

Bestemmingsplan Ventura - onderzoek geluid en lichthinder

Onderzoek geluid en lichthinder bestemmingsplan Ventura

Status	definitief
Versie	002
Rapport	M.2014.0011.01.R001
Datum	10 juni 2015

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Schiedam Postbus 1501 3100 EA SCHIEDAM
Contactpersoon	mevrouw A. Nix
Project Betreft Uw kenmerk	Bestemmingsplan Ventura te Schiedam Onderzoek geluid en lichthinder -
Rapport Datum Versie Status	M.2014.0011.01.R001 10 juni 2015 002 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
Informatie	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
Auteur	ir. A.C. (Aart) van Zwienen 088 346 78 56 azw@dgmr.nl
Verantwoordelijk	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
Verwerkt door	BK IKL KME

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
3. Wettelijk kader	6
3.1 Weg- en railgeluid	6
3.2 Lichthinder van sportvelden	8
4. Uitgangspunten	10
4.1 Weg- en railgeluid	10
4.2 Geluid ten gevolge van industrie	12
4.3 Lichthinder van sportvelden	13
5. Resultaten	15
5.1 Geluid ten gevolge van wegverkeer	15
5.2 Geluid ten gevolge van railverkeer	16
5.3 Lichthinder van Sportvelden	18
6. Conclusie en aanbevelingen	19

Bijlagen

Bijlage 1	Verkeersgegevens wegen
Bijlage 2	Schematische weergave plangebied Ventura
Bijlage 3	Overzicht rekenpunten
Bijlage 4	Geluidscontouren en rekenresultaten weg- en railverkeer
Bijlage 5	Beoordeling doelmatigheid maatregel scherm
Bijlage 6	Aanvullend lichthinderonderzoek

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Schiedam heeft DGMR, adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software, onderzoek gedaan naar de milieuaspecten geluid en licht voor het bestemmingsplan Ventura te Schiedam.

Op dit moment is het terrein bestemd voor sport en recreatie. Men is voornemens om deze bestemming te wijzigen in wonen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en de Wet geluidhinder (Wgh) is de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting ten gevolge van spoor- en wegverkeer op het bestemmingsplan beoordeeld. Dit geldt ook voor het aspect licht ten gevolge van de lichtmasten op de sportvelden in de nabije omgeving van het nieuwbouwplan. De vragen die in het onderzoek beantwoord worden, luiden derhalve:

- Leidt de geluidbelasting op de geprojecteerde gevels tot een overschrijding van de grenswaarden uit de Wet geluidhinder (Wgh)?
- Voldoet de ontwikkeling aan het geluidbeleid van de gemeente Schiedam?
- Leiden de lichtbronnen van het sportcomplex tot onaanvaardbare hinder?
- Welke maatregelen zijn mogelijk om geluid- en lichthinder ten behoeve van de nieuwbouw te beperken?

Het rapport kan worden toegevoegd als bijlage voor de ruimtelijke onderbouwing bij het ruimtelijk besluit en zo nodig bij het 'Besluit hogere waarden op grond van de Wet geluidhinder'.

In dit rapport wordt eerst ingegaan op de situatie, vervolgens op het wettelijk kader. Daarna worden de uitgangspunten van het onderzoek benoemd waarna de resultaten volgen. Uiteindelijk volgt de conclusie met eventuele aanbevelingen.

2. Situatie

In het bestemmingsplan zijn 113 nieuwbouw woningen en twee appartementencomplexen gesitueerd tussen de Rijkswegen A4, de A20, de Hargalaan en de spoorlijn Schiedam - Hoek van Holland. Bestemmingswegen, maximale snelheid 30 km/u rondom het gebied, zijn de Olympiaweg en de Sportlaan. In onderstaande figuur is een overzicht van de huidige situatie weergegeven.



figuur 1: Omliggende situatie plangebied Ventura, Schiedam. Bron: maps.google.nl

De naastgelegen industrieterreinen Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/ Vettenoord/Het Scheur en Botlek -Pernis vormen geen belemmering voor het plangebied, zie DGMR rapport 'Ontwikkeling Hargaterrein, rapportnr. M.2014.0011.00.R001, d.d.10 maart 2014'.

Naast het plangebied zijn ook sportvelden aanwezig. Deze zijn deels voorzien van veldverlichting. Momenteel is een veld aanwezig met stadionverlichting. In het nieuwe bestemmingsplan is opgenomen dat dit een trainingsveld met veldverlichting wordt.

3. Wettelijk kader

3.1 Weg- en railgeluid

3.1.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn grenswaarden opgenomen voor de geluidsbelasting afkomstig van (spoor)wegen bij nieuw te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen. Als een gemeente via een ruimtelijk besluit de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidszone van een (spoor)weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

3.1.2 Omvang geluidzones

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. Deze geluidszones zijn afhankelijk van het aantal rijstroken, de aard van de omgeving en van de verkeersintensiteit van de weg. Voor binnenstedelijke gebieden geldt voor wegen met 1 of 2 rijstroken een geluidszone van 200 meter aan weerszijde van de weg (zie onderstaande tabel). Voor wegen binnen een woonerf of wegen met een maximale snelheid van 30 km/u geldt geen geluidzone.

Tabel 1: Breedte van geluidszones langs wegen

Aard van het gebied	Aantal rijstroken	Breedte van het gebied aan weerszijden van de weg [m]
Stedelijk gebied	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.1.3 Grenswaarden

Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidsbelasting. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting is hierbij het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit tien jaar na besluitvorming.

De geluidsbelasting (L_{den}) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00-19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00-23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00-07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor een nieuwe woning bedraagt 48 dB. Voor het spoor is de voorkeursgrenswaarde 55 dB. Onder voorwaarden kan het bevoegd gezag ontheffing, c.q. hogere waarden, vaststellen. Voor binnenstedelijke situaties bedraagt deze maximaal vast te stellen geluidsbelasting vanwege wegverkeer 63 dB. Ten gevolge van railverkeer mag de vast te stellen hogere waarde maximaal 68 dB bedragen.

Tabel 2: Voorkeur- en maximale ontheffingswaarde spoor- en wegverkeer

Geluidsbron	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Binnenstedelijk wegverkeer	48 dB	63 dB
Buitenstedelijk wegverkeer (o.a. rijkswegen)	48 dB	53 dB
Railverkeer	55 dB	68 dB

Een waarde boven de voorkeurswaarde is onder voorwaarden aanvaardbaar. Overschrijding van de maximale ontheffingswaarde op een gevel is slechts mogelijk als deze 'doof' (te open delen zijn in de gevel niet aanwezig) wordt uitgevoerd of wordt afgeschermd van het geluid van de bron (vliesgevel). Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde en lager dan de maximale ontheffingswaarde, dan kan ontheffing (hogere waarde) worden aangevraagd.

3.1.4 Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting voor wegverkeer verminderd met de aftrek conform artikel 110g Wgh alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012) en bedraagt tot 2018:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg 56 dB bedraagt;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg 57 dB bedraagt;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg anders is dan 56 dB of 57 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel en de geluidsbelasting voor railverkeer.

3.1.5 30 km/uur wegen

Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied of wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, hebben geen zone. De Wet geluidhinder is daar dus niet van toepassing. Maar ondanks dat deze wegen niet onderzoeksplichtig zijn op grond van de Wgh, kan niet per definitie worden geconcludeerd dat een ontwikkeling planologisch aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

3.1.6 Hogere waarden beleid gemeente Schiedam

De gemeente Schiedam heeft met de 'beleidsnota Hogere waarden voor geluid' (hierna het Schiedams hogere waarden beleid) een kader vastgesteld voor het verlenen van ontheffingen. Een hogere waarde besluit kan alleen genomen worden, indien maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te realiseren onvoldoende doeltreffend zijn, of overwegend bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeers/vervoerskundige, langschappelijke of financiële aard.

In de Wgh is een onderzoeksplicht opgenomen naar maatregelen, die kunnen leiden tot een geluidsniveau, dat onder of op dan wel zo weinig mogelijk boven de voorkeursgrenswaarde ligt. De voorgenomen maatregelen dienen conform de *'Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder'* te worden afgewogen naar kosten en baten. Bij het onderzoek naar maatregelen dient de onderstaande voorkeursvolgorde te worden gehanteerd:

- 1 maatregelen aan de bron, bijv. het toepassen van stille wegdekken;
- 2 maatregelen die de overdracht van geluid beperken, bijv. het plaatsen van geluidsschermen;
- 3 maatregelen bij de ontvanger conform Bouwbesluit, bijv. dove gevels.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen wegen, waarvoor een maximale snelheid van 30 km per uur geldt bij een onderzoek te worden betrokken. Echter, indien geen twijfel bestaat over het beperkte aantal voertuigbewegingen over de weg (en als gevolg daarvan een lage geluidbelasting), is akoestisch onderzoek niet noodzakelijk. Gemeente Schiedam stelt dat bij een verkeersintensiteit kleiner dan 1000 motorvoertuigbewegingen per etmaal geen onderzoek nodig is.

Het beleid van gemeente Schiedam is erop gericht om bij het vaststellen van een hogere waarde voor geluidsgevoelige bestemmingen ervoor te zorgen dat er minimaal één geluidsluwe zijde aanwezig is. Het is daarbij belangrijk dat de geluidssituatie bij de geluidsluwe gevel niet verstoord wordt door ander geluid dan waar het beleid over gaat. In de onderstaande tabel zijn de voorwaarden t.a.v. geluidsluwe gevels en geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven. Bij redenen van evident maatschappelijk belang kan van dit beleid worden afgeweken.

Tabel 3: voorwaarden t.a.v. geluidsluwe gevels en geluidsgevoelige bestemmingen

Verzochte hogere waarde	Geluidsbron	Maximaal gecumuleerde geluidsbelasting op tenminste één gevel en voor tenminste één buitenverblijfsruimte
≥ 53 dB L _{den}	Wegverkeer (zonder aftrek artikel 110g Wgh)	53 dB
≥ 60 dB L _{den}	Railverkeer	55 dB
≥ 50 dB(A)	Industrie	50 dB

Wanneer een geluidsgevoelige bestemming in meerdere zones van verschillende geluidsbronnen ligt, moet tevens gekeken worden naar de gecumuleerde geluidsbelasting.

Met goede ruimtelijke ontwikkeling is het mogelijk een hoge geluidbelasting te compenseren. Deze compenserende factoren kunnen leiden tot een lagere hinderbeleving c.q. tot een grotere acceptatie van geluid. Deze factoren kunnen akoestisch of niet-akoestisch zijn zoals bv. de aanwezigheid van een park.

3.2 Lichthinder van sportvelden

Als toetsingskader voor lichthinder is de Richtlijn Lichthinder (2014), opgesteld door de NSVV gehanteerd. Deze richtlijn beschrijft grenswaarden voor onder meer sportverlichting ter plaatse van woningen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen een viertal omgevingszones. In Tabel 4 zijn de relevante grenswaarden voor de verschillende omgevingszones weergegeven.

Tabel 4: Grenswaarden per gebiedstype

parameter	periode	E1 natuurgebied	E2 landelijk gebied	E3 stedelijk gebied	E4 stadscentrum/ industriegebied
verticale verlichtings- sterkte E _v [lux]	dag en avond 07.00-23.00 uur	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
	nacht 23.00-07.00 uur	1 lux	1 lux	2 lux	4 lux
lichtsterkte per armatuur I [cd]	dag en avond 07.00-23.00 uur	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
	nacht 23.00-07.00 uur	0 cd	500 cd	1.000 cd	2.500 cd

Hierbij geldt dat de verticale verlichtingssterkte een maat is voor de hoeveelheid licht dat in het verticale vlak valt (lees: een raam van een woning), uitgedrukt in lux. De lichtsterkte is een maat voor de hoeveelheid licht die in een bepaalde richting door een armatuur wordt uitgestraald, oftewel de intensiteit van het licht die wordt waargenomen, uitgedrukt in candela. Er geldt voor beide parameters dat getoetst wordt aan de normstelling bij lichtgevoelige bestemmingen zoals woningen.

Naast bovenstaande regels geldt dat de sportverenigingen vallen onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit zijn geen normen met betrekking tot lichthinder opgenomen. Wel wordt verwezen naar de bovenstaande richtlijnen van de NSVV. Verder zijn in artikel 3.148 van het Activiteitenbesluit de tijden opgenomen waarop sportverlichting uitgeschakeld dient te zijn (tussen 23.00 en 07.00 uur). De verlichting dient daarnaast direct na beëindiging van de sport- en/of onderhoudsactiviteiten uit te worden geschakeld. Door deze regels uit het Activiteitenbesluit zal geen lichthinder ten gevolge van veldverlichting in de nachtperiode optreden, aangezien de verlichting dan uitgeschakeld dient te zijn.

4. Uitgangspunten

4.1 Weg- en railgeluid

4.1.1 Reken- en meetvoorschriften

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het weg- en spoorverkeer zijn verricht met een door DGMR ontwikkeld computerprogramma (Geomilieu V2.61) dat is gebaseerd op de standaard rekenmethode 2 uit hoofdstuk 3 en 4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met maximaal één reflectie per overdrachtspad en een sectorhoek van twee graden.

4.1.2 Weg- en railverkeer gegevens

Bestemmingsplan Ventura ligt gedeeltelijk binnen de aandachtsgebieden van de Rijksweg A4, de Hargalaan en de spoorlijn Schiedam - Hoek van Holland. De Rijksweg A20 ligt circa 20 meter buiten het aandachtsgebied van bestemmingsplan Ventura. In het kader van goede ruimtelijke ordening zal de A20 mee worden genomen in het onderhavige onderzoek.

De verkeersgegevens van de Hargalaan, situatie 2026, zijn aangeleverd door de gemeente Schiedam. De verkeersgegevens van de Rijkswegen A4 en de A20 en de Hoekse lijn zijn op 27 februari jl. gedownload uit het geluidregister, respectievelijk www.rws.nl/geluidregister en www.geluidspoor.nl. Opgemerkt dient te worden dat de Hoekse Lijn wordt omgebouwd tot een Metrolijn. Eind 2017 is de spoorlijn aangesloten op het regionale metronet en verwacht de exploitant RET gebruik te maken van de lijn.

Akoestisch onderzoek naar de bestemmingswegen (30 km/u) in het plangebied en de Sportlaan (30 km/u) wordt in dit onderzoek niet meegenomen. Het hogere waarden beleid van gemeente Schiedam stelt dat bij een verkeersintensiteit van kleiner dan 1000 motorvoertuigbewegingen per etmaal onderzoek van bestemmingswegen in het kader van goede ruimtelijke ordening niet nodig is.

