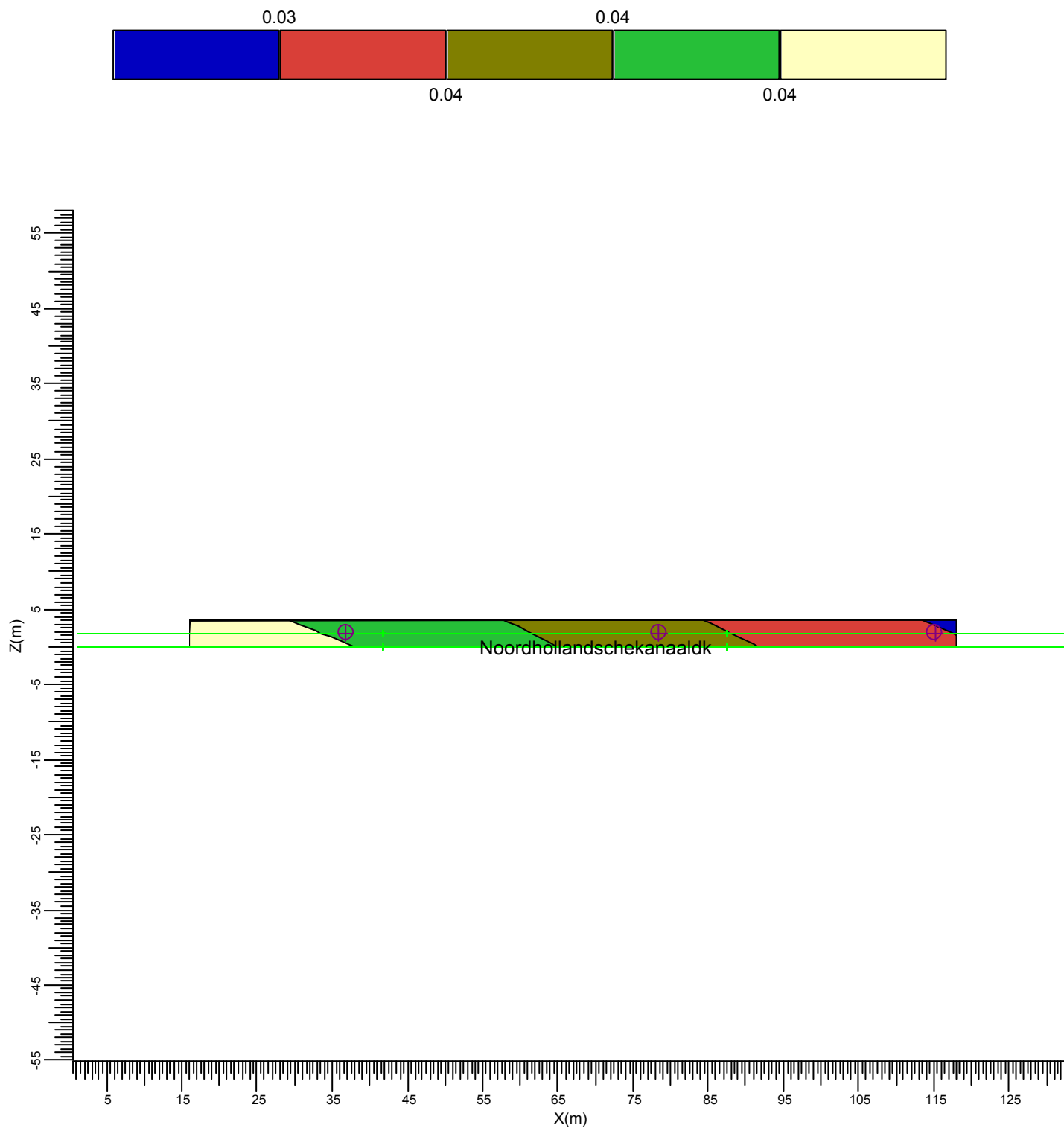


G BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.04	0.03	0.05	0.75	0.59	1.00	1:750

3.8 Noordhollandschekanaaldk: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Noordhollandschekanaaldk op Y = 214.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

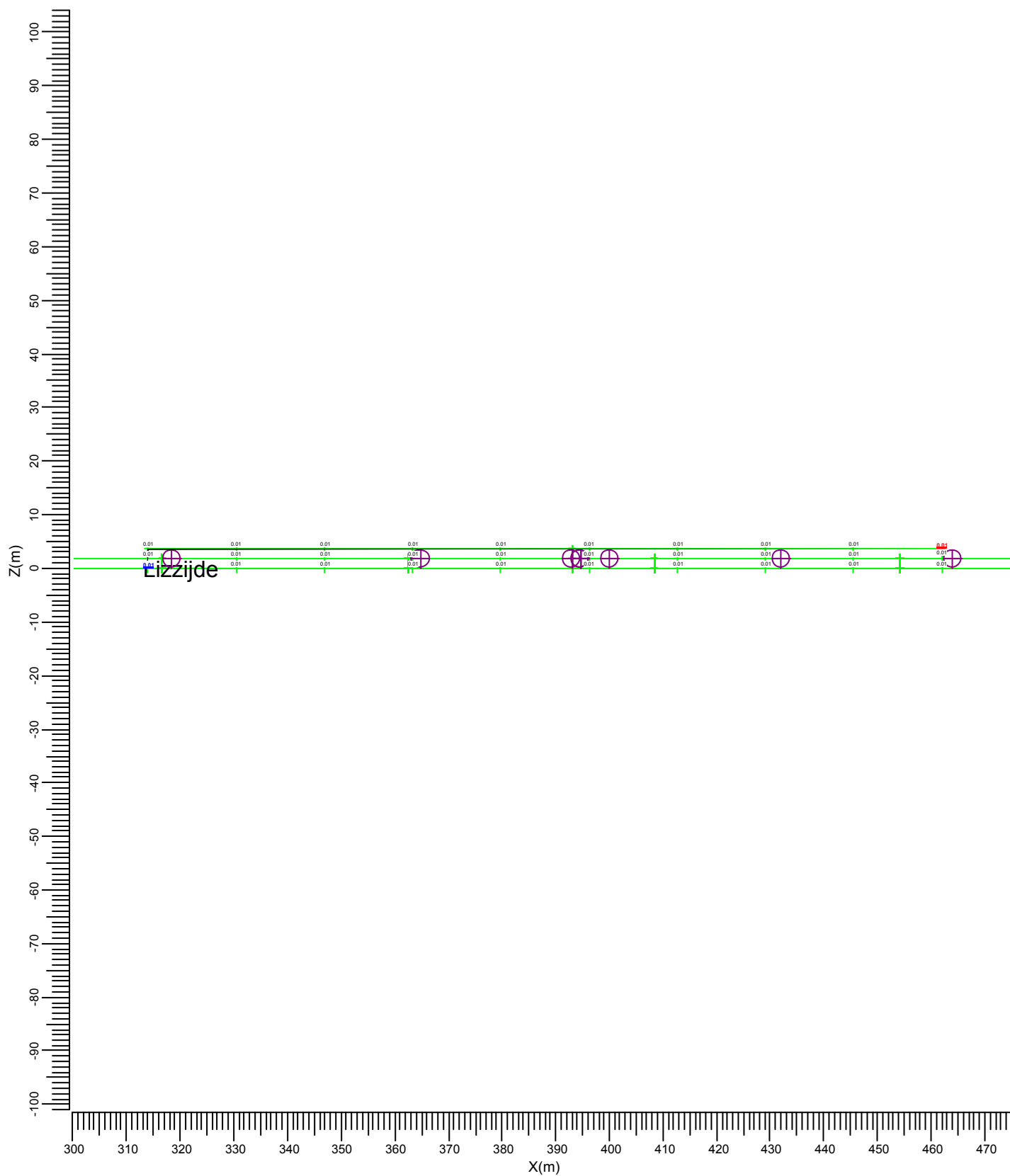


G → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.04	0.03	0.05	0.75	0.59	1.00	1:750

3.9 Lizzijde: Grafische tabel

Rekenraster : Lizzijde op Y = 318.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