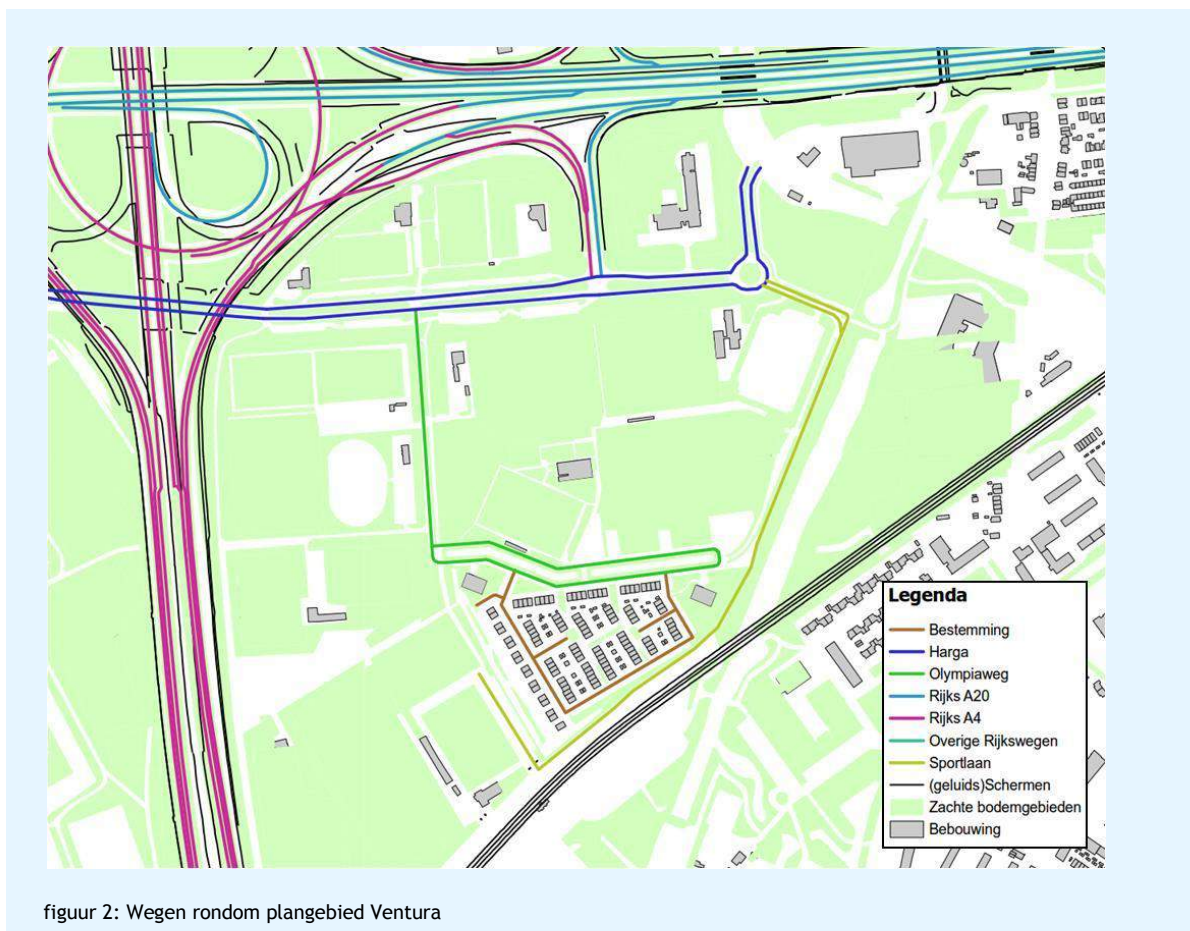
Voor het bepalen van de intensiteit op de wegen in het plangebied is uitgegaan van 6.4 verkeersbewegingen per woning (bron: Tabel 4 *Gemiddelde aantal motorvoertuigenbewegingen per woning per werkdag* etmaal, CROW publicatie 256 *Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden*, blz .19).

De Olympiaweg is in het bestemmingsplan opgenomen als ontsluitingsweg van het plangebied. In het kader van goede ruimtelijke ordening zal deze worden meegenomen in het onderhavige onderzoek. Voor de verwachte verkeersintensiteit op de Olympiaweg (30 km/u) is vanwege het ontbreken van officiële gegevens een realistische aanname gemaakt. Het te verwachten verkeer op de Olympiaweg is onder te verdelen in twee bestemmingsgroepen: bewoners plangebied en bezoekers sportvelden:

- Voor de bewoners van en naar het plangebied bedraagt de verwachte etmaalintensiteit, uitgaande van 48 appartementen en 113 grondgebonden woningen, 1030 (=161*6.4) motorvoertuigbewegingen per etmaal.
- Voor sportvelden bestaan geen eenduidige richtlijnen. Op basis van de parkeergelegenheid rondom deze sportvelden, de wisselende gebruikstijden en de kengetallen voor golfvelden en (indoor-) tennisbanen (respectievelijk 64.9 en 27.3) in CROW publicatie 272 *Verkeersgeneratie voorzieningen* zijn 150 motorvoertuigbewegingen per dag aannemelijk. Dit zou betekenen dat, verdeeld over de twee sportvelden, er dagelijks 75 gemotoriseerde voertuigbewegingen per sportveld plaatsvinden. Rekening houdend met de centrale ligging van de sportvelden binnen de aanliggende gemeenten en de bereikbaarheid per fiets is dit aantal aannemelijk.

De totale etmaalintensiteit van de Olympiaweg bedraagt hiermee 1180 motorvoertuigbewegingen (1030 verkeersbewegingen van/naar woningen + 150 verkeersbewegingen van/naar de sportvelden).

De gehanteerde verkeerscijfers van de Hargalaan en de Olympiaweg zijn opgenomen in bijlage 1. In figuur 2 is een overzicht van de wegen rondom het plangebied weergegeven.



4.1.3 Omgeving en bebouwing

De ligging van het plangebied is ingevoerd op basis van de aangeleverde CAD tekening "Harga Ventura - Schiedam, Groosman Partners Architecten, tekeningnr. 110001, d.d. 12-12-2014". In onderstaande figuur is een schematische weergave van het plangebied gegeven. Het omgevingsmodel is overgenomen uit de geluidskarten die eerder door DGMR voor de gemeente Schiedam zijn opgesteld. Bodemgebieden en wegen zijn aangepast aan de voorgestelde situatie. Een print van de CAD tekening is in bijlage 2 toegevoegd.



figuur 3: Bestemmingsplan Ventura in Schiedam.

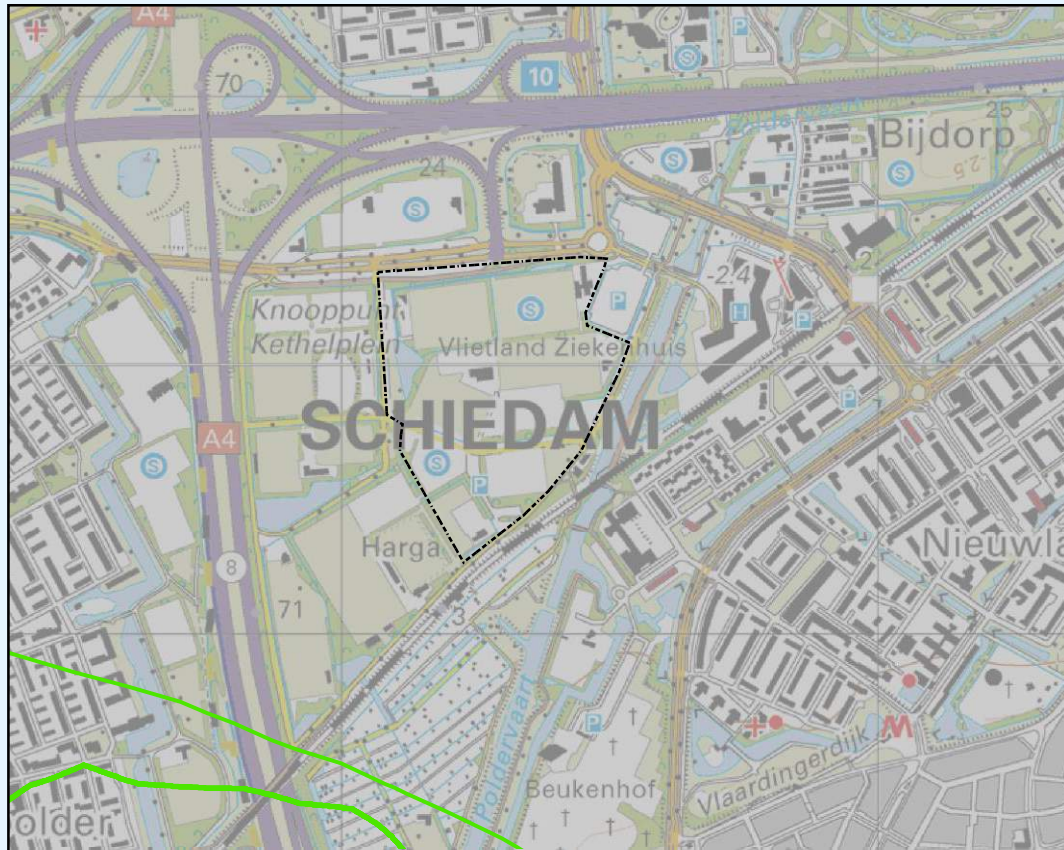
De grondgebonden woningen in het plangebied hebben allen een maximale nokhoogte van 10 meter boven het maaiveld (maaiveld ± 1.45 meter NAP). De woningen zijn gemodelleerd als polygonen met een hoogte van negen meter. De toetspunten liggen op een relatieve hoogte van 1.5, 4.5 en 7.5 meter. De twee appartementencomplexen hebben een maximale nokhoogte van 19 meter verdeeld over zes bouwlagen. Op deze gebouwen zijn extra toetspunten op 10.5, 13.5 en 16.5 meter toegevoegd. In bijlage 3 zijn alle toetsresultaten van de woningen afzonderlijk opgenomen.

4.2 Geluid ten gevolge van industrie

Uit het haalbaarheidsonderzoek (maart 2014) is gebleken dat geluid ten gevolge van de industrieterreinen Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur en Botlek-Pernis geen belemmering vormt voor het initiatief. Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen de geluidszone van deze industrieterreinen. Omdat in de huidige situatie woningen aanwezig zijn binnen deze geluidszones met een geluidsbelasting hoger dan 55 dB(A) is door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland een saneringsprogramma vastgesteld (Ontwikkeling Hargaterrein, *Verkenning milieu: Wet geluidhinder en hinder sportvelden*, rapport M.2014.0011.00.R001, 17 september 2014).

Bedrijven op de industrieterreinen hebben geluidssaneringsmaatregelen genomen waardoor de geluidsbelasting in de omgeving van het plangebied is afgenomen. Met dit saneringsmodel is voor de industrieterreinen de 50 dB(A) geluidscontourgrens, de voor bouwplannen relevante toetsgrens bepaald, zie onderstaande figuur. Uit de berekeningen volgt dat de 50 dB(A) saneringscontour van beide industrieterreinen ruim 400 meter van het plangebied ligt en daarom dan ook niet relevant is voor de toetsing Wgh.

Op basis van de bovenstaande onderbouwing zal in het onderhavige onderzoeksrapport geluid ten gevolge van deze industrieterreinen niet worden meegenomen in de toetsing van het wettelijk kader.

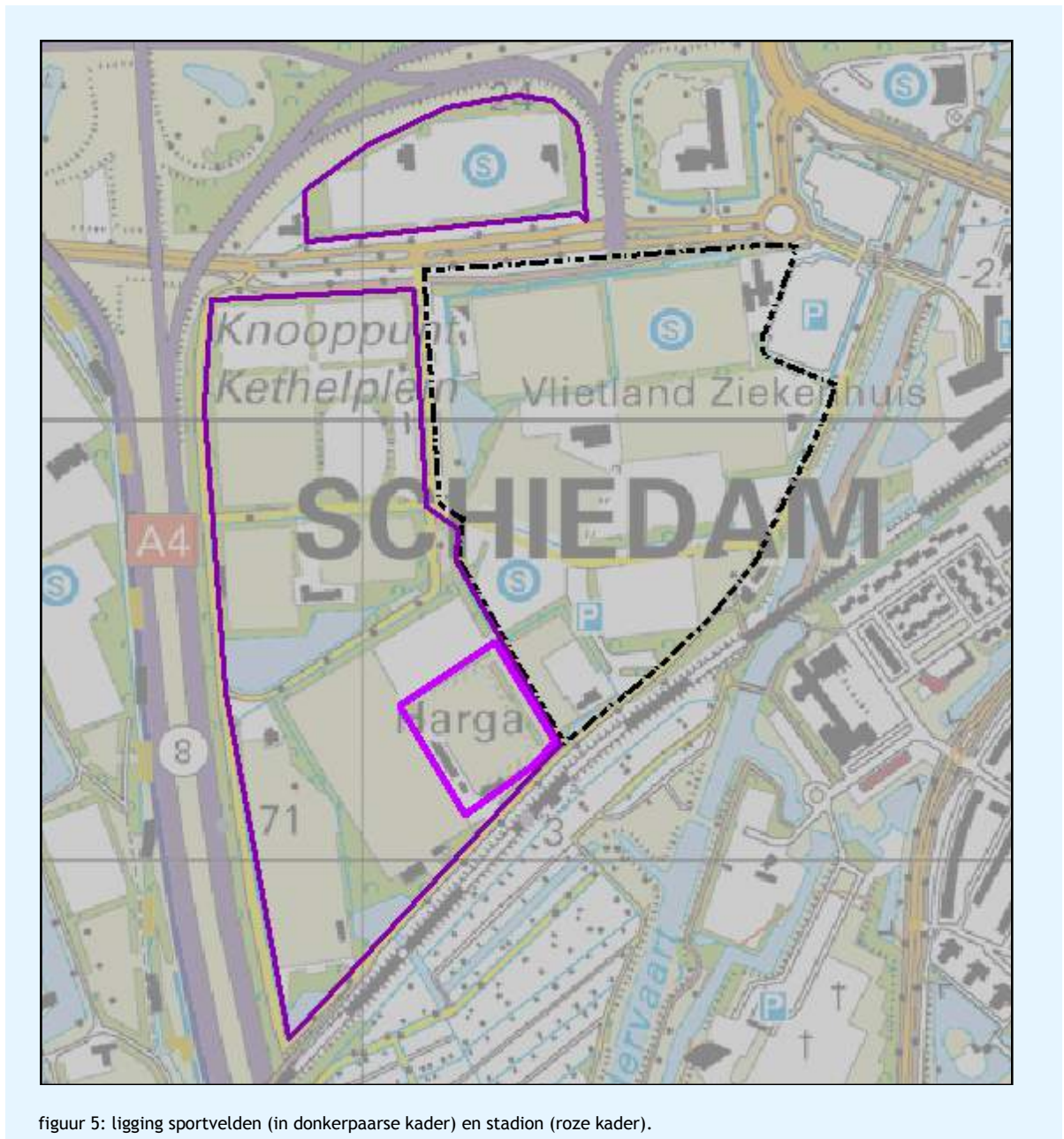


figuur 4: ligging saneringscontouren (groen) ten opzicht van het plangebied. De saneringscontour van Botlek/Pernis ligt op de kortste afstand.

4.3 Lichthinder van sportvelden

Het veldsportcomplex bestaat op dit moment uit verschillende sportvelden met veldverlichting en een stadion. In figuur 5 zijn deze locaties weergegeven. Dit wordt gewijzigd. De lichtmasten bij de trainingsvelden worden vervangen.

De lichtmasten van de sportvelden en het stadion zijn ingevoerd in het softwarepakket CalcuLuX, waarmee lichthinder in kaart wordt gebracht. Voor de locatie waar nu het stadion aanwezig is, is gekozen voor armaturen van het type Optivision MPV507, een nu regulier toegepast type armatuur bij nieuwe verlichtingsinstallaties. Doordat voor alle velden verlichting is opgenomen en ervan uit kan worden gegaan dat bij toekomstige vervanging efficiëntere verlichting zal worden aangebracht kan deze situatie worden beschouwd als de zogenoemde representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden.



figuur 5: ligging sportvelden (in donkerpaarse kader) en stadion (roze kader).

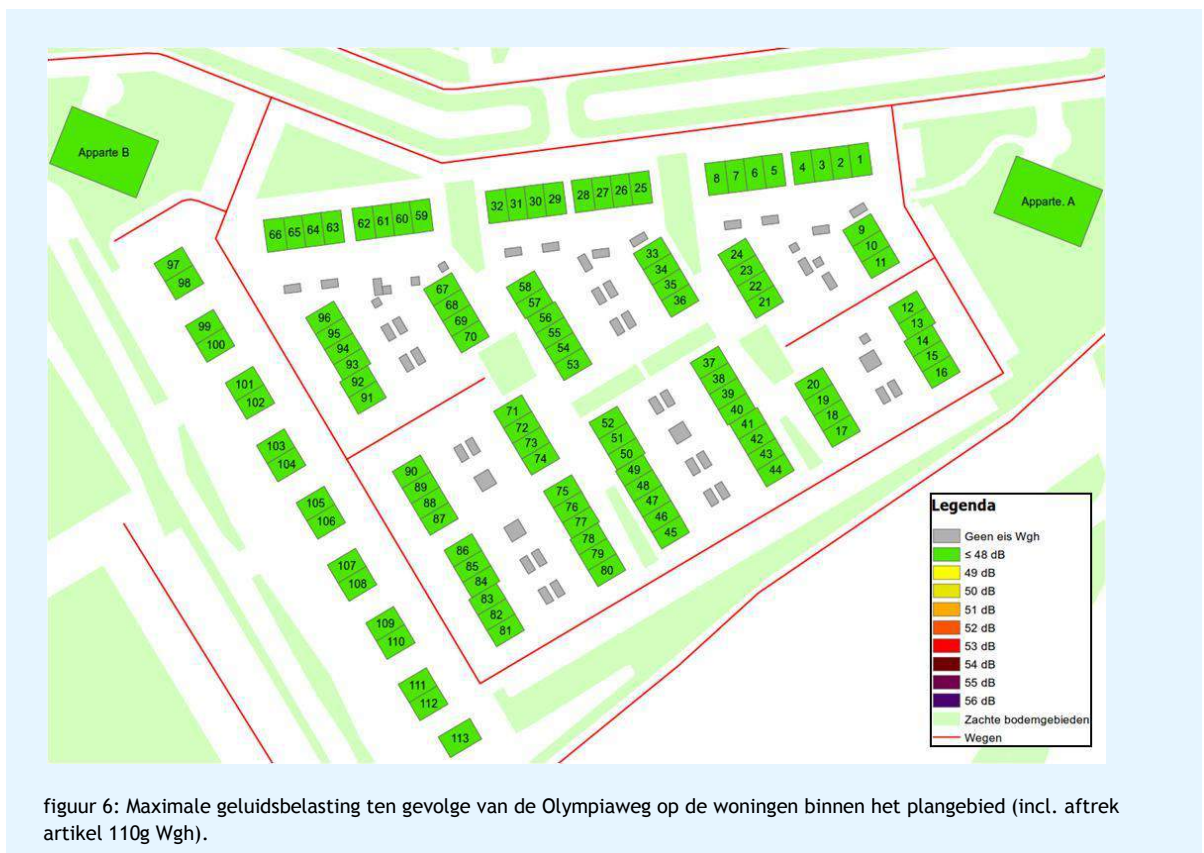
4.3.1 Omgevingszone

Het gebied is geclassificeerd in zone E3: stedelijk gebied. De definitie van deze klasse is *gebieden met een gemiddelde omgevingshelderheid, in het algemeen (woon)gebieden*. Aangezien het een woonwijk betreft aan de rand van sportvelden sluit deze omschrijving het beste aan bij de situatie ter plaatse.

5. Resultaten

5.1 Geluid ten gevolge van wegverkeer

Ten gevolge van de Rijkswegen A4 en de A20, de Hargalaan en de Olympiaweg vindt er geen overschrijding van de voorkeurswaarde plaats (48 dB inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh). In onderstaande figuur is de maximaal optredende geluidsbelasting op de geprojecteerde woningen ten gevolge van de Olympiaweg weergegeven door middel van de kleur van het gebouw. De rekenresultaten en bijbehorende figuren van alle wegen zijn in bijlage 4 opgenomen.



Op basis van de geformuleerde uitgangspunten en resultaten zijn geen maatregelen en/of aanvraag hogere waarden nodig ten gevolge van wegverkeer. In figuur 7 is, ter indicatie van goede ruimtelijke ordening de maximaal optredende gecumuleerde geluidsbelasting (ten gevolge van wegverkeer) exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh, weergegeven.



figuur 7: Maximale gecumuleerde geluidsbelasting op de woningen binnen het plangebied (excl. aftrek artikel 110g Wgh).

5.2 Geluid ten gevolge van railverkeer

In figuur 8 is de maximale optredende geluidsbelasting ten gevolge van de Hoekse lijn weergegeven. In bijlage 4 zijn alle toetsresultaten afzonderlijk opgenomen. Op basis van de resultaten dienen voor 33 woningen en één appartementencomplex hogere waarden te worden aangevraagd. De uiteindelijke indeling van de appartementencomplexen is op het moment van schrijven niet bekend. De voorkeurswaarde wordt aan de zuid- en oostgevel van appartementencomplex A op elke verdieping overschreden.



figuur 8: Maximale geluidsbelasting ten gevolge Hoekse lijn op het plangebied.

Conform het hogere waarden beleid van de gemeente Schiedam dient bij een geluidsbelasting van 60 dB of meer ten gevolge van railverkeer een geluidsluwe gevel (gecumuleerde geluidsbelasting maximaal 55 dB) aanwezig te zijn. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van dit onderzoek weergegeven.

Tabel 5: toetsing aanwezigheid geluidsluwe gevel conform hogere waarde beleid gemeente Schiedam

Bouwnummer	Verzochte hogere waarde [dB Lden]	Aanwezigheid geluidsluwe gevel (gecumuleerde geluidsbelasting ≤55 dB)
81	60	Nee
16	61	Nee
17	61	Nee
44	61	Nee
45	61	Nee
80	61	Nee
113	62	Nee

Hieruit kan geconcludeerd worden dat voor 7 woningen met een hogere waarde er geen geluidsluwe gevel aanwezig is en daarmee voor deze woningen niet voldaan wordt aan het Schiedamse geluidbeleid.

5.2.1 Maatregelen t.b.v. railverkeer

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is het noodzakelijk om maatregelen te onderzoeken om de geluidbelasting te verminderen. Conform het beleid van de gemeente Schiedam dienen de kosten en baten met een doelmatigheidscriterium te worden afgewogen.

Overeenkomstig de Regeling doelmatigheid geluidsmaatregelen Wet geluidhinder wordt per kavel bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde een aantal reductiepunten toegekend. Deze reductiepunten kunnen worden ingezet om maatregelen te bekostigen. De 'kosten' van maatregelen worden uitgedrukt in maatregelpunten. Een maatregel is doelmatig indien het aantal maatregelpunten lager is dan de beschikbare aantal reductiepunten. Daarnaast kan worden afgewogen of een maatregel voldoende effectief is.

De woningen binnen het plangebied genereren 53.100 reductiepunten (conform Tabel 1 van bijlage 1 van *Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder*).

Omdat de bovenbouw van de Hoekse lijn houten dwarsliggers bevat is het niet mogelijk om raildempers toe te passen. Geluidsreductie dient dan ook te worden behaald met het toepassen van overdrachtsmaatregelen (geluidsschermen).

Met een scherm van 2 meter hoogte over een lengte van 360 meter kan voor alle woningen voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Het aantal benodigde maatregelpunten voor het scherm bedraagt 33.120. Hiermee is dit een doelmatig scherm. De onderbouwing van de doelmatigheidsafweging is opgenomen in bijlage 5. In onderstaande figuur (en bijlage 4) is deze maatregel en de bijbehorende resultaten weergegeven.



figuur 9: Maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Hoekse lijn incl. scherm.

5.3 Lichthinder van Sportvelden

De verticale verlichtingssterkte bedraagt ten hoogste 2 lux ter plaatse van de geprojecteerde woningen en is daarmee ruimschoots lager dan de norm van 10 lux. De lichtsterkte per armatuur bedraagt ten hoogste 9.152 cd en voldoet daarmee aan de norm van 10.000 cd.

Bovengenoemde optredende waarden en normen hebben enkel betrekking op de periode van 07.00 tot 23.00 uur. In de periode van 23.00 tot 07.00 uur is de verlichtingsinstallatie conform art. 3.148 van het Activiteitenbesluit milieubeheer uitgeschakeld en treedt dus geen lichthinder op.

In bijlage 6 zijn de berekeningen en de bijbehorende rekenresultaten opgenomen.

6. Conclusie en aanbevelingen

De gemeente is voornemens om de bestemming op het terrein Ventura te wijzigen in wonen. Het onderhavige rapport kan worden toegevoegd als bijlage voor de ruimtelijke onderbouwing bij het ruimtelijk besluit en zo nodig bij het 'Besluit hogere waarden op grond van de Wet geluidhinder'.

Geluid - wegverkeer

Ten gevolge van het wegverkeer wordt de voorkeurswaarde Wgh (48 dB) voor geen van de woningen en appartementencomplexen overschreden. Het aspect wegverkeerslawaai vormt daarmee geen belemmering voor de doorgang van het bestemmingsplan.

Geluid - railverkeer

Ten gevolge van railverkeer is de geluidsbelasting op de gevel van 33 geprojecteerde woningen en één appartementencomplex hoger dan de voorkeurswaarde Wgh (55 dB).

Hier kan de gemeente Schiedam op 2 manieren mee omgaan:

- 1 Er worden hogere waarden aangevraagd;
- 2 Er wordt een geluidsscherm geplaatst, waardoor de overschrijdingen teniet gedaan worden.

De gemeente Schiedam dient op basis van de onderzoeksresultaten een afwegingen te maken voor het wel of niet plaatsen van een geluidsscherm.

Ad 1. Aanvragen hogere waarden

In onderstaande tabel zijn de 33 woningen (en het appartementencomplex A) opgenomen waarvoor hogere waarden aangevraagd dienen te worden.

Tabel 6: Aanvraag hogere waarden ten gevolge van spoorverkeer, zonder scherm

Bouwnummer	Aantal	Geluidsbron	Hogere grenswaarden [dB] t/m maximaal
11, 40, 77, 84, 85, 110 en 112	7	Hoekse lijn	56
12, 13, 19, 20, 41, 42, 47, 48, 49, 78, 79 en 111	12	Hoekse lijn	57
18, 43, 46, 82 en 83	5	Hoekse lijn	58
14, 15 en appartementencomplex A	2 + appartementen	Hoekse lijn	59
81	1	Hoekse lijn	60
16, 17, 44, 45, 80	5	Hoekse lijn	61
113	1	Hoekse lijn	62

Conform het hogere waarden beleid van de gemeente Schiedam dient bij een hogere waarde van 60 dB of meer ten gevolge van railverkeer een geluidsluwe gevel (gecumuleerde geluidsbelasting maximaal 55 dB) aanwezig te zijn. Op de bouwnummers (16, 17, 44, 45, 80, 81 en 113) blijkt er echter geen geluidsluwe gevel aanwezig te zijn. De oriëntatie van de woningen ten opzichte van het spoor is hiervan de oorzaak. Conform het hogere waarden beleid van de gemeente Schiedam kan bij evident maatschappelijk belang worden afgeweken van dit beleid.

Ad 2. Plaatsen van een geluidsscherm

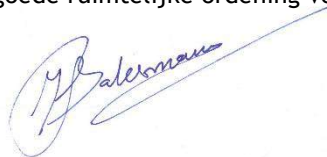
Het plaatsen van een 360 meter lang en 2 meter hoog geluidsscherm resulteert in een geluidsbelasting onder de voorkeurswaarde van 55 dB bij alle gevels van de geprojecteerde woningen. Het voorgestelde scherm is getoetst aan de "Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder" en is als doelmatig bevonden.

Geluid - industrie

Op basis van de, door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland opgestelde saneringsmodellen voor de industrieterreinen Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Het Scheur en Botlek-Pernis, is de 50 dB(A) geluidscontourgrens bepaald. Uit de berekeningen volgt dat de 50 dB(A) saneringscontour van beide industrieterreinen op ruim 400 meter van het plangebied ligt en daarom dan ook niet relevant is voor de toetsing Wgh. Het aspect industrielawaai vormt geen belemmering voor de doorgang van het bestemmingsplan.