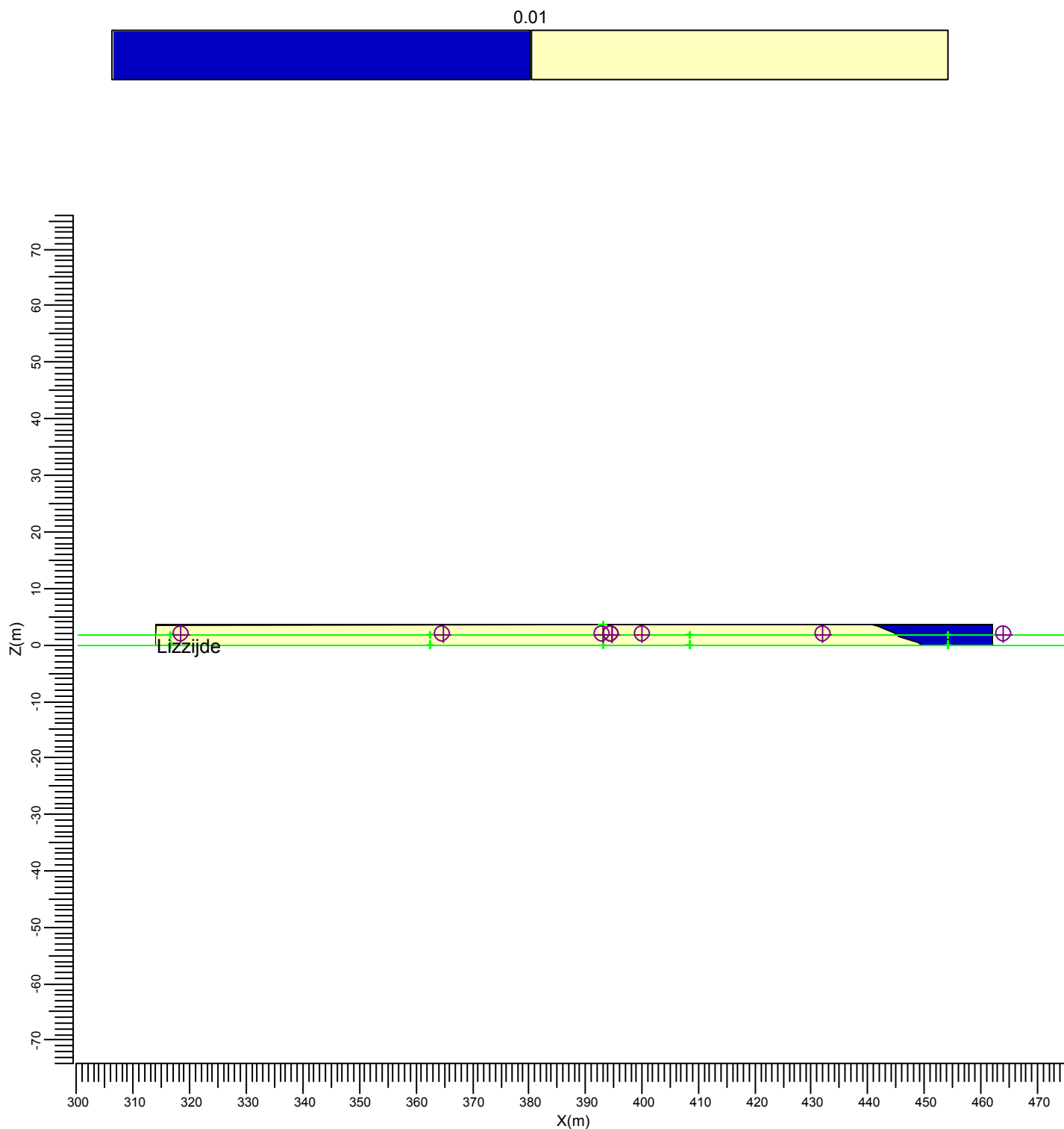


G → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.01	0.01	0.01	0.81	0.68	1.00	1: 1000

3.10 Lizzijde: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Lizzijde op Y = 318.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

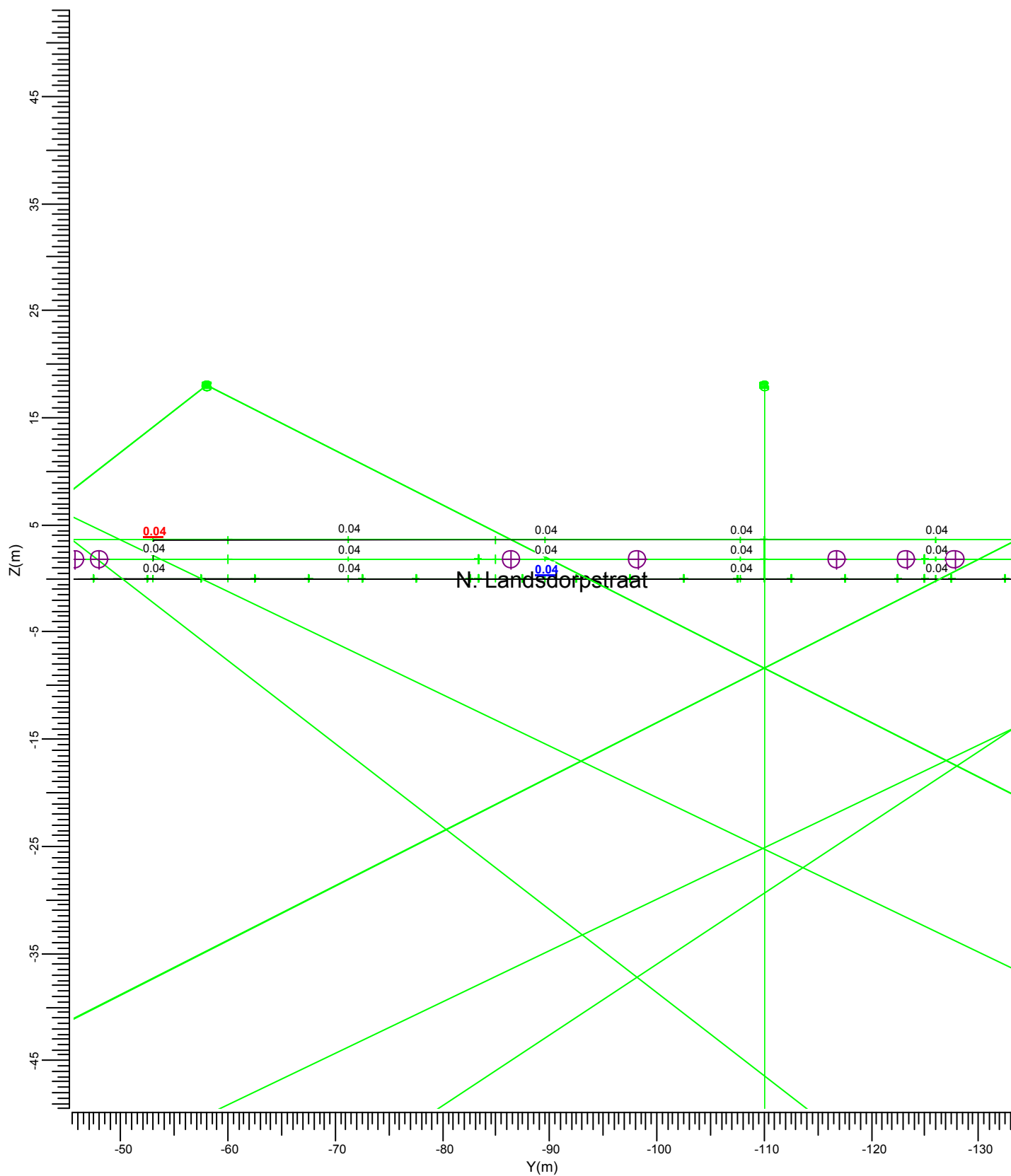


G  BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.01	0.01	0.01	0.81	0.68	1.00	1: 1000

3.11 N. Landsdorpstraat: Grafische tabel

Rekenraster : N. Landsdorpstraat op X = 393.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