Lichthinder

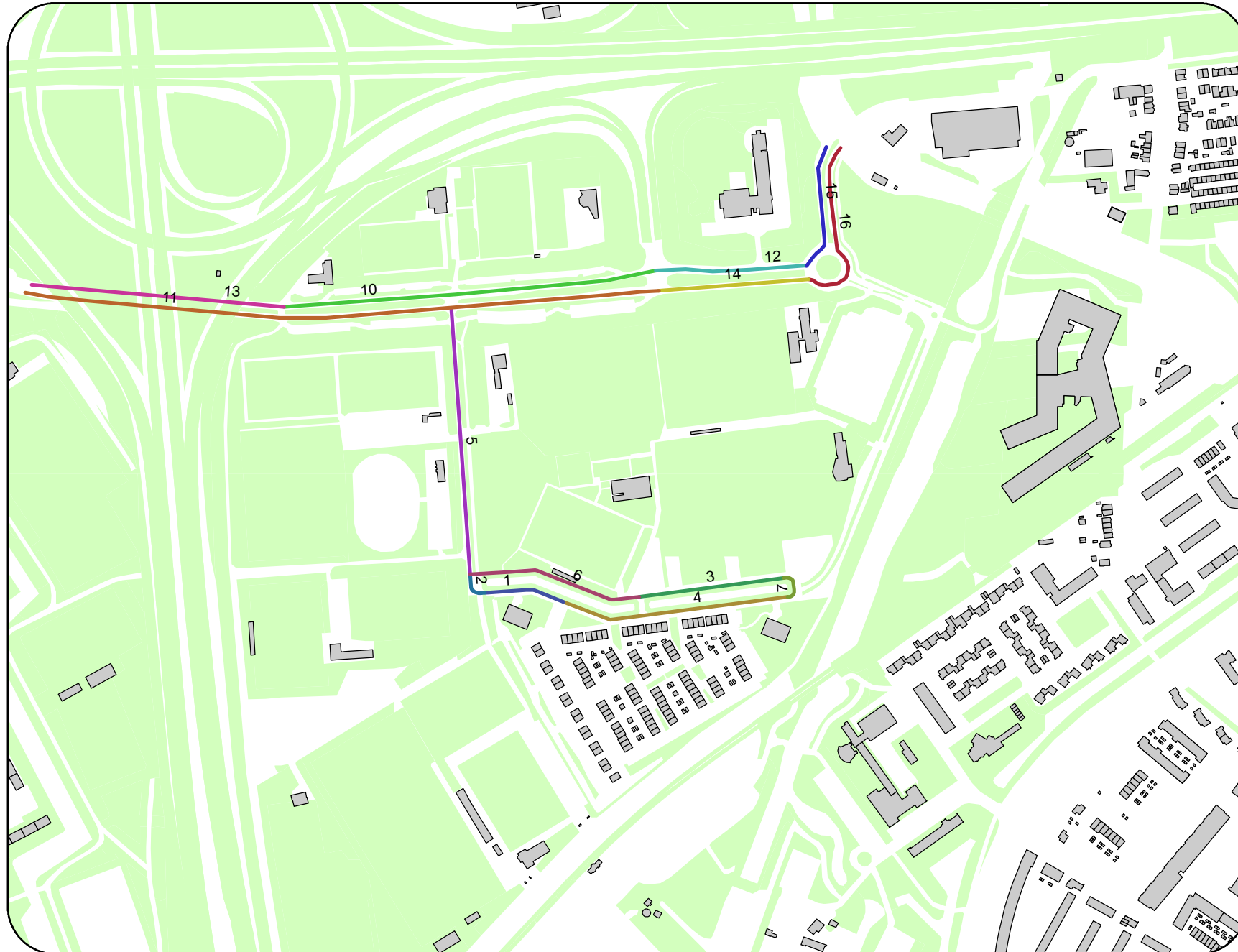
De verticale verlichtingssterkte en de lichtsterkte per armatuur voldoen ter plaatse van de geprojecteerde woningen aan de normen uit de Richtlijn Lichthinder. Daarmee wordt verondersteld dat bij de woningen geen onaanvaardbare lichthinder optreedt. Op deze manier wordt geborgd dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de geprojecteerde woningen en dus sprake is van een goede ruimtelijke ordening voor het aspect lichthinder.



ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Verkeersgegevens wegen
-------	------------------------



Legenda

- 10, Hargalaan
- 11, Hargalaan
- 12, Hargalaan
- 13, Hargalaan
- 14, Hargalaan
- 15, Hargalaan
- 16, Hargalaan
- 1, Olympiaweg
- 2, Olympiaweg
- 3, Olympiaweg
- 4, Olympiaweg
- 5, Olympiaweg
- 6, Olympiaweg
- 7, Olympiaweg
- Bebouwing
- Zachte bodemgebieden



Overzicht wegvlakken Hargalaan en Olympiaweg

Model: Schiedam - Harga en Olympiaweg

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Wegdek	V(LV(D))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	Totaal aantal
Olympiaweg	1	Verdeling	W0	30	35.44	18.79	4.83	3.12	1.65	0.42	0.39	0.21	0.05	590.00
Olympiaweg	2	Verdeling	W0	30	70.87	37.58	9.66	6.23	3.30	0.85	0.78	0.41	0.11	1180.00
Olympiaweg	3	Verdeling	W0	30	35.44	18.79	4.83	3.12	1.65	0.42	0.39	0.21	0.05	590.00
Olympiaweg	4	Verdeling	W0	30	35.44	18.79	4.83	3.12	1.65	0.42	0.39	0.21	0.05	590.00
Olympiaweg	5	Verdeling	W0	30	70.87	37.58	9.66	6.23	3.30	0.85	0.78	0.41	0.11	1180.00
Olympiaweg	6	Verdeling	W0	30	35.44	18.79	4.83	3.12	1.65	0.42	0.39	0.21	0.05	590.00
Olympiaweg	7	Verdeling	W0	30	35.44	18.79	4.83	3.12	1.65	0.42	0.39	0.21	0.05	590.00
Hargalaan	10	Verdeling	W0	50	266.28	155.80	42.15	7.11	2.84	1.78	--	--	--	4265.00
Hargalaan	11	Verdeling	W0	50	223.91	131.05	35.59	7.66	3.29	2.06	--	--	--	3621.00
Hargalaan	11	Verdeling	W0	50	223.91	131.06	35.25	8.19	3.29	2.04	--	--	--	3621.00
Hargalaan	12	Verdeling	W0	50	357.84	209.58	56.54	28.97	11.63	7.25	2.02	0.82	0.51	6066.00
Hargalaan	13	Verdeling	W0	50	266.28	155.80	41.74	7.11	2.86	1.77	--	--	--	4265.00
Hargalaan	14	Verdeling	W0	50	556.19	325.74	87.48	39.04	15.70	9.73	3.47	1.41	0.87	9341.00
Hargalaan	15	Verdeling	W0	50	364.55	213.41	57.10	28.99	11.63	7.19	2.02	0.81	0.50	6171.00
Hargalaan	16	Verdeling	W0	50	559.52	326.73	88.01	39.08	15.64	9.73	3.49	1.41	0.87	9393.00

Bijlage 2

Titel	Schematische weergave plangebied Ventura
-------	--



110001d **situatie**
schaal **1:1000** getekend **12-12-2014**

gewijzigd

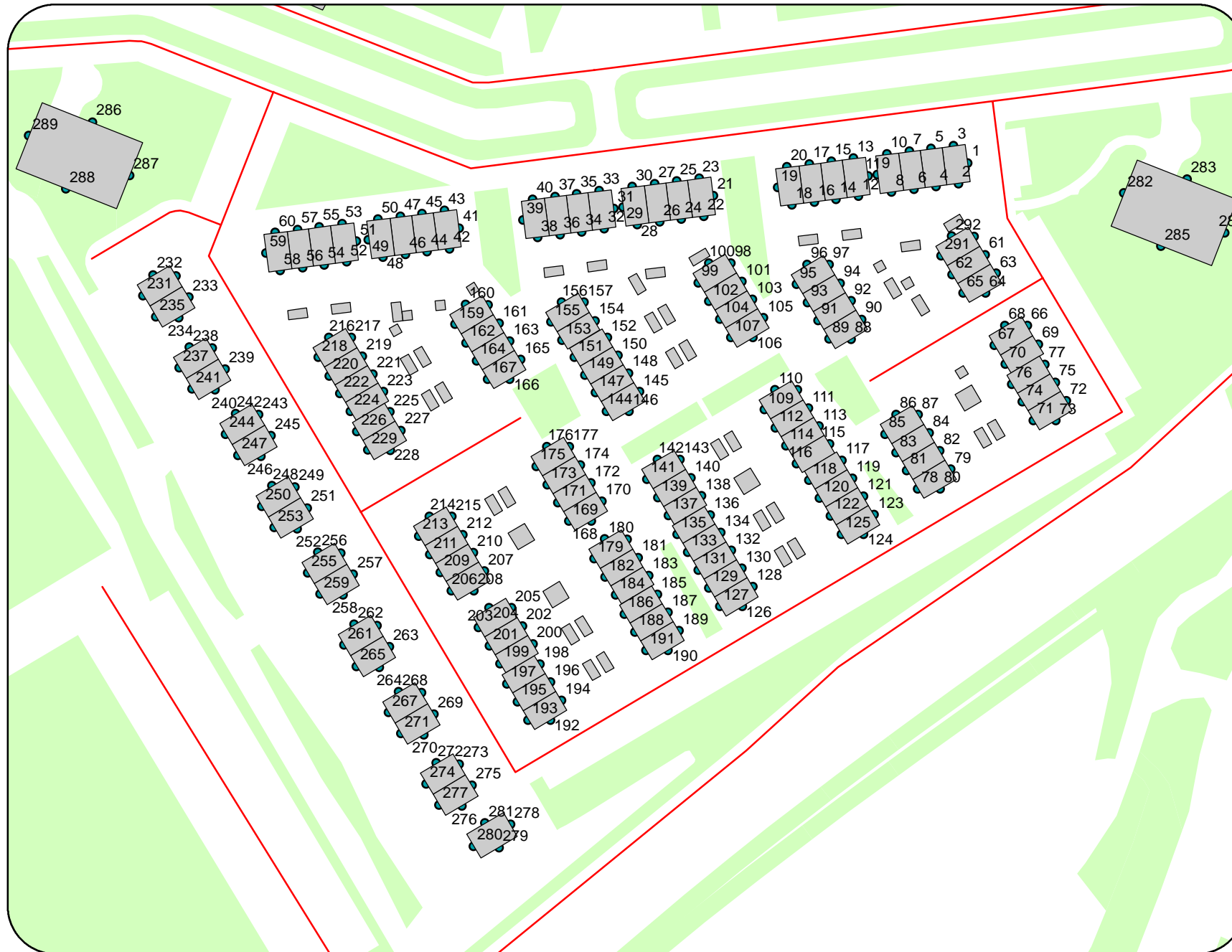
groosman partners | architecten

postbus 3000 bt telefoon
1750 rotterdam 010 2014000



Bijlage 3

Titel	Overzicht rekenpunten
-------	-----------------------



Legenda

- Bebouwing
- Harga_weg_rekenpunten
- Zachte bodemgebieden
- Wegen



Overzicht rekenpunten

Bijlage 4

Titel

Geluidscontouren en rekenresultaten weg- en railverkeer



Legenda

- Geen eis Wgh
- ≤ 48 dB
- 49 dB
- 50 dB
- 51 dB
- 52 dB
- 53 dB
- 54 dB
- 55 dB
- 56 dB
- Zachte bodemgebieden
- Wegen



Maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Rijksweg A4 op het plangebied (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh).

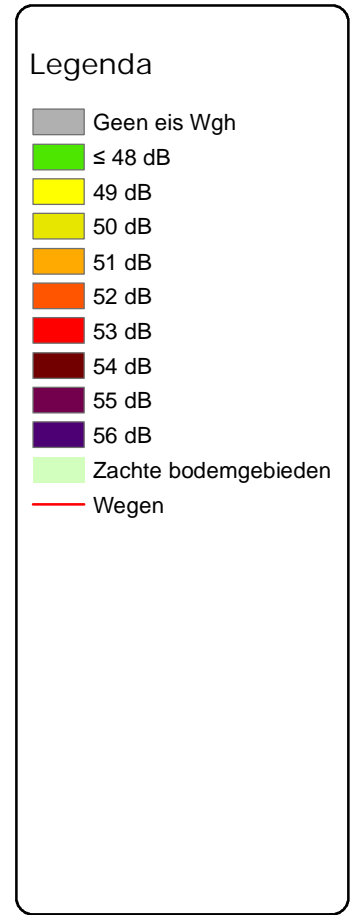


Legenda

- Geen eis Wgh
- ≤ 48 dB
- 49 dB
- 50 dB
- 51 dB
- 52 dB
- 53 dB
- 54 dB
- 55 dB
- 56 dB
- Zachte bodemgebieden
- Wegen



Maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Rijksweg A20 op het plangebied (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh).



Maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Hargalaan op het plangebied (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh).



Legenda

- Geen eis Wgh
- ≤ 48 dB
- 49 dB
- 50 dB
- 51 dB
- 52 dB
- 53 dB
- 54 dB
- 55 dB
- 56 dB
- Zachte bodemgebieden
- Wegen



Maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Olympiaweg op het plangebied (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh).



Legenda

- Geen eis Wgh
- ≤ 48 dB
- 49 dB
- 50 dB
- 51 dB
- 52 dB
- 53 dB
- 54 dB
- 55 dB
- 56 dB
- Zachte bodemgebieden
- Wegen



Maximale gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van de Rijkswegen A4 en A20, de Hargalaan en de Olympiaweg op het plangebied (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh).

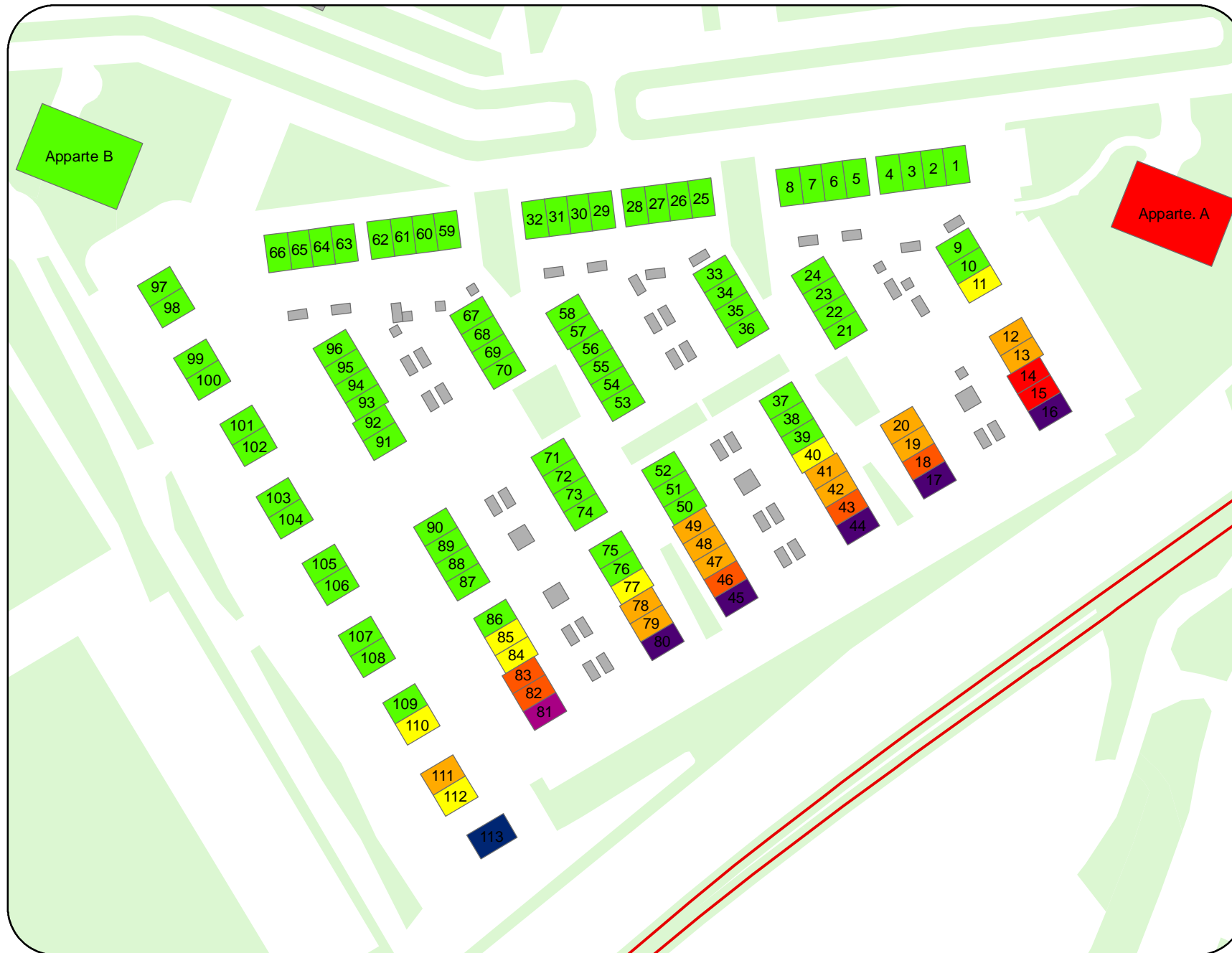


Legenda

- Geen eis Wgh
- ≤ 48 dB
- 49 dB
- 50 dB
- 51 dB
- 52 dB
- 53 dB
- 54 dB
- 55 dB
- 56 dB
- Zachte bodemgebieden
- Wegen



Maximale gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van de Rijkswegen A4 en A20, de Hargalaan en de Olympiaweg op het plangebied (excl. aftrek conform artikel 110g Wgh).