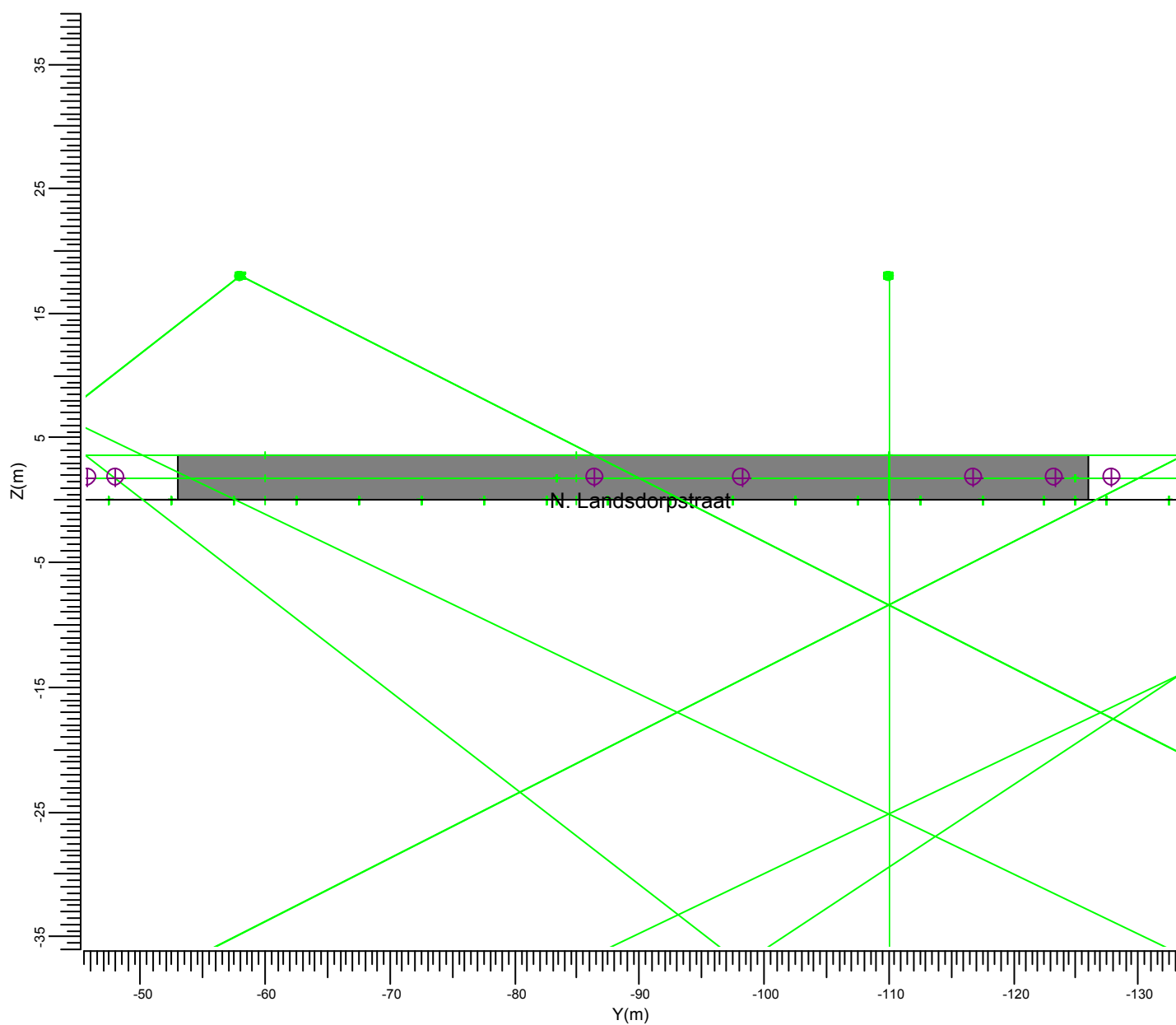
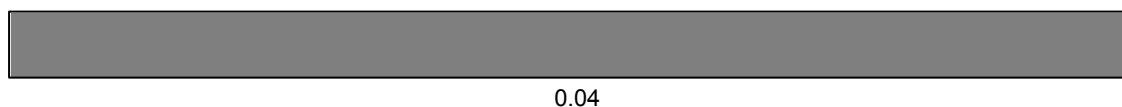


G  BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.04	0.04	0.04	0.98	0.97	1.00	1:500

3.12 N. Landsdorpstraat: Gevuld isoliendiagram

Rekenraster : N. Landsdorpstraat op X = 393.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

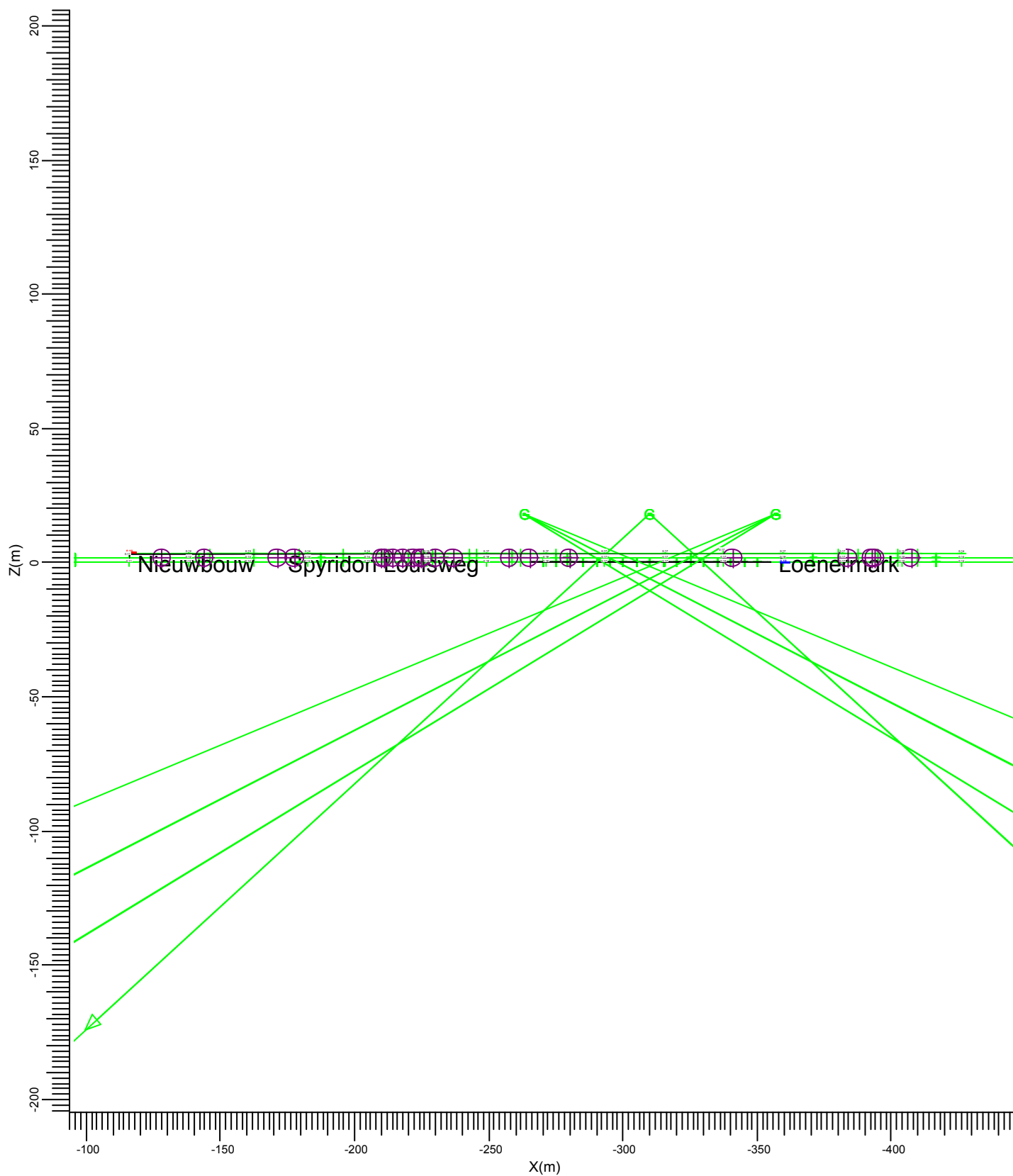


G BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.04	0.04	0.04	0.98	0.97	1.00	1:500

3.13 Loenermark: Grafische tabel

Rekenraster : Loenermark op Y = -420.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