Legenda

- Geen eis Wgh
- ≤ 55 dB
- 56 dB
- 57 dB
- 58 dB
- 59 dB
- 60 dB
- 61 dB
- 62 dB
- Hoekse lijn
- Zachte bodemgebied



Maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Hoekse lijn op het plangebied.



Legenda

- Scherm 2 m
- Hoekse lijn
- Zachte bodemgebied
- Geen eis Wgh
- ≤ 55 dB
- 56 dB
- 57 dB
- 58 dB
- 59 dB
- 60 dB
- 61 db
- 62 dB



Maximale geluidsbelasting ten gevolge van de Hoekse lijn met scherm op het plangebied.

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
1	1	1,5	11,76	35,9	32,37	42,24	50,83	40,72
1	1	4,5	13,03	36,95	33,41	42,73	52,28	43,15
1	1	7,5	13,83	37,48	33,96	42,55	53,45	44,62
1	2	1,5	35,2	24,91	10,17	16,79	51,37	40,81
1	2	4,5	36,85	24,58	10,34	16,14	52,6	43,11
1	2	7,5	39,8	27,91	14,99	19,06	53,95	45,67
1	3	1,5	34,78	39,02	34,71	47,52	35,67	35,29
1	3	4,5	35,87	40,45	35,9	47,69	36,37	36,25
1	3	7,5	36,54	41,07	36,43	47,28	37,1	36,93
2	4	1,5	35,5	27,1	14,06	15,58	49,64	40,68
2	4	4,5	37,6	27,33	14,72	14,62	51,13	42,81
2	4	7,5	42,3	30,51	20,56	17,18	52,55	45,54
2	5	1,5	34,8	38,88	34,38	47,54	36,02	35,37
2	5	4,5	35,88	40,16	35,67	47,71	36,51	36,39
2	5	7,5	36,54	40,75	36,26	47,3	37,28	37,1
3	6	1,5	35,24	28,26	13,75	15,32	48,33	40,74
3	6	4,5	37,15	27,77	14,28	12,96	50,85	43
3	6	7,5	41,89	30,31	20,64	14,98	52,33	45,65
3	7	1,5	34,87	39,33	34,62	47,55	35,9	35,31
3	7	4,5	35,95	40,54	35,88	47,72	36,41	36,29
3	7	7,5	36,63	41,1	36,44	47,32	37,27	37,09
4	8	1,5	34,79	28,9	16,84	16,5	45,17	40,86
4	8	4,5	36,21	27,15	15,05	11,4	50,75	42,36
4	8	7,5	39,92	29,22	20,76	13,33	52,35	45,24
4	9	1,5	33,82	36,46	27,26	40,36	39,83	38,63
4	9	4,5	35,29	37,31	29,58	40,54	42,19	39,99
4	9	7,5	39,84	38,52	30,58	40,3	44,83	42,86
4	10	1,5	34,93	39,35	34,23	47,56	36,31	35,49
4	10	4,5	36	40,55	35,48	47,73	36,52	36,43
4	10	7,5	36,64	41,11	36,14	47,34	37,2	37,07
5	11	1,5	30,76	33,65	33,15	40,31	40,84	36,71
5	11	4,5	32,19	34,63	34,2	40,52	46,98	37,68
5	11	7,5	36,53	36,81	34,67	40,28	48,68	41,34
5	12	1,5	34,81	28,16	15,29	15,29	46,86	40,78
5	12	4,5	35,79	18,74	6,9	4,66	50,25	42,49
5	12	7,5	38,85	19,28	12,72	4,58	51,94	45,39
5	13	1,5	35,06	38,95	34,18	47,56	36,25	35,49
5	13	4,5	36,1	40,22	35,61	47,74	36,48	36,39
5	13	7,5	36,73	40,83	36,25	47,35	37,2	37,06
6	14	1,5	34,79	29,25	21,43	26,84	45,94	41,07
6	14	4,5	35,92	18,46	--	8,62	50,12	42,43
6	14	7,5	38,74	19,5	--	11,28	51,86	45,41
6	15	1,5	35,19	39,27	34,3	47,57	35,91	35,42
6	15	4,5	36,25	40,53	35,57	47,74	36,55	36,43
6	15	7,5	36,93	41,11	36,16	47,34	37,13	36,99
7	16	1,5	34,76	27,6	19,27	24,21	47,57	40,64
7	16	4,5	36,8	25,62	15,65	20,1	50,02	42,3
7	16	7,5	39,78	29,24	15,98	22,81	51,77	45,34
7	17	1,5	35,26	39,59	34,45	47,56	36,56	35,52
7	17	4,5	36,34	40,7	35,7	47,73	36,63	36,57
7	17	7,5	37,04	41,25	36,28	47,33	37,07	36,99
8	18	1,5	34,71	27,87	16,44	17,46	44,73	40,35
8	18	4,5	37,02	27,22	24,16	27,12	48,58	41,78
8	18	7,5	40,75	31,04	25,12	28,89	50,48	44,96
8	19	1,5	36,43	34,71	29,59	42,23	37,9	35,99
8	19	4,5	38,56	36,33	31,23	42,77	39,24	37,84
8	19	7,5	41,17	37,12	31,99	42,64	42,37	40,91
8	20	1,5	35,51	39,54	34,61	47,54	36,69	35,58
8	20	4,5	36,46	40,66	35,81	47,71	36,79	36,67
8	20	7,5	37,13	41,23	36,34	47,31	37,12	37

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
9	290	1,5	26,94	36,12	32,06	36,48	51,56	39,96
9	290	4,5	30,42	37,14	33,02	38,13	53,3	43,03
9	290	7,5	37,11	38,05	33,59	38,37	54,55	44,76
9	291	1,5	36,04	31,58	10,36	26,54	50,1	40,75
9	291	4,5	38,39	27,73	13,81	18,69	51,6	41,99
9	291	7,5	42,4	31,02	19,71	21,58	53,16	44,6
9	292	1,5	34,6	33,52	15,79	29,15	35,78	35,76
9	292	4,5	37,87	37,33	23,67	35,83	44,1	38,46
9	292	7,5	42,09	38,77	27,35	36,46	45,89	41,28
10	61	1,5	27,32	36,35	32,87	35,85	52,05	40,17
10	61	4,5	30,75	37,59	33,81	37,6	53,85	43,23
10	61	7,5	36,94	38,42	34,28	37,93	55,08	44,9
10	62	1,5	35,84	31,18	13,38	18,95	50,38	41,23
10	62	4,5	37,99	28,32	14,58	18,24	52,2	42,36
10	62	7,5	41,18	31,37	20,28	21	53,77	45,02
11	63	1,5	27,95	37,13	32,53	35,04	52,62	40,9
11	63	4,5	28,48	38,05	33,49	36,86	54,47	43,88
11	63	7,5	28,95	38,59	34,01	37,28	55,67	45,48
11	64	1,5	34,03	33,44	26,09	26,11	51,06	41,86
11	64	4,5	36,32	34,19	26,81	27,54	53,49	44,5
11	64	7,5	40,49	36,02	28,22	28,54	55,05	47,53
11	65	1,5	36,59	30,86	17,39	17,99	50,91	41,4
11	65	4,5	38,11	29,14	15,46	19,71	52,81	42,73
11	65	7,5	41,1	32,38	21,29	22,47	54,32	45,4
12	66	1,5	28,37	37,74	33	32,57	53,79	41,9
12	66	4,5	28,77	38,39	33,84	34,28	56,01	45,18
12	66	7,5	29,07	38,66	34,23	35,08	57	46,82
12	67	1,5	37,8	29,27	15,03	16,81	50,66	41,95
12	67	4,5	41,62	31,63	17,35	20,86	53,56	43,13
12	67	7,5	42,81	34,21	23,14	23,17	54,85	45,83
12	68	1,5	33,93	34,98	31,59	31,71	48,6	38,85
12	68	4,5	35,87	36,04	32,43	33,54	50,41	40,93
12	68	7,5	37,17	37,71	33,06	34,52	52,07	44,23
13	69	1,5	28,39	37,32	32,62	31,85	54,12	41,96
13	69	4,5	28,76	37,97	33,54	33,46	56,48	45,48
13	69	7,5	29,04	38,28	33,96	34,38	57,36	47,2
13	70	1,5	38,04	30,71	15,41	20,34	49,56	41,53
13	70	4,5	42,56	31,99	18,84	20,95	51,68	42,17
13	70	7,5	43,56	35,13	25,5	23,27	53,14	45,28
14	76	1,5	37,73	29,51	16,74	15,72	53,66	42,96
14	76	4,5	42,8	30,46	19,42	19,09	55,83	44,58
14	76	7,5	43,6	33,78	24,07	21,36	56,7	46,71
14	77	1,5	13,89	32,86	31,31	28,91	55,67	43,06
14	77	4,5	15,12	34,14	32,25	30,51	58,12	46,63
14	77	7,5	19,76	35,21	32,75	31,63	58,9	48,39
15	74	1,5	42,35	30,07	20,21	18,77	54,25	42,69
15	74	4,5	42,85	30,34	21,06	18,39	56,34	44,9
15	74	7,5	43,55	33,67	24,8	20,75	57,14	47,08
15	75	1,5	28,26	37,47	32,63	30,09	55,27	42,65
15	75	4,5	28,53	38,12	33,42	31,52	57,78	46,22
15	75	7,5	28,86	38,48	33,8	32,63	58,51	48,04
16	71	1,5	43,55	30,4	19,05	16,31	54,94	43,18
16	71	4,5	42,91	30,05	20,28	18,59	56,97	45,46
16	71	7,5	43,57	33,55	24,96	20,91	57,7	47,6
16	72	1,5	28,23	36,35	32,77	29,23	55,53	42,83
16	72	4,5	28,52	36,93	33,55	30,58	58,11	46,58
16	72	7,5	28,87	37,36	33,88	31,75	58,8	48,58
16	73	1,5	41,65	19,52	--	--	58,27	45,49
16	73	4,5	41,92	21,3	--	--	60,76	48,96
16	73	7,5	42,2	21,82	--	--	61,41	51,01

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
17	78	1,5	42,64	30,43	18,34	19,39	54,33	41,97
17	78	4,5	43,39	32,8	21,48	20,72	56,67	45,02
17	78	7,5	44,25	36,38	28,34	22,37	57,42	47,15
17	79	1,5	29,72	32,9	18,95	13,79	55,57	43,76
17	79	4,5	24,02	34,43	23,13	14,23	57,77	46,34
17	79	7,5	28,4	37,27	27,81	17,02	58,48	48,22
17	80	1,5	41,68	20,38	--	--	58,2	45,5
17	80	4,5	42,28	21,23	--	--	60,57	48,76
17	80	7,5	42,6	21,61	--	--	61,22	50,67
18	81	1,5	41,65	30,7	18,27	19,66	53,92	41,72
18	81	4,5	42,65	33,19	21,47	21,04	56,15	44,63
18	81	7,5	43,85	36,44	28,01	22,72	57	46,85
18	82	1,5	30,75	33,25	19,32	14,31	54,83	43,24
18	82	4,5	24,09	35,03	23,05	20,54	57,18	45,78
18	82	7,5	28,22	37,35	27,56	22,95	57,95	47,66
19	83	1,5	38,45	31,19	17,06	20,02	53,42	41,35
19	83	4,5	40,55	33,71	20,27	21,42	55,63	44,21
19	83	7,5	42,41	36,61	26,01	23,12	56,58	46,67
19	84	1,5	38,48	32,76	18,4	15,56	54,06	43,27
19	84	4,5	24,11	34,28	22,52	23,06	56,48	45,32
19	84	7,5	28	36,82	27,32	25,28	57,3	47,17
20	85	1,5	33,47	31,08	17,09	21,18	52,82	40,99
20	85	4,5	36,58	33,56	20,06	22,56	54,93	43,75
20	85	7,5	40,58	35,85	25,39	24,1	55,99	46,45
20	86	1,5	32,86	34,35	20,53	21,64	45,87	39,19
20	86	4,5	35,3	36,76	25,23	23,85	46,87	39,81
20	86	7,5	38,02	39,34	29,25	25,86	48,44	42,34
20	87	1,5	35,91	33,17	19,14	21,45	53,26	43,47
20	87	4,5	24,55	34,45	23,28	24,33	55,78	44,97
20	87	7,5	27,86	36,7	27,62	26,01	56,72	46,8
21	88	1,5	31,3	25,43	11,23	7,43	51,84	42,52
21	88	4,5	33,69	27,09	14,75	9,42	53,44	44,39
21	88	7,5	38,34	28,28	21,98	12,55	55,07	47,27
21	89	1,5	35,49	27,98	26,36	27,3	48,84	39,58
21	89	4,5	38,3	29,91	27,25	29,1	50,61	42,07
21	89	7,5	41,58	32,52	28,5	30,12	52,31	45,27
21	90	1,5	30,27	32,52	21,34	24,53	50,62	42,44
21	90	4,5	22,24	34,97	23,44	28,05	52,96	43,69
21	90	7,5	26,13	37,39	27,39	29,4	54,44	45,65
22	91	1,5	35,27	29,45	26,86	27,97	47,96	39,39
22	91	4,5	38,07	31,87	27,92	29,91	49,6	41,65
22	91	7,5	40,94	35,15	29,4	30,78	51,36	44,87
22	92	1,5	30,06	32,46	16,59	22,75	50,71	42,01
22	92	4,5	21,7	34,94	19,95	27,41	52,58	43,1
22	92	7,5	25,88	37,43	26,09	29,47	54,1	45,33
23	93	1,5	34,63	32,56	27,95	29,23	47,19	39,49
23	93	4,5	37,54	34,62	28,83	31,3	48,74	41,5
23	93	7,5	40,92	37,42	29,98	31,95	50,5	44,51
23	94	1,5	33,11	32,93	17,01	23,48	51,15	42,34
23	94	4,5	31,76	34,92	19,34	26,69	52,42	43,04
23	94	7,5	38,36	37,48	25,76	28,47	53,87	45,22
24	95	1,5	34,12	30,42	29,07	29,91	46,96	39,4
24	95	4,5	37,18	33,35	29,88	31,99	48,36	41,26
24	95	7,5	41,4	36,39	30,62	32,49	50,04	44,11
24	96	1,5	33,54	35,06	27,27	32,77	44,16	39,16
24	96	4,5	35,78	37,41	28,6	34,61	47,09	39,72
24	96	7,5	39,14	39,9	30,31	34,99	48,6	41,99
24	97	1,5	31,8	32,1	18,08	24,1	49,8	41,9
24	97	4,5	31,72	34,14	18,58	25,55	51,84	42,94
24	97	7,5	38,35	37,41	25,35	26,98	53,26	45,15