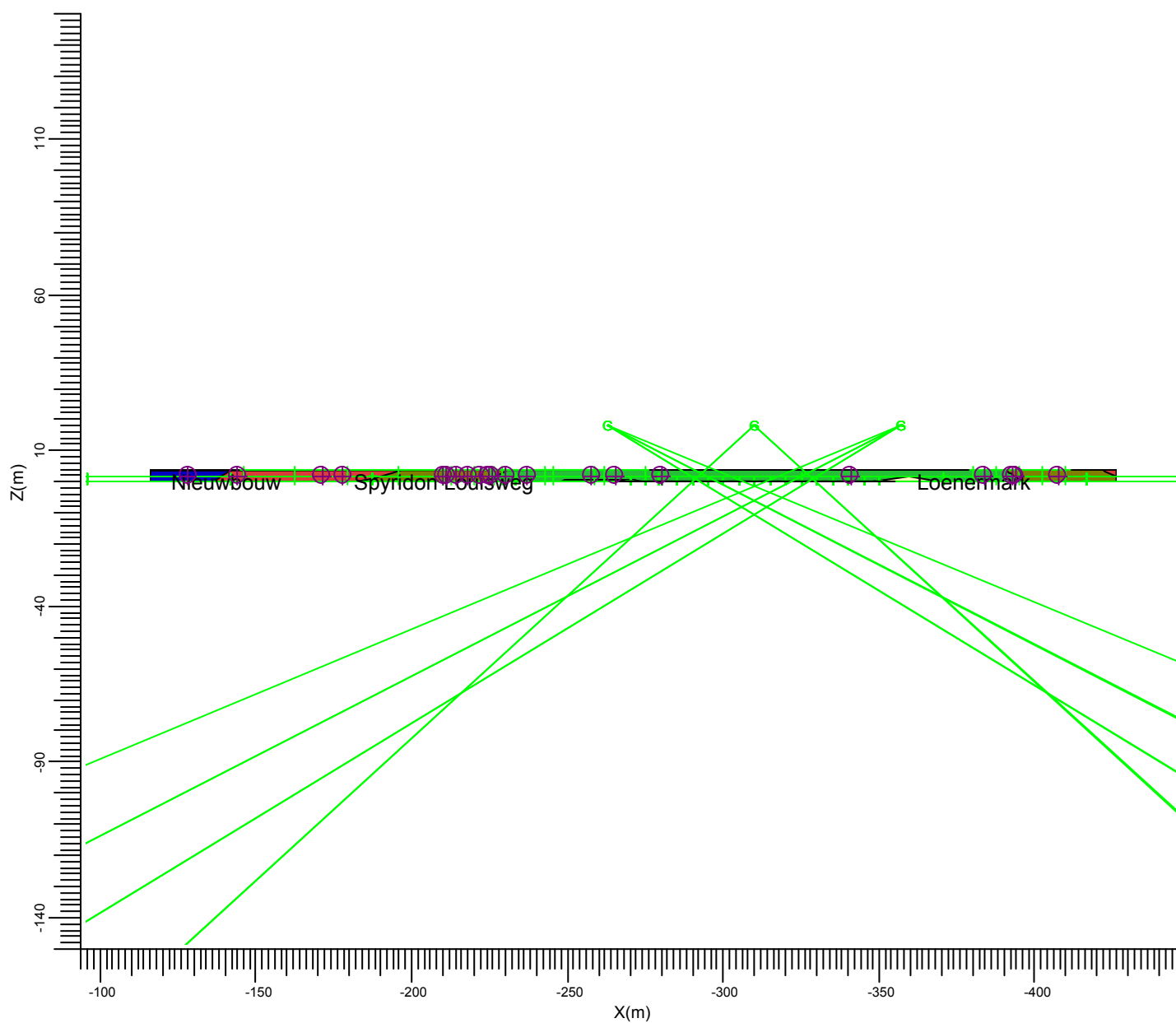


G ————> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.15	0.10	0.18	0.67	0.56	1.00	1:2000

3.14 Loenermark: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Loenermark op Y = -420.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

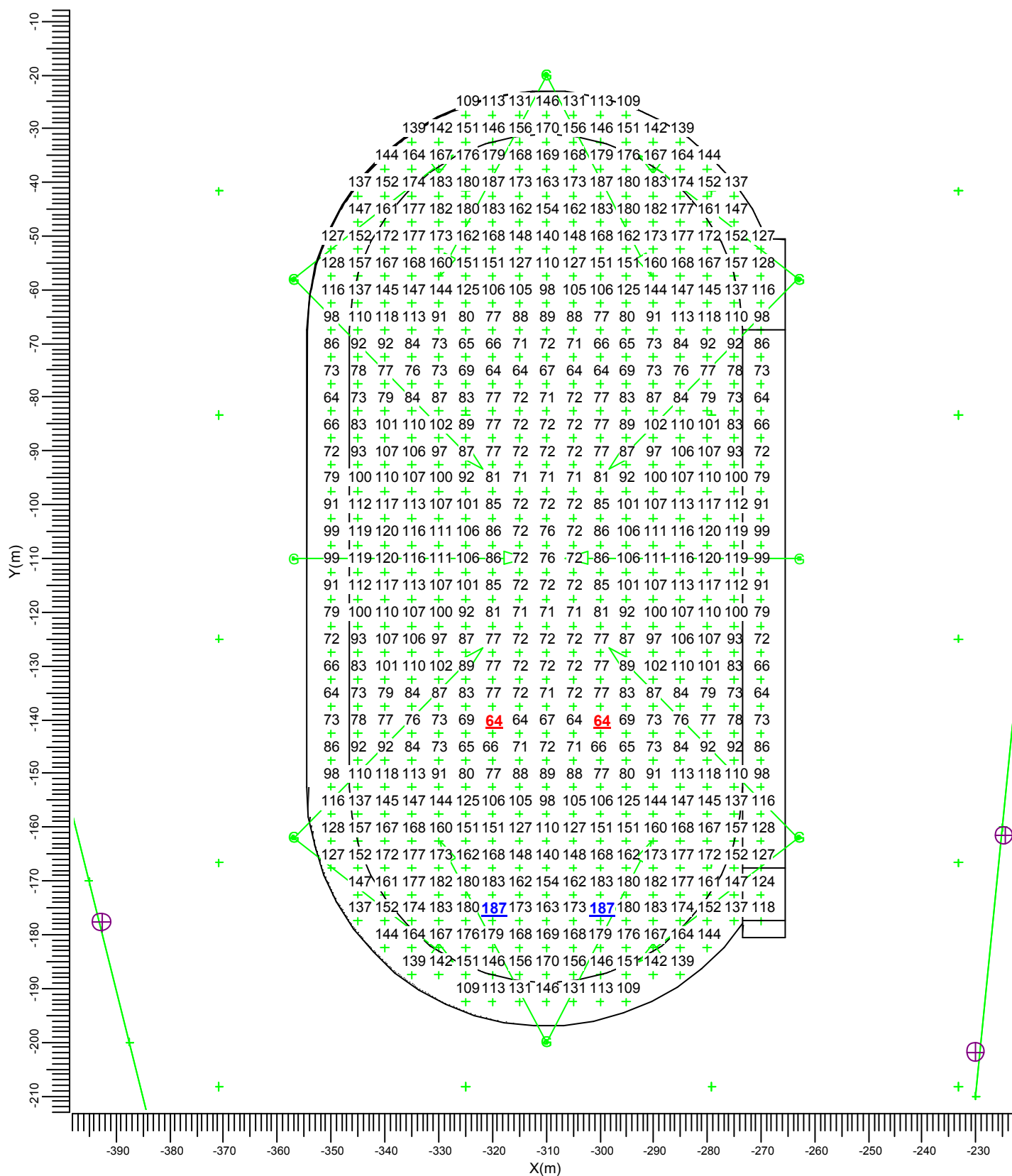


G ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.15	0.10	0.18	0.67	0.56	1.00	1:2000

3.15 Atletiekbaan1: Grafische tabel

Rekenraster : Atletiekbaan1 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



G ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld
115

Minimum
64

Maximum
187

Min/gem
0.55

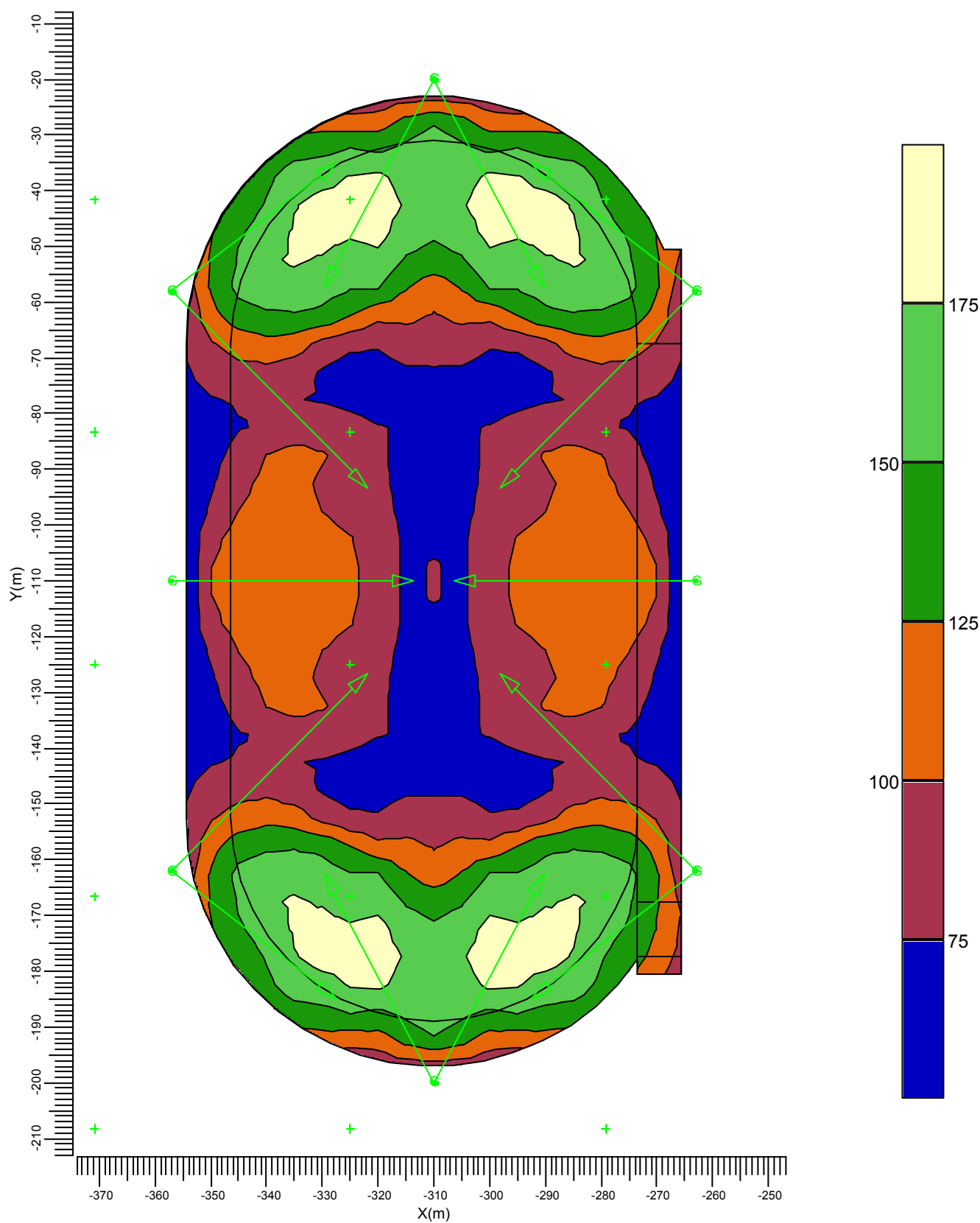
Min/max
0.34

Algemene behoudfactor
1.00

Schaal
1: 1000

3.16 Atletiekbaan1: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Atletiekbaan1 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

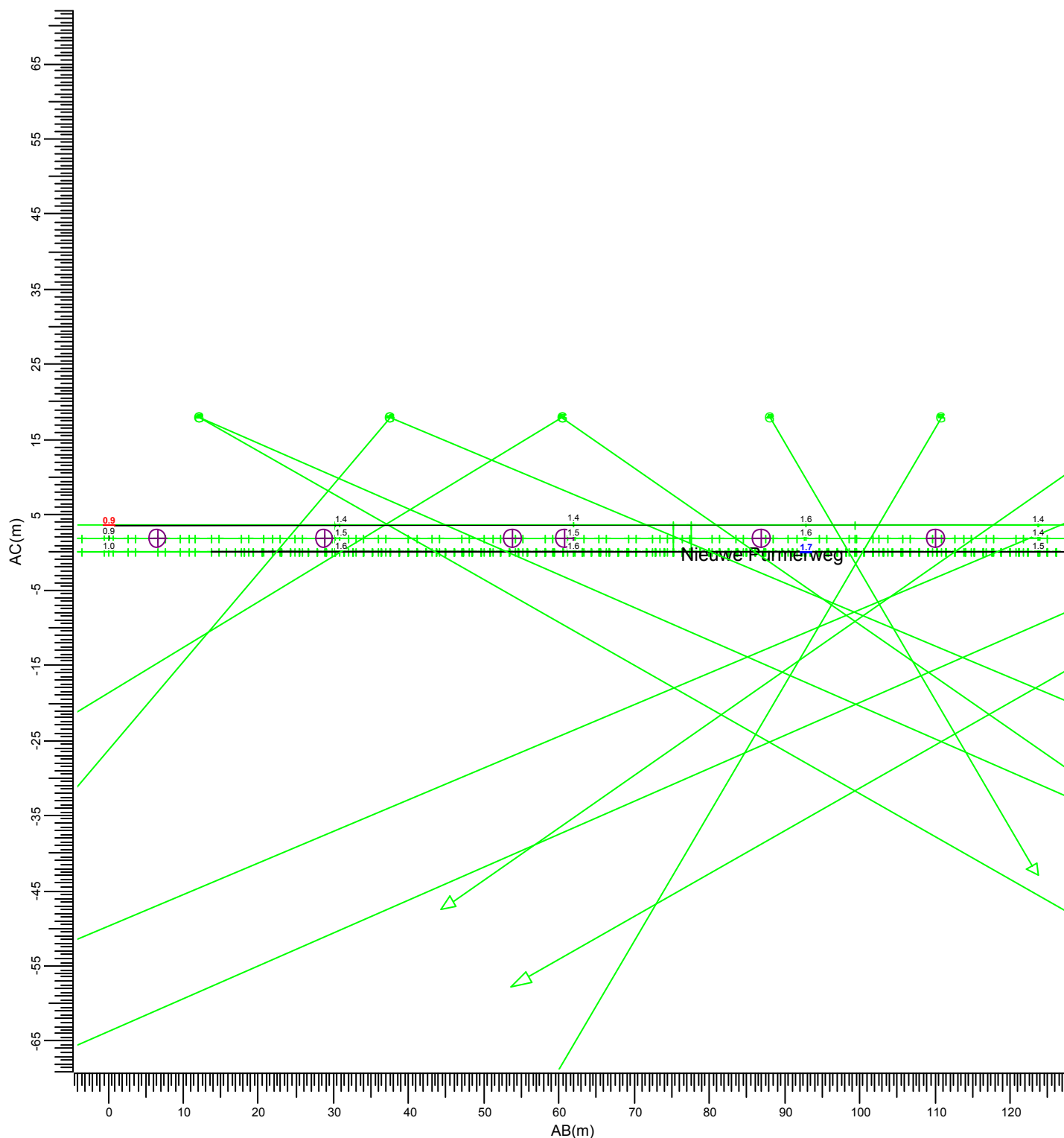


G → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
115	64	187	0.55	0.34	1.00	1: 1000

3.17 Nieuwe Purmerweg: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwe Purmerweg
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



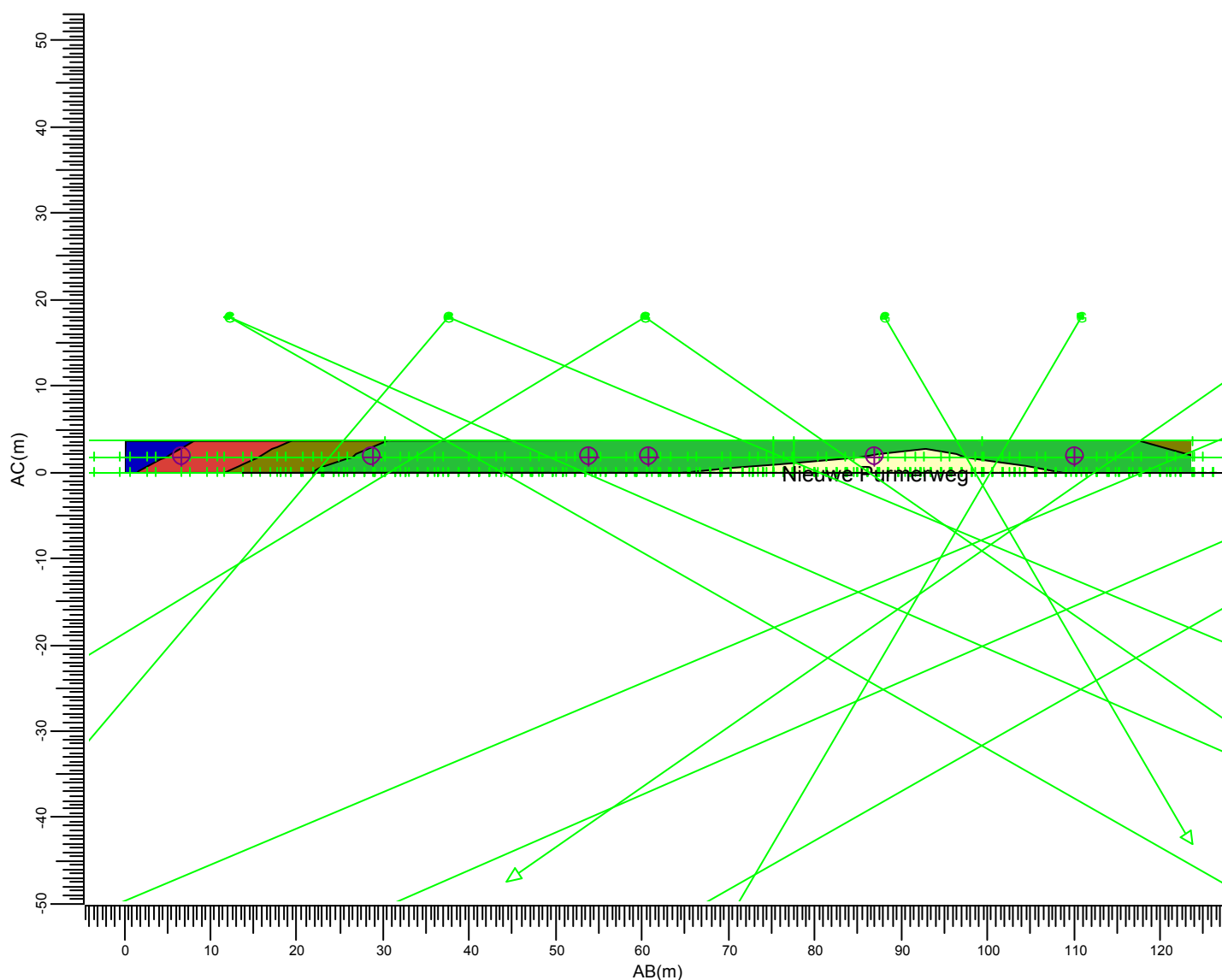
(-380.00, -230.00, 3.60) C----D (-410.00, -110.00, 3.60)
| |
(-380.00, -230.00, -0.00) A---B (-410.00, -110.00, -0.00)

G BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.39	0.85	1.72	0.61	0.50	1.00	1:750

3.18 Nieuwe Purmerweg: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Nieuwe Purmerweg
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



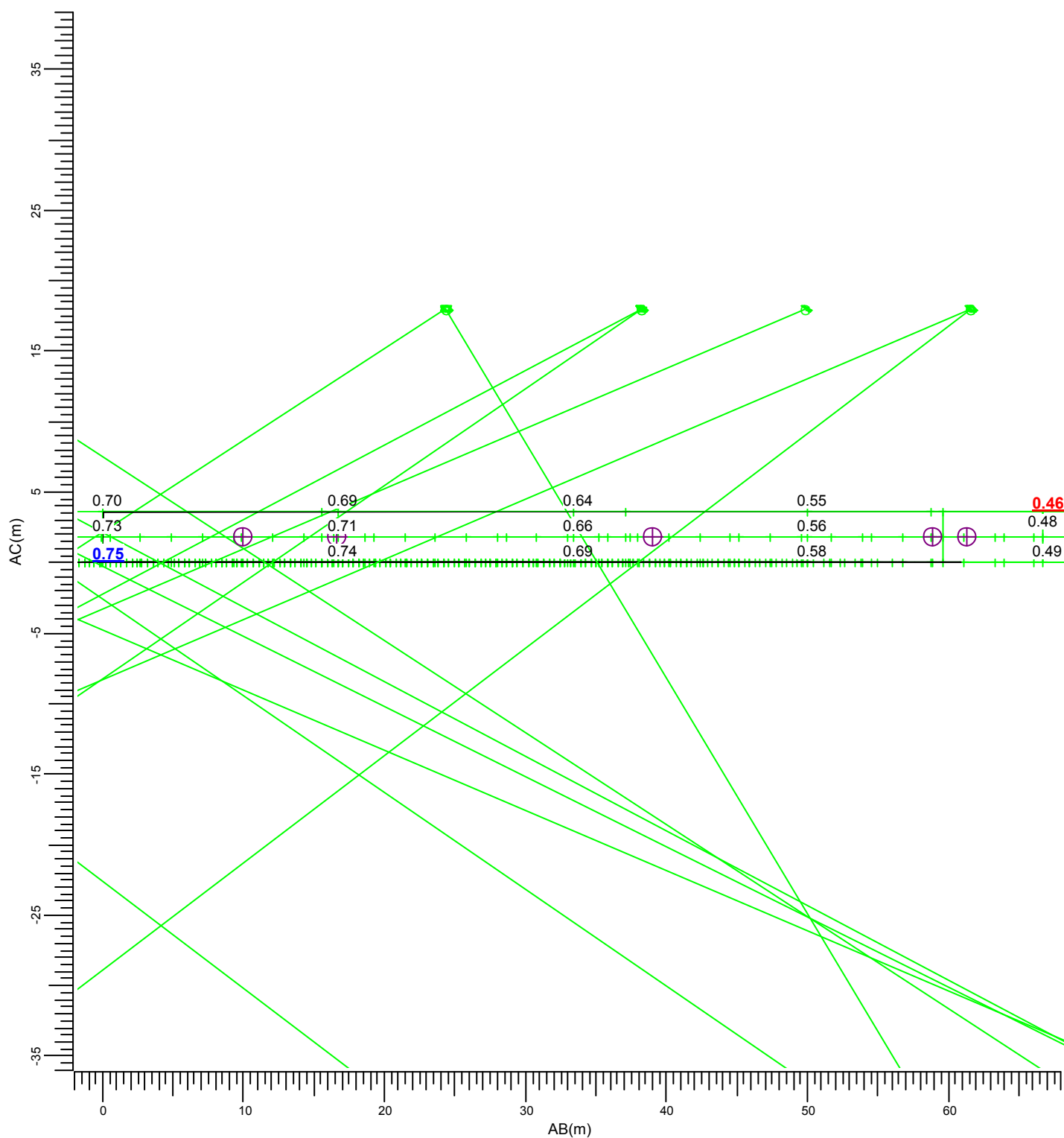
(-380.00, -230.00, 3.60) C----D (-410.00, -110.00, 3.60)
| |
(-380.00, -230.00, -0.00) A---B (-410.00, -110.00, -0.00)

G ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.39	0.85	1.72	0.61	0.50	1.00	1:750

3.19 Nieuwbouw 13: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwbouw 13
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



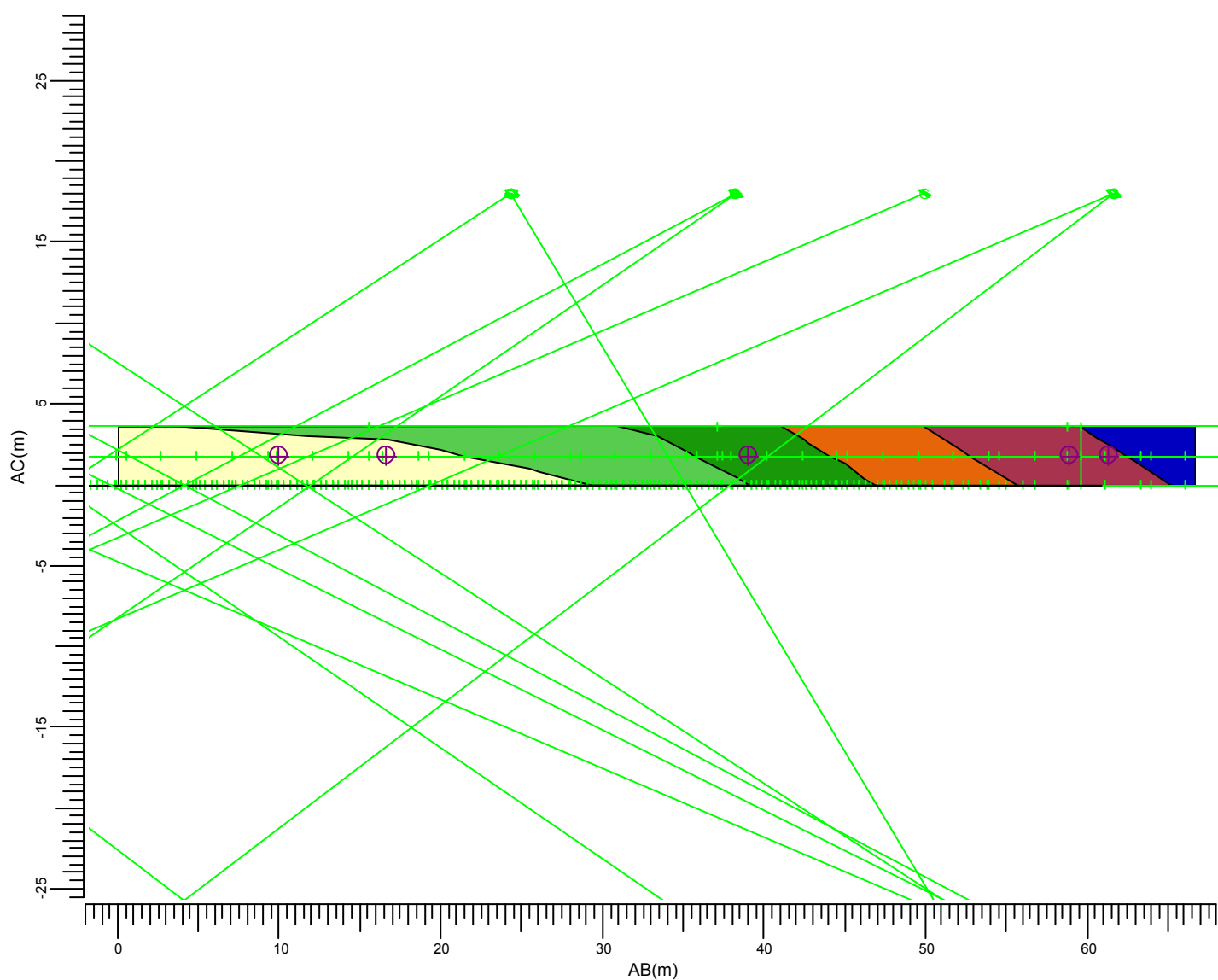
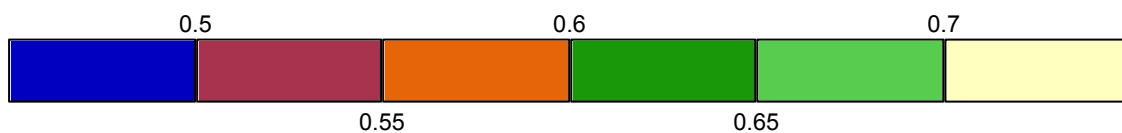
(-275.00, -280.00, 3.60) C----D (-210.00, -265.00, 3.60)
| |
(-275.00, -280.00, -0.00) A---B (-210.00, -265.00, -0.00)

G BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.63	0.46	0.75	0.73	0.62	1.00	1:400

3.20 Nieuwbouw 13: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Nieuwbouw 13
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



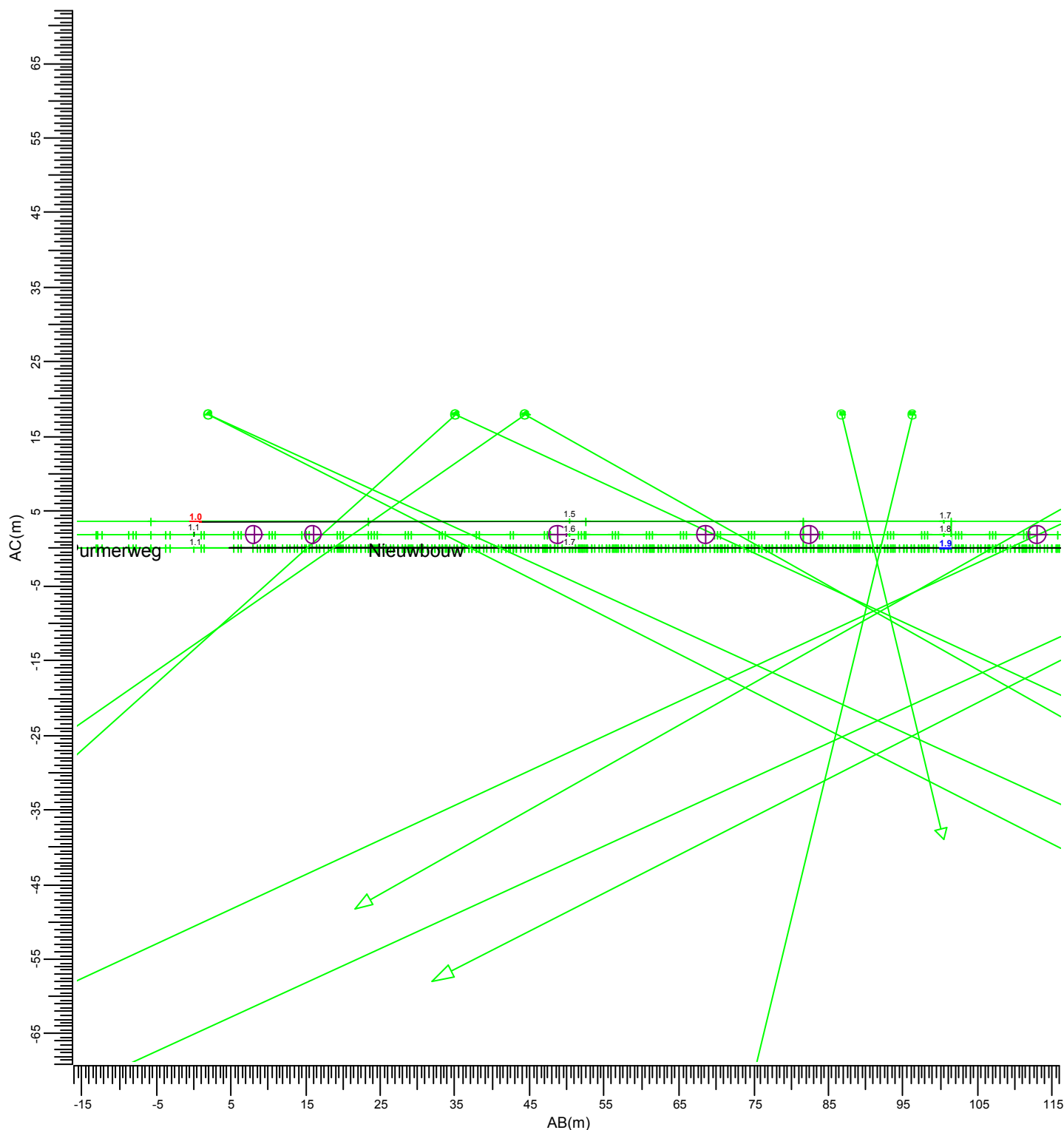
(-275.00, -280.00, 3.60) C----D (-210.00, -265.00, 3.60)
| |
(-275.00, -280.00, -0.00) A---B (-210.00, -265.00, -0.00)

G BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
0.63	0.46	0.75	0.73	0.62	1.00	1:400

3.21 Nieuwbouw 5: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwbouw 5
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



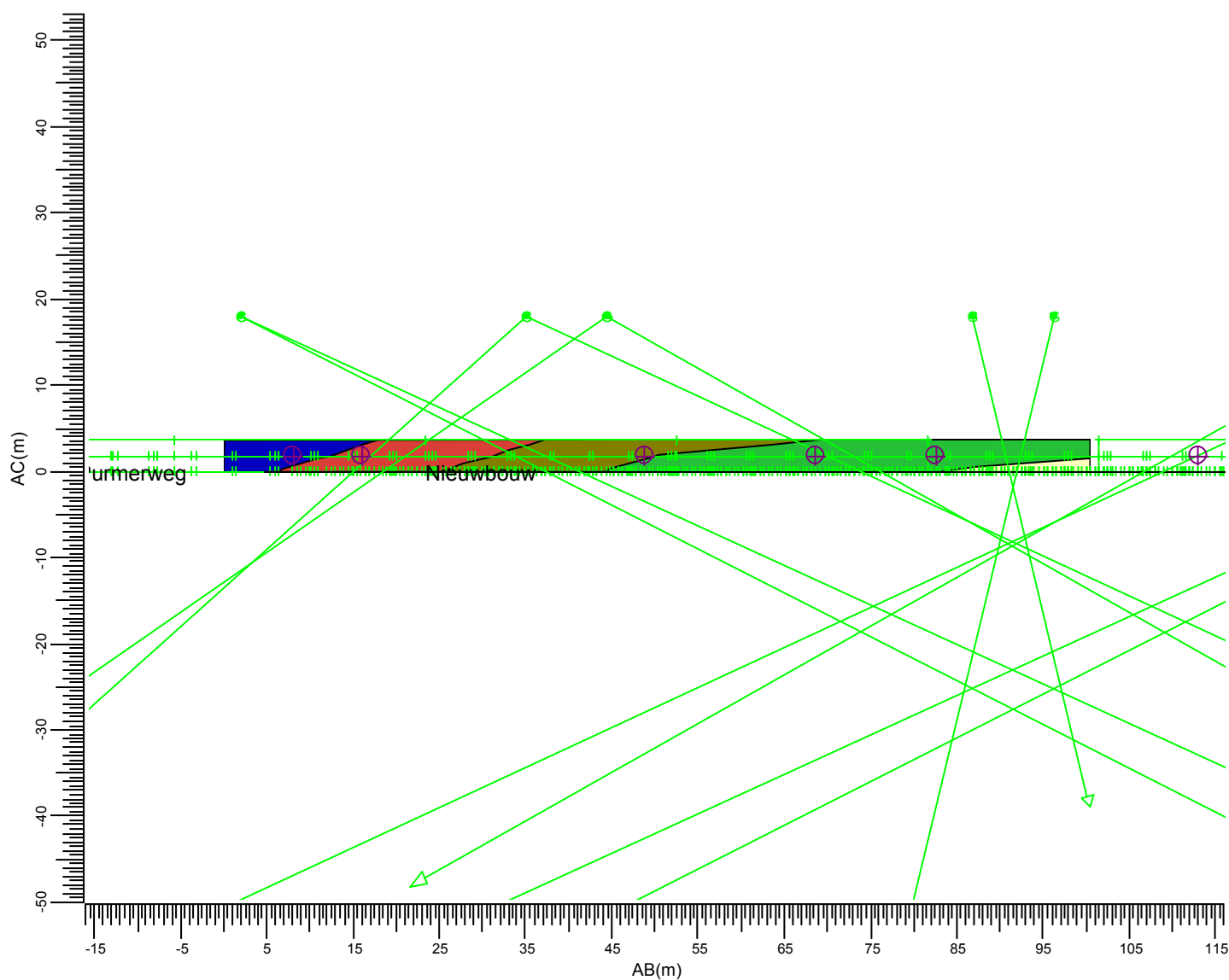
(-230.00, -210.00, 3.60) C----D (-220.00, -110.00, 3.60)
| |
(-230.00, -210.00, -0.00) A----B (-220.00, -110.00, -0.00)

G ———▶ BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.49	1.01	1.88	0.68	0.54	1.00	1:750