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
25	21	1,5	30,99	37,47	33,33	41,8	43,52	38,31
25	21	4,5	32,1	38,45	34,04	42,4	44,89	40,43
25	21	7,5	32,9	38,92	34,33	42,28	46,83	42,92
25	22	1,5	35,98	24,95	11,04	16,96	43,9	39,75
25	22	4,5	37,78	25,62	12,51	16,97	44,91	41,23
25	22	7,5	41,42	29,21	18,06	20,12	47,39	44,41
25	23	1,5	35,52	39,1	34,9	47,53	37,35	35,54
25	23	4,5	36,6	40,53	35,92	47,7	36,78	36,55
25	23	7,5	37,28	41,11	36,44	47,3	37,19	36,97
26	24	1,5	36,07	26,98	13,59	15,29	42,87	40,12
26	24	4,5	37,78	27,45	14,4	14,52	42,89	41,51
26	24	7,5	42,43	29,85	20,87	16,96	46,09	44,54
26	25	1,5	35,47	39,46	34,85	47,56	37,28	35,75
26	25	4,5	36,62	40,85	35,88	47,73	36,82	36,55
26	25	7,5	37,3	41,38	36,38	47,33	37,21	36,97
27	26	1,5	35,52	29,08	20,74	20,88	45,82	40,47
27	26	4,5	37,24	32,1	22,75	23,81	46,86	41,83
27	26	7,5	41,03	32,92	24,09	24,95	48,78	44,49
27	27	1,5	35,08	39,38	35,14	47,57	37,06	35,56
27	27	4,5	36,62	40,76	36,04	47,74	36,69	36,4
27	27	7,5	37,36	41,3	36,48	47,34	37,14	36,88
28	28	1,5	35,35	28,83	17,78	17,55	43,76	40,79
28	28	4,5	36,8	26,51	24,68	22,93	47,68	42,24
28	28	7,5	40,04	28,94	25,51	25,62	49,45	44,66
28	29	1,5	32,77	35,33	31,3	40,39	39,9	38,03
28	29	4,5	34,96	36,46	32,26	40,58	41,15	39,29
28	29	7,5	40,2	37,81	32,86	40,35	43,5	41,82
28	30	1,5	34,74	38,97	34,94	47,57	37,45	35,97
28	30	4,5	36,49	40,8	35,86	47,73	36,68	36,38
28	30	7,5	37,29	41,36	36,35	47,33	37,18	36,91
29	31	1,5	31,81	32,32	31,52	40,39	41,49	36,58
29	31	4,5	34,25	35,21	32,55	40,61	45,87	37,6
29	31	7,5	37,65	37,17	33,1	40,38	47,42	40,8
29	32	1,5	35,58	26,71	11,63	14,3	43,81	40,54
29	32	4,5	36,58	7,6	--	0,05	47,63	42,04
29	32	7,5	39,43	15,2	--	--	49,41	44,54
29	33	1,5	34,82	38,61	34,89	47,58	37,29	36,06
29	33	4,5	36,55	40,6	35,89	47,74	36,88	36,58
29	33	7,5	37,35	41,2	36,34	47,34	37,3	37,03
30	34	1,5	35,75	29,49	16,11	28,65	43,26	40,53
30	34	4,5	37,01	21,44	--	5,98	47,54	41,83
30	34	7,5	39,55	24,32	--	9,67	49,3	44,43
30	35	1,5	34,96	38,41	34,86	47,58	36,75	35,91
30	35	4,5	36,62	40,43	35,83	47,74	36,71	36,41
30	35	7,5	37,44	41,06	36,3	47,35	37,03	36,8
31	36	1,5	36,07	28,63	20,24	26,93	45,15	40,24
31	36	4,5	37,96	28,89	14,16	26,02	46,88	41,44
31	36	7,5	41,08	31,68	15,49	28,64	48,71	44,01
31	37	1,5	34,94	38,39	34,85	47,55	36,93	36,02
31	37	4,5	36,58	40,35	35,85	47,76	37,02	36,71
31	37	7,5	37,41	41	36,3	47,36	37,32	37,1
32	38	1,5	35,48	28,2	16,05	18,17	42,24	39,58
32	38	4,5	37,6	27,23	24,14	28,14	44,98	40,89
32	38	7,5	40,54	31,28	24,78	29,84	47,15	43,59
32	39	1,5	36,91	31,28	29,63	41,96	35,33	35,32
32	39	4,5	39,07	34,15	30,79	42,57	36,78	36,7
32	39	7,5	41,68	35,52	31,06	42,54	40,09	39,45
32	40	1,5	34,96	38,33	34,5	47,58	37,01	36,19
32	40	4,5	36,61	40,07	35,61	47,73	36,89	36,63
32	40	7,5	37,44	40,75	36,08	47,34	37,24	37,05

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
33	98	1,5	33,01	37,65	33,56	35,51	44,46	37,91
33	98	4,5	35,26	39,16	34,44	37,17	45,63	40,36
33	98	7,5	40,59	40,64	35,03	37,31	47,68	43,42
33	99	1,5	36,73	29,74	13,82	17,54	47,16	39,84
33	99	4,5	39,06	27,01	13,11	18,57	48,52	41,31
33	99	7,5	43,24	30,97	18,82	21,87	50,09	43,71
33	100	1,5	35,91	34,92	30,33	33,6	36,36	34,87
33	100	4,5	38,64	36,21	31,77	35,68	36,53	36,47
33	100	7,5	42,79	38,48	32,62	35,98	40,28	39,56
34	101	1,5	33,19	36,39	31,49	33,75	45,32	38,64
34	101	4,5	35,66	38,13	32,6	35,58	46,94	40,68
34	101	7,5	40,52	39,61	33,3	35,77	48,84	43,8
34	102	1,5	36,41	31,05	12,51	23,35	47,3	39,98
34	102	4,5	38,64	27,91	13,9	18,19	48,89	41,11
34	102	7,5	42,46	31,8	19,33	21,37	50,54	43,89
35	103	1,5	33,55	36,05	29,38	32,25	47,3	39,07
35	103	4,5	35,78	37,77	30,61	33,82	48,69	40,87
35	103	7,5	39,98	39,18	31,67	34,07	50,39	43,93
35	104	1,5	36,54	31,45	17,91	18,18	47,95	40,06
35	104	4,5	38,55	28,53	15,3	19,79	49,81	41,41
35	104	7,5	42,05	31,95	20,8	22,74	51,43	44,26
36	105	1,5	33,37	35,59	28,67	31,24	48,6	39,55
36	105	4,5	35,6	37,21	29,92	32,77	49,72	41,03
36	105	7,5	39,01	38,98	31,2	33,13	51,33	44,18
36	106	1,5	34,56	25,78	11,62	11,53	48,41	41,13
36	106	4,5	37,33	29,05	14,95	13,35	50,14	42,86
36	106	7,5	41,9	33,24	21,96	16,13	51,99	46,11
36	107	1,5	36,59	30,81	16,37	17,71	47,49	40,23
36	107	4,5	38,71	29,06	15,73	19,7	49,98	41,58
36	107	7,5	42,11	32,99	21,33	22,38	51,67	44,53
37	108	1,5	30,8	35,23	24,82	27,73	50,87	40,49
37	108	4,5	32,44	36,65	27,59	29,32	52,37	42,65
37	108	7,5	33,71	38,4	29,63	30,41	53,83	45,48
37	109	1,5	36,65	28,75	13,87	16,09	50,29	41,74
37	109	4,5	38,72	30,71	15,93	21,25	52,74	42,37
37	109	7,5	41,87	33,99	21,61	23,13	54,25	44,95
37	110	1,5	36,04	34,2	25,36	24,29	40,97	36,98
37	110	4,5	37,94	35,97	26,12	26,59	42,44	38,83
37	110	7,5	39,09	39,18	28,68	28,05	45,22	42,46
38	111	1,5	30,17	34,59	23,62	27,03	51,4	40,85
38	111	4,5	32,7	36,38	26,92	28,69	53,01	43,16
38	111	7,5	37,04	38,48	29,29	29,94	54,41	46,1
38	112	1,5	36,52	30,28	13,13	16,45	50,84	42,03
38	112	4,5	38,7	30,61	16,14	20,32	53,34	42,85
38	112	7,5	41,89	33,91	22,48	22,08	54,79	45,43
39	113	1,5	34,44	34,82	21,07	26,44	51,57	40,94
39	113	4,5	36,06	36,57	25,79	27,93	53,34	43,36
39	113	7,5	38,75	37,86	28,44	29,25	54,66	46,36
39	114	1,5	36,76	30,77	17,13	16,15	51,76	42,38
39	114	4,5	38,8	30,39	16,28	19,68	53,86	43,06
39	114	7,5	42,19	33,99	23,17	21,57	55,2	45,58
40	115	1,5	38,46	33,61	20,55	25,65	51,42	40,78
40	115	4,5	39,55	35,63	26,42	26,93	53,26	43,15
40	115	7,5	40,78	37,77	29,06	28,16	54,51	46,11
40	116	1,5	37,92	30,31	17,11	17,04	51,97	42,18
40	116	4,5	41,77	30,03	16,47	19,53	54,35	43,34
40	116	7,5	43,51	33,97	23,78	21,15	55,54	45,71
41	117	1,5	40,09	32,29	20,49	24,83	53,34	41,82
41	117	4,5	40,82	34,56	25,78	25,86	55,33	44,32
41	117	7,5	41,56	36,84	29,45	26,99	56,32	46,77

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
41	118	1,5	38,06	29,69	15,96	16,05	53,83	43,01
41	118	4,5	42,56	29,02	15,37	19,64	55,68	44,31
41	118	7,5	43,93	33,47	21,5	21,32	56,7	46,46
42	119	1,5	37,62	31,51	20,45	22,7	54,1	42,17
42	119	4,5	38,71	33,66	25,36	23,9	56,2	44,78
42	119	7,5	39,63	36,69	29,55	25,13	57,05	46,95
42	120	1,5	39,29	29,85	14,23	14,36	53,79	42,65
42	120	4,5	42,59	29,31	16,09	14,97	55,67	44,28
42	120	7,5	43,87	33,53	23,72	17,37	56,59	46,42
43	121	1,5	31,92	30,93	21,87	22,63	54,76	42,55
43	121	4,5	33,68	33,12	25,15	23,79	56,95	45,4
43	121	7,5	35,31	36,1	28,44	24,98	57,72	47,38
43	122	1,5	41,6	30,11	16,12	17,64	54,01	42,31
43	122	4,5	43	29,3	16,51	19,12	56	44,56
43	122	7,5	44,04	33,55	24,33	20,92	56,83	46,67
44	123	1,5	30,87	30,77	21,25	21,35	55,4	42,97
44	123	4,5	32,83	33,16	24,93	22,96	57,68	46,01
44	123	7,5	34,56	36,24	27,93	24,4	58,4	47,98
44	124	1,5	40,61	20,57	--	--	58,04	45,31
44	124	4,5	42,45	21,09	--	--	60,39	48,56
44	124	7,5	42,95	21,35	--	--	61,06	50,46
44	125	1,5	42,01	30,51	16,78	14,59	54,51	42,56
44	125	4,5	43,3	29,3	16,62	14,77	56,57	44,99
44	125	7,5	44,13	33,51	24,03	17,3	57,33	47,16
45	126	1,5	41,81	20,01	--	--	57,72	45,03
45	126	4,5	42,66	20,53	--	--	60,09	48,3
45	126	7,5	42,94	20,81	--	--	60,78	50,13
45	127	1,5	42,73	29,8	18,76	19,69	53,78	41,64
45	127	4,5	43,9	32,41	20,71	20,1	56,16	44,71
45	127	7,5	44,93	35,79	26,01	21,11	56,96	46,87
45	128	1,5	31,06	32,13	17,73	12,73	55,39	43,76
45	128	4,5	25,9	33,91	21,13	13,5	57,4	46,07
45	128	7,5	29,56	37,04	27,51	15,65	58,13	47,86
46	129	1,5	42,55	29,88	18,95	19,86	53,37	41,03
46	129	4,5	43,68	32,48	20,95	20,31	55,63	44,09
46	129	7,5	44,75	35,87	26,2	21,4	56,54	46,3
46	130	1,5	32,3	32,06	17,7	12,81	54,72	43,32
46	130	4,5	25,77	33,88	21,15	13,77	56,82	45,61
46	130	7,5	29,53	36,88	27,48	15,72	57,63	47,36
47	131	1,5	39,85	29,64	18,95	20,52	52,99	40,71
47	131	4,5	41,4	32,23	21,01	21,12	55,17	43,71
47	131	7,5	43,29	35,51	26,39	22,2	56,23	46,13
47	132	1,5	39,42	32,25	17,92	13,16	53,79	43,12
47	132	4,5	25,35	33,99	21,33	14,05	56,25	45,06
47	132	7,5	28,81	37,4	27,55	16,03	57,14	46,86
48	133	1,5	33,79	29,57	18,86	20,68	52,52	40,38
48	133	4,5	36,91	32,18	20,87	21,33	54,58	43,27
48	133	7,5	41,16	35,76	26,47	22,47	55,74	45,98
48	134	1,5	34,8	32,54	18,84	13,73	53,21	43,2
48	134	4,5	24,5	33,96	21,22	14,31	55,76	44,74
48	134	7,5	28,29	37,4	27,28	16,54	56,78	46,62
49	135	1,5	34,71	29,33	21,11	22,68	51,87	39,95
49	135	4,5	37,86	32,07	22,02	23,36	53,85	42,79
49	135	7,5	42,35	35,97	25	24,33	55,13	45,69
49	136	1,5	32,74	32,37	18,54	13,44	52,94	43,13
49	136	4,5	21,66	33,66	21,54	14,56	55,62	44,66
49	136	7,5	27,01	37,69	27,69	16,97	56,74	46,56
50	137	1,5	35,28	29,93	23,78	24,65	49,02	38,39
50	137	4,5	38,11	32,06	24,86	25,36	50,89	41,15
50	137	7,5	41,76	35,46	28,37	26,34	52,51	44,92

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
50	138	1,5	33	32,95	19,32	14,96	51,15	42,65
50	138	4,5	25,7	34,38	22,61	18,18	54,11	43,81
50	138	7,5	29,7	38,06	27,34	20,89	55,41	45,84
51	139	1,5	35,08	30,34	23,62	24,8	49,85	39,18
51	139	4,5	37,98	32,8	24,67	25,65	51,68	41,92
51	139	7,5	41,6	35,78	27,46	26,6	53,3	45,5
51	140	1,5	31,13	32,84	18,32	14,37	50,72	42,62
51	140	4,5	25,72	34,58	21,2	15,48	53,49	43,51
51	140	7,5	29,68	37,87	26,81	17,83	54,91	45,63
52	141	1,5	34,87	31,14	22,72	24,14	49,77	39,27
52	141	4,5	37,81	33,69	24	25,15	51,46	41,75
52	141	7,5	41,5	36,53	27,13	26,24	53,06	45,06
52	142	1,5	33,22	34,95	19,38	17,41	44,71	38,26
52	142	4,5	35,87	37,52	23,36	20,77	45,99	39,41
52	142	7,5	38,45	39,91	28,37	23,73	47,76	42,2
52	143	1,5	29,42	32,95	19,39	15,66	49,96	42,23
52	143	4,5	25,81	34,76	22,35	18,99	52,86	43,25
52	143	7,5	29,52	37,71	27,1	21,78	54,38	45,46
53	144	1,5	35,89	26,67	20,36	24,3	46,9	38,79
53	144	4,5	38,42	29,23	21,92	25,82	48,22	41,03
53	144	7,5	41,38	33,14	23,38	27,12	50,01	44,44
53	145	1,5	30,8	33,99	19,26	23,25	48,6	41,81
53	145	4,5	25,82	35,59	23,68	25,32	51,3	42,82
53	145	7,5	28,77	37,86	27,91	26,77	52,83	45,03
53	146	1,5	31,73	27,97	13,75	12,68	46,78	40,63
53	146	4,5	34,86	29,92	18,36	16,26	49,18	42,61
53	146	7,5	39,46	32,06	22,53	19,4	51,32	46,26
54	147	1,5	36,8	26,93	20,59	25,62	46,36	38,85
54	147	4,5	39,41	29,27	23,03	27,24	47,57	40,92
54	147	7,5	42,87	33,18	24,71	28,43	49,33	44,08
54	148	1,5	32,17	32,35	18,25	22,05	48,48	41,45
54	148	4,5	25,85	34,72	22,63	25	50,9	42,52
54	148	7,5	28,62	37,62	27,36	26,86	52,34	44,48
55	149	1,5	36,67	30,55	19,23	26,26	46,47	38,85
55	149	4,5	39,24	32,37	23,62	27,96	47,56	40,78
55	149	7,5	41,79	34,96	26,25	29,1	49,25	43,71
55	150	1,5	32,65	33,48	17,95	23,51	48,33	41,3
55	150	4,5	28,33	35,65	22,44	27,25	50,39	42,44
55	150	7,5	30	37,86	27,11	29,01	51,8	44,36
56	151	1,5	36,18	31,34	18,91	24,66	46,78	39,09
56	151	4,5	38,88	33,76	24,5	26,54	47,74	40,92
56	151	7,5	41,74	36,81	27,34	27,75	49,35	43,69
56	152	1,5	32,81	32,44	17,59	24,29	48,69	41,17
56	152	4,5	23,93	34,86	20,1	26,94	49,78	42,13
56	152	7,5	27,69	37,39	26,17	28,29	51,21	44,13
57	153	1,5	35,51	32,05	24,02	30,05	44,5	38,48
57	153	4,5	38,49	34,71	28,17	31,97	45,49	40,22
57	153	7,5	42,17	37,6	29,73	32,7	47,33	42,97
57	154	1,5	33,67	32,71	17,12	23,12	45,63	40,34
57	154	4,5	34,25	35,05	19,97	23,94	47,49	41,32
57	154	7,5	39,08	37,55	26,28	25,44	49,16	43,71
58	155	1,5	35,27	30,68	25,51	31,01	43,83	38,47
58	155	4,5	38,3	33,26	28,33	32,74	44,67	39,96
58	155	7,5	43,47	36,51	29,62	33,08	46,46	42,5
58	156	1,5	35,71	33,37	25,95	32,41	41,55	38,08
58	156	4,5	37,24	36,56	27,96	34,7	44,34	38,67
58	156	7,5	41,62	39,73	30,05	35,22	45,94	40,95
58	157	1,5	33,09	31,6	17,25	17,93	47,53	41,03
58	157	4,5	34,26	34,28	19,24	20,3	48,32	41,45
58	157	7,5	39,89	37,42	25,82	22,56	49,92	43,83

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
59	41	1,5	31,01	37,81	32,43	41,85	42,42	38,63
59	41	4,5	32,94	39,18	33,79	42,37	43,29	40,21
59	41	7,5	34,34	39,71	34,33	42,2	45,1	42,22
59	42	1,5	37,23	25,51	12,91	14,45	40,49	40,1
59	42	4,5	39,42	26,22	13,42	14,89	42,17	41,14
59	42	7,5	43,87	30,05	18,73	18,62	44,97	43,63
59	43	1,5	35,22	38,53	33,38	45,74	36,29	36,01
59	43	4,5	36,74	40,28	35,28	46,18	37,58	36,91
59	43	7,5	37,6	40,94	35,84	45,99	37,6	37,19
60	44	1,5	36,44	27,39	20,43	24,32	41,6	40,11
60	44	4,5	38,38	26,51	20,7	23,08	42,34	40,94
60	44	7,5	42,77	28,17	22,94	25,71	45,02	43,41
60	45	1,5	35,13	38,42	33,29	44,71	36,91	36,37
60	45	4,5	36,75	40,18	35,28	45,33	38,12	37,44
60	45	7,5	37,63	40,84	35,85	45,26	38,13	37,68
61	46	1,5	36,24	31,26	28,38	27,65	44,51	40,42
61	46	4,5	37,61	31,62	22,81	24,58	45,45	41,32
61	46	7,5	41	32,03	23,89	27,44	47,19	43,51
61	47	1,5	35,23	38,07	33,28	43,75	36,98	36,05
61	47	4,5	36,77	39,85	35,22	44,54	38,81	37,57
61	47	7,5	37,67	40,58	35,76	44,56	38,44	37,8
62	48	1,5	36,1	28,9	18,75	25,9	43,42	40,47
62	48	4,5	37,64	24,39	17,47	24,19	45,45	41,55
62	48	7,5	40,39	26,72	19,15	21,55	47,19	43,71
62	49	1,5	33,72	33,89	30,47	36,24	38,98	37,05
62	49	4,5	36,06	34,97	32,31	37,88	38,63	38,51
62	49	7,5	40,91	36,58	32,67	38,16	41,56	40,99
62	50	1,5	35,42	38,55	32,95	42,81	36,23	35,44
62	50	4,5	36,85	40,13	35,12	43,8	37,75	36,9
62	50	7,5	37,75	40,81	35,7	43,89	37,66	37,11
63	51	1,5	34,24	35,67	28,99	35,8	38,86	36,47
63	51	4,5	35,72	37,23	31,49	37,16	43,8	37,32
63	51	7,5	38,04	38,68	32,37	37,41	45,27	40,26
63	52	1,5	36,51	27,16	12,36	12,93	41,62	39,69
63	52	4,5	37,89	22,25	--	--	44,83	40,97
63	52	7,5	40,3	25,22	--	--	46,64	43,13
63	53	1,5	35,58	38,7	32,82	41,44	35,48	34,85
63	53	4,5	36,98	40,18	35,11	42,77	37,36	36,71
63	53	7,5	37,88	40,86	35,68	42,97	37,32	36,89
64	54	1,5	36,5	27,97	17,93	21,57	41,65	39,33
64	54	4,5	38,14	22,24	7,15	6,67	44,8	40,53
64	54	7,5	41,64	24,88	11,18	9,7	46,5	42,79
64	55	1,5	35,51	37,89	32,51	40,74	35,67	34,71
64	55	4,5	36,93	39,93	35,08	42,22	37,65	36,75
64	55	7,5	37,84	40,74	35,65	42,47	37,53	36,93
65	56	1,5	36,22	26,89	19,01	20,41	39,83	39,02
65	56	4,5	38,22	25,41	17,8	12,39	43,34	40,4
65	56	7,5	42,88	27,46	20,15	15,71	45,34	42,61
65	57	1,5	35,49	37,82	32,26	40,19	35,44	34,58
65	57	4,5	36,97	39,88	34,98	41,75	37,5	36,7
65	57	7,5	37,93	40,7	35,56	42,05	37,46	36,88
66	58	1,5	35,55	28,79	13,7	19,86	39,21	38,92
66	58	4,5	37,7	28,76	18,86	22,67	40,74	40,38
66	58	7,5	41,61	30,11	21,44	24,26	43,58	42,67
66	59	1,5	37,85	33,91	29,46	34,07	35,6	35,52
66	59	4,5	39,76	35,74	30,16	35,61	37	36,75
66	59	7,5	42,83	36,93	30,37	36,25	38,84	38,21
66	60	1,5	35,05	37,08	32,18	39,72	35,59	34,59
66	60	4,5	36,78	39,76	35,15	41,33	37,69	36,75
66	60	7,5	37,8	40,65	35,68	41,67	37,76	36,93

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
67	158	1,5	32,79	35,71	29,83	35,44	42,77	38,46
67	158	4,5	36,09	38,19	32,28	37,13	44,28	40,33
67	158	7,5	41,84	39,83	33,44	37,33	46,34	43,02
67	159	1,5	37,65	30,82	20,41	21,69	45,51	38,65
67	159	4,5	39,78	27,81	13,18	14,8	45,82	39,19
67	159	7,5	44,11	32,09	18,17	19,25	47,36	41,7
67	160	1,5	37,67	34,83	24,27	28,66	33,96	33,88
67	160	4,5	40,21	38,12	33,3	36,49	36,6	36,28
67	160	7,5	43,74	39,97	33,97	36,94	38,94	38,47
68	161	1,5	33,1	35,46	28,28	33,89	44,16	38,98
68	161	4,5	35,92	37,59	30,58	35,48	45,31	40,58
68	161	7,5	41,25	39,16	31,81	35,73	47,22	43,32
68	162	1,5	37,21	30,57	11,86	16,04	45,57	38,51
68	162	4,5	39,36	28,07	13,67	14,76	46,16	39,52
68	162	7,5	43,34	31,95	18,62	18,82	47,8	42,32
69	163	1,5	33,01	34,91	27,99	32,71	45,2	38,83
69	163	4,5	35,61	36,78	29,11	34,13	46,31	40,35
69	163	7,5	39,58	38,59	30,55	34,46	48,07	43,24
69	164	1,5	37,19	31,51	25,89	24,63	45,92	38,58
69	164	4,5	39,24	28,1	14,01	14,79	46,52	39,67
69	164	7,5	42,84	32,04	18,93	18,51	48,18	42,53
70	165	1,5	33,59	33,87	27,56	31,21	44,67	38,39
70	165	4,5	35,99	35,48	28,42	33,07	46,78	40,15
70	165	7,5	39,77	37,79	29,98	33,34	48,54	43,33
70	166	1,5	35,73	25,16	17,41	20,35	43,56	39,9
70	166	4,5	38,13	27,75	18,86	21,81	45,39	41,75
70	166	7,5	42,72	31,07	22,09	23,09	47,86	44,72
70	167	1,5	37,36	30,29	15,52	16,05	46,19	39,29
70	167	4,5	39,41	28,55	14,83	14,76	47,48	40,37
70	167	7,5	42,86	33,06	20,51	18,21	49,01	42,89
71	175	1,5	37,48	27,5	12,06	12,19	49	40,42
71	175	4,5	39,5	28,52	15,09	13,6	51,01	41,19
71	175	7,5	42,43	32,86	21,19	16,22	52,43	43,62
71	176	1,5	36,75	31,61	23,51	23,31	42,21	36,37
71	176	4,5	38,75	34,46	24,73	25,07	42,72	37,49
71	176	7,5	39,75	38,64	27,92	26,64	44,76	40,39
71	177	1,5	32,84	31,28	24,68	26,24	47,72	39,23
71	177	4,5	34,82	33,9	25,94	27,85	49,05	41,61
71	177	7,5	38,18	37,24	29,15	29,12	50,8	44,82
72	173	1,5	37,11	29,63	12,15	14,38	49,42	40,83
72	173	4,5	39,37	28,65	15,27	13,17	51,52	41,6
72	173	7,5	42,37	33	22,25	15,65	52,98	44,17
72	174	1,5	32,26	32,22	23,68	25,29	47,8	39,17
72	174	4,5	34,71	35,21	24,71	26,8	49,24	41,75
72	174	7,5	38,92	37,7	27,43	28,11	51,05	45,18
73	171	1,5	37,14	30,04	17,63	13,24	49,3	41,03
73	171	4,5	39,29	28,87	15,43	13,01	51,87	41,98
73	171	7,5	42,39	33,1	22,88	15,36	53,36	44,57
73	172	1,5	32,03	32,31	24,01	25,17	48,66	39,42
73	172	4,5	34,71	35,16	24,94	26,54	50,19	41,97
73	172	7,5	39,12	37,18	27,54	27,74	51,92	45,23
74	168	1,5	36,33	27,26	12,94	11,19	41,95	38,78
74	168	4,5	39,79	29,97	16,25	13,39	45,98	40,59
74	168	7,5	43,36	33,25	22,59	17,81	49,07	46,04
74	169	1,5	37,38	30,3	15,6	13,84	49,65	41,21
74	169	4,5	39,2	29,4	15,57	13,1	52,29	42,08
74	169	7,5	42,43	33,03	23,31	15,33	53,79	44,68
74	170	1,5	31,67	31,8	23,28	24,08	49,37	39,7
74	170	4,5	34,26	34,63	24,45	25,36	51,05	42,33
74	170	7,5	38,14	37,23	27,53	26,54	52,7	45,45