3.22 Nieuwbouw 5: Gevuld isoliyndiagram

Rekenraster : Nieuwbouw 5
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



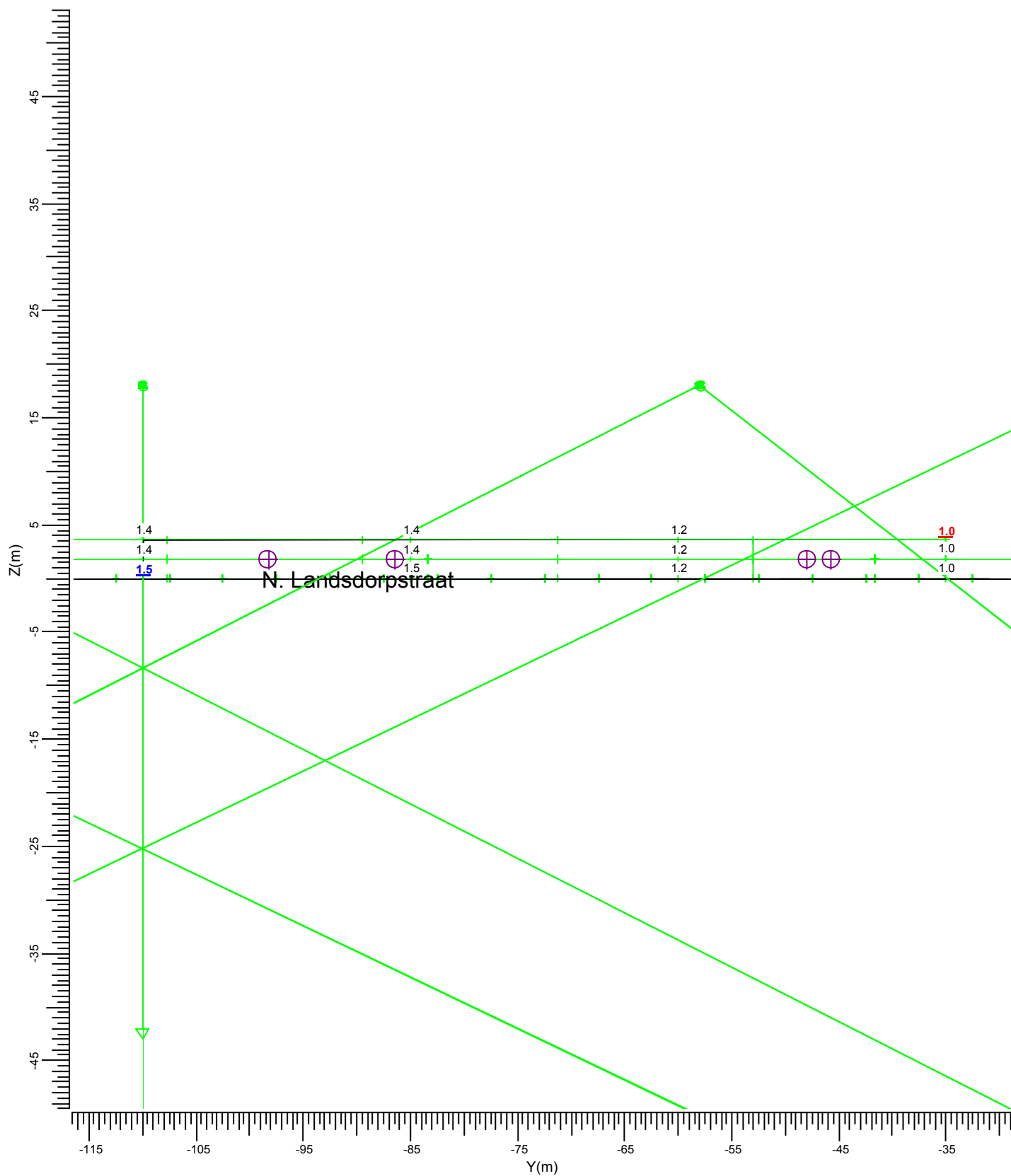
(-230.00, -210.00, 3.60) C----D (-220.00, -110.00, 3.60)
|
(-230.00, -210.00, -0.00) A----B (-220.00, -110.00, -0.00)

G ———> BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.49	1.01	1.88	0.68	0.54	1.00	1:750

3.23 Nieuwbouw 4a/5a: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwbouw 4a/5a op X = -210.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

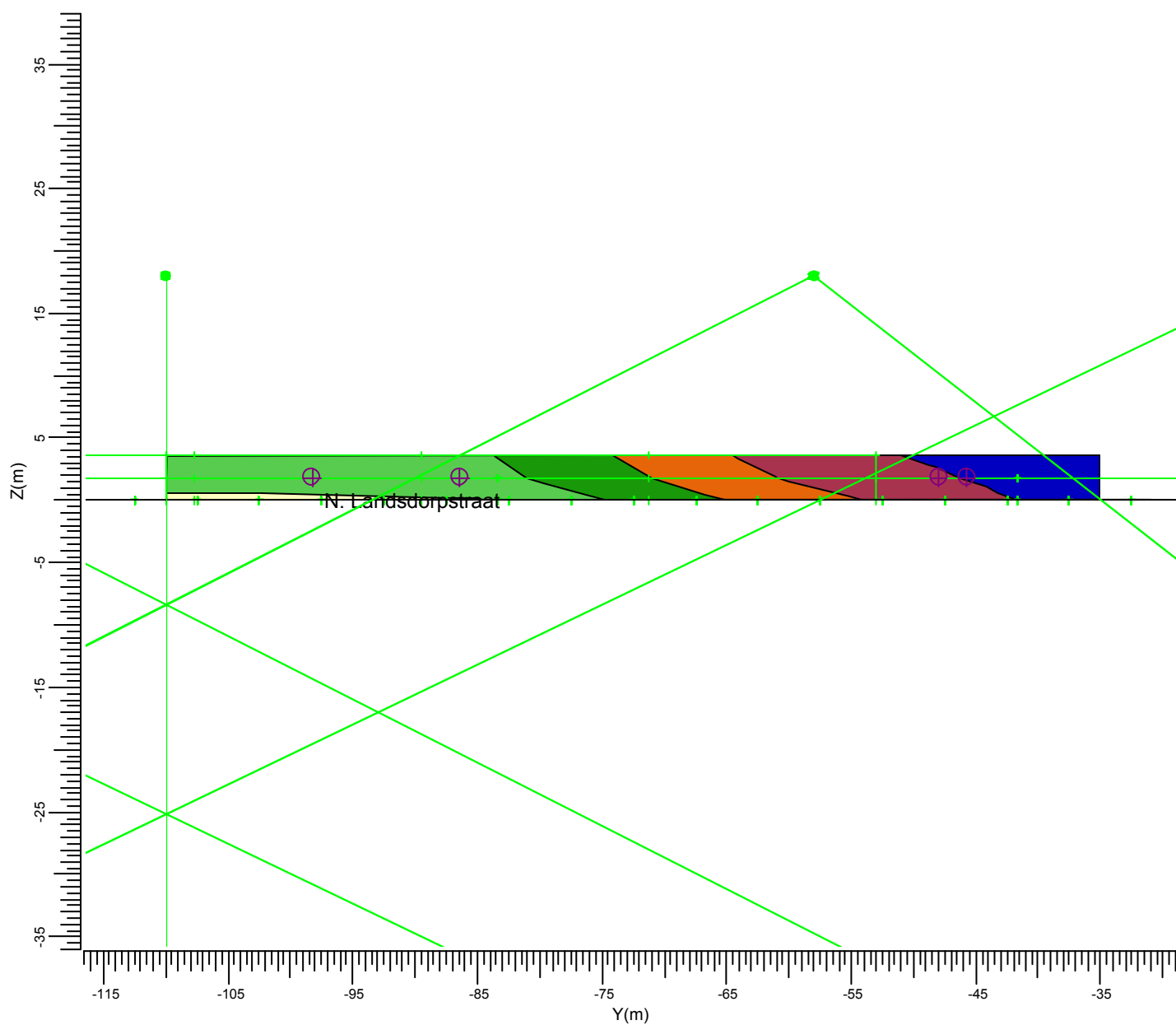
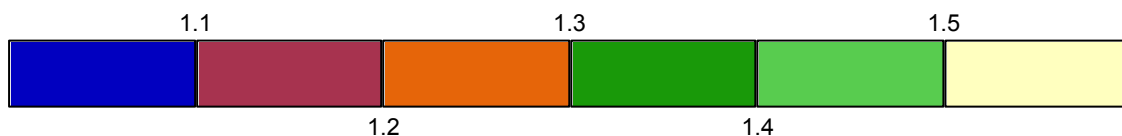


G → BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.28	1.01	1.53	0.78	0.66	1.00	1:500

3.24 Nieuwbouw 4a/5a: Gevuld isoliendiagram

Rekenraster : Nieuwbouw 4a/5a op X = -210.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



G BVP525 OUT T15 50K A-NB/30

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Algemene behoudfactor	Schaal
1.28	1.01	1.53	0.78	0.66	1.00	1:500