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
75	178	1,5	34,71	30,41	22,01	23,06	51,1	40,2
75	178	4,5	36,97	33,03	23,2	24,05	52,9	42,84
75	178	7,5	40,01	36,29	26,92	25,16	54,29	45,79
75	179	1,5	38,23	28,12	13,42	11,45	50,98	41,66
75	179	4,5	42,66	28,64	15,28	11,99	53,37	42,56
75	179	7,5	44,13	32,04	21,95	14,48	54,76	45,11
75	180	1,5	35,49	30,37	17,95	13,62	41,86	37,72
75	180	4,5	37,78	32,64	20,26	15,08	45,3	40,1
75	180	7,5	41,68	37,32	26,95	19,01	48,16	44,71
76	181	1,5	40,04	30,37	19,67	21,94	51,95	40,49
76	181	4,5	41,24	33,06	21,4	22,67	53,86	43,31
76	181	7,5	42,18	36,31	26,12	23,79	55,08	46,06
76	182	1,5	39,2	29,19	13,72	13,02	50,98	41,49
76	182	4,5	43,74	28,8	16,28	12,9	53,27	42,44
76	182	7,5	44,75	31,73	23,53	15,05	54,6	44,97
77	183	1,5	41,05	30,28	21,39	21,76	52,67	40,85
77	183	4,5	42,18	32,96	22,6	22,15	54,68	43,65
77	183	7,5	42,84	35,98	26,55	23,25	55,74	46,25
77	184	1,5	39	29,34	16,08	13,52	51,23	41,64
77	184	4,5	44,35	29,39	17,46	13,84	52,72	42,59
77	184	7,5	45,06	31,94	24,75	15,84	54,03	45,03
78	185	1,5	39,06	29,47	14,33	11,47	54,12	41,94
78	185	4,5	40,03	32,46	17,87	13,22	56,32	44,86
78	185	7,5	40,64	35,91	24,3	16,13	57,22	47,09
78	186	1,5	42,04	30,24	14,11	13,17	52,95	42,21
78	186	4,5	44,42	29,68	16,04	12,15	54,73	44,1
78	186	7,5	45,06	32,11	23,21	13,85	55,81	46,12
79	187	1,5	33,33	30,05	19,01	19,55	54,34	42,06
79	187	4,5	35,09	32,77	20,7	19,81	56,69	45,07
79	187	7,5	36,64	35,83	25,3	20,93	57,49	47,09
79	188	1,5	43,44	29,53	16,05	12,86	53,21	42,7
79	188	4,5	44,43	28,79	16,19	11,8	55,21	44,38
79	188	7,5	45,02	31,03	23,27	13,51	56,17	46,36
80	189	1,5	31,94	30,06	19,09	19,33	54,93	42,43
80	189	4,5	33,88	32,75	20,81	19,71	57,3	45,65
80	189	7,5	35,41	35,87	25,68	20,85	58,04	47,57
80	190	1,5	42,9	19,65	--	--	57,49	45,01
80	190	4,5	43,7	20,21	--	--	59,89	48,16
80	190	7,5	43,91	20,5	--	--	60,6	49,94
80	191	1,5	44,06	30,18	15,5	13,07	53,78	42,91
80	191	4,5	44,52	28,67	16,28	11,71	55,74	44,73
80	191	7,5	45,06	30,82	23,35	13,33	56,6	46,69
81	192	1,5	42,49	19,33	--	--	57,24	44,95
81	192	4,5	43,43	19,84	--	--	59,56	47,85
81	192	7,5	44,06	20,14	--	--	60,36	49,62
81	193	1,5	36,96	28,11	12,97	15,97	53,17	41,72
81	193	4,5	39,27	30,59	14,85	15,55	55,28	44,33
81	193	7,5	42,28	35,09	18,26	15,38	56,3	46,44
81	194	1,5	31,4	31,71	17,29	13,74	55,22	43,24
81	194	4,5	26,63	33,59	20,75	14,41	57,26	45,63
81	194	7,5	29,23	36,27	27,31	16,78	58,05	47,42
82	195	1,5	36,91	28,38	13,45	16,43	52,61	42,33
82	195	4,5	39,27	31,17	15,61	16,1	54,5	44,18
82	195	7,5	42,39	35,69	19,4	16,05	55,61	46,2
82	196	1,5	32,13	31,44	16,84	13,36	54,75	42,87
82	196	4,5	24,37	33,56	20,29	14,19	56,91	45,37
82	196	7,5	27,79	36,72	26,63	16,56	57,83	47,17
83	197	1,5	36,79	29,14	11,41	16,58	52,12	41,28
83	197	4,5	39,28	31,94	12,45	16,29	53,86	43,4
83	197	7,5	42,6	35,52	14,49	16,27	55,07	45,58

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
83	198	1,5	37,55	30,77	15,87	12,62	54,98	43,73
83	198	4,5	21,03	33,07	19,28	13,28	57,23	45,55
83	198	7,5	26,19	36,77	25,2	15,89	58,23	47,37
84	199	1,5	37,5	29,22	13,44	18,87	48,06	39,73
84	199	4,5	39,87	31,86	14,33	18,5	49,38	41,41
84	199	7,5	43,3	36,19	16,12	18,64	50,96	44,44
84	200	1,5	37,98	32,14	18,49	15,46	52,57	42,74
84	200	4,5	28,33	34,01	21,03	16,1	55,08	44,15
84	200	7,5	30,76	36,96	27,66	17,88	56,24	46,13
85	201	1,5	37,07	27,49	11,4	15,75	50,22	41,06
85	201	4,5	39,44	29,81	12,46	15,39	51,62	42,69
85	201	7,5	42,57	33,67	15,1	15,88	53,07	45,26
85	202	1,5	32,39	32,61	18,04	15,25	51,32	42,03
85	202	4,5	26,81	34,06	20,89	15,56	54,33	43,87
85	202	7,5	30,36	37,02	27,64	17,77	55,65	45,92
86	203	1,5	37,06	27,99	11,12	15,94	50,43	39,89
86	203	4,5	39,46	30,51	12,16	15,63	51,82	42,18
86	203	7,5	42,64	34,32	14,74	16,05	53,27	44,94
86	204	1,5	34,85	30,86	16,43	13,41	41,55	38,11
86	204	4,5	37,1	33,44	19,74	14,76	45,84	39,89
86	204	7,5	42,01	37,11	25,91	17,84	48,42	44,06
86	205	1,5	33,06	32,58	20,14	16,47	50,56	42,32
86	205	4,5	26,77	34,24	22,53	18,77	53,63	43,36
86	205	7,5	30,19	37,27	28,2	20,47	55,07	45,59
87	206	1,5	37,02	28,52	19,03	19,71	49,54	39,68
87	206	4,5	39,34	30,97	19,77	19,21	50,62	41,29
87	206	7,5	42,45	34,31	24,13	19,33	51,97	43,76
87	207	1,5	32,13	32,71	20,2	16,65	48,6	41,56
87	207	4,5	27,9	34,17	22,9	19,4	51,67	42,54
87	207	7,5	31,23	37,22	28,73	21,33	53,27	44,9
87	208	1,5	34,73	29,07	14,44	11,77	44,23	37,96
87	208	4,5	37,12	30,42	17,72	12,67	45,77	40,64
87	208	7,5	42,07	34,42	24,59	16,32	48,61	45,72
88	209	1,5	37,13	29,04	19,87	19,83	49,1	39,24
88	209	4,5	39,39	31,37	21,17	19,28	50,09	41,15
88	209	7,5	42,43	35,25	25,86	19,52	51,46	43,83
88	210	1,5	32,18	32,91	19,03	15,53	48,93	41,52
88	210	4,5	27,06	34,35	22,15	16,77	51,5	42,55
88	210	7,5	30,12	37,64	28,37	19,1	53,05	44,86
89	211	1,5	37,16	29,92	19,58	20,11	49,14	39,85
89	211	4,5	39,47	32,46	20,74	19,59	49,97	41,43
89	211	7,5	42,56	35,55	23,55	19,91	51,26	43,77
89	212	1,5	31,46	32,54	18,3	15,55	49,08	41,69
89	212	4,5	26,77	34,55	21,81	16,85	51,26	42,6
89	212	7,5	29,96	37,63	27,72	19,12	52,82	44,86
90	213	1,5	36,93	30,26	18,52	20,23	48,1	38,85
90	213	4,5	39,37	32,84	18,71	19,72	48,84	40,33
90	213	7,5	42,96	35,25	18,94	20,04	50,15	42,92
90	214	1,5	35,24	33,36	20,59	20,06	43,85	38,5
90	214	4,5	37,46	35,84	22,99	20,92	44	39,13
90	214	7,5	39,3	38,69	27,35	22,55	45,89	41,57
90	215	1,5	30,93	32,68	18,91	16,57	48,94	41,5
90	215	4,5	26,55	34,83	21,37	19,9	50,93	42,29
90	215	7,5	29,79	37,99	26,82	22,08	52,41	44,46
91	227	1,5	31,21	31,61	21,17	22,51	47,92	40,95
91	227	4,5	25,12	34,04	26,24	25,44	49	41,6
91	227	7,5	28,11	37,24	28,56	27,45	50,35	43,58
91	228	1,5	33,86	26,06	12	12,72	44,3	39,87
91	228	4,5	36,36	28,19	14,42	16,21	45,96	41,65
91	228	7,5	41,53	29,53	20,28	18,24	48,26	44,72

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
91	229	1,5	36,94	28,37	20,55	22,15	45,98	37,87
91	229	4,5	39,19	30,85	20,84	22,24	46,28	39,26
91	229	7,5	42,27	33,38	21,78	22,74	47,6	41,83
92	225	1,5	31,57	31,54	22,4	20,51	48,94	41,34
92	225	4,5	21,85	35,78	30,26	25,75	49,97	42
92	225	7,5	26,44	38,01	31,19	28,26	51,25	43,82
92	226	1,5	36,89	28,29	21,29	22,18	45,76	38,15
92	226	4,5	39,18	30,34	22,28	22,38	45,99	39,49
92	226	7,5	42,22	33,18	25,5	22,97	47,32	41,94
93	223	1,5	34,16	32,65	22,57	24,46	47,27	40,68
93	223	4,5	25,79	36,64	26,44	28,35	47,8	41,16
93	223	7,5	28,61	38,28	28,67	30,39	49,21	43,22
93	224	1,5	37,13	29,58	18	22,63	40,03	36,05
93	224	4,5	39,4	31,9	22,89	24,64	40,78	37,81
93	224	7,5	42,46	35,06	26,15	25,66	43,18	41,23
94	221	1,5	34,15	33,1	22,06	26,46	47,1	40,57
94	221	4,5	25,73	34,97	23,27	28,57	47,72	41,21
94	221	7,5	28,48	37,39	27,15	30,11	49,1	43,2
94	222	1,5	36,94	29,64	20,42	23,66	42,85	37,14
94	222	4,5	39,21	32,26	23,35	25,64	43,11	38,49
94	222	7,5	42,8	34,64	23,76	26,61	44,78	41,23
95	219	1,5	32,3	36,12	27,21	24,81	46,4	40,32
95	219	4,5	25,8	36,66	23,33	27,69	46,82	40,74
95	219	7,5	28,5	38,28	27,06	29,56	48,28	42,98
95	220	1,5	36,85	28,08	20,42	22,62	41,47	36,89
95	220	4,5	39,14	30,57	23,2	25,14	41,85	38,23
95	220	7,5	42,7	33	23,46	26,12	43,66	40,89
96	216	1,5	37	31,36	17,3	16,93	43,61	37,73
96	216	4,5	38,91	34,36	20,97	20,06	42,69	37,56
96	216	7,5	43,26	37,51	26,43	23,63	44,14	39,96
96	217	1,5	35,19	33	21,59	23,23	45,62	39,84
96	217	4,5	33,93	34,76	23,3	25,3	46,36	40,81
96	217	7,5	40,42	37,44	26,94	26,79	47,86	43,01
96	218	1,5	36,95	28,02	17,65	18,79	40,68	36,34
96	218	4,5	39,13	30,13	23,41	25,2	41,1	37,86
96	218	7,5	42,35	31,99	24,03	26,24	43,25	40,78
97	230	1,5	30,44	38,18	30,56	35,24	43,71	38,06
97	230	4,5	32,17	39,36	34,03	37,03	43,94	39,47
97	230	7,5	32,62	39,68	34,44	37,7	44,89	41,01
97	231	1,5	43,23	29,53	9,36	17,5	44,95	43,28
97	231	4,5	44,59	33,26	10,42	19,05	45,18	43,65
97	231	7,5	45,29	34,57	11,23	20,25	45,45	43,91
97	232	1,5	37,14	37,81	29,6	34,53	35,35	33,29
97	232	4,5	38,73	39,17	33,55	36,28	36,46	34,3
97	232	7,5	39,46	39,53	33,96	37,01	35,94	34,32
98	233	1,5	30,26	37,73	30,3	34,35	43,76	37,96
98	233	4,5	31,84	38,97	33,94	36,06	43,92	39,39
98	233	7,5	32,38	39,68	34,37	36,84	45,25	41,64
98	234	1,5	38,24	27,87	20,69	20,3	38,85	37,55
98	234	4,5	39,47	30,54	21,1	21,71	40,51	39,3
98	234	7,5	41,2	32,98	21,43	23,26	43,37	42,42
98	235	1,5	43,27	30,35	10,15	19,61	44,15	43,48
98	235	4,5	44,59	33,84	11,08	21,02	44,59	43,86
98	235	7,5	45,37	35,09	11,84	22,14	45,03	44,29
99	236	1,5	29,1	35,18	29,18	32,01	44,33	38,08
99	236	4,5	29,73	36,94	31,98	33,42	44,44	39,48
99	236	7,5	30,24	38,46	32,57	34,45	45,93	42,05
99	237	1,5	43,38	31,1	15,43	21,73	46,69	44,27
99	237	4,5	44,59	34,51	15,86	22,96	46,68	44,49
99	237	7,5	45,45	35,71	15,99	23,92	47,09	44,87

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
99	238	1,5	36,82	34,64	27,05	30,37	39,22	38,91
99	238	4,5	38,45	36,66	31,64	31,76	39,91	39,48
99	238	7,5	39,57	38,43	32,29	32,83	41,48	40,63
100	239	1,5	30,52	35,6	29,42	30,93	42,63	38,06
100	239	4,5	31,07	37,3	30,99	32,24	43,06	39,56
100	239	7,5	31,84	38,66	31,63	33,32	44,98	42,09
100	240	1,5	42,61	33,08	25,17	26,08	42,56	41,77
100	240	4,5	43,65	34,29	26,17	27,1	43,48	42,74
100	240	7,5	44,49	35,32	26,47	28,16	45,57	44,89
100	241	1,5	43,15	31,42	15,53	21,29	47,36	45,08
100	241	4,5	44,46	34,59	15,86	22,4	47,32	45,24
100	241	7,5	45,46	35,79	16	23,31	47,73	45,59
101	242	1,5	40,61	35,02	26,08	27,68	43,1	42,15
101	242	4,5	42	36,68	27,75	28,82	43,51	42,46
101	242	7,5	43,35	38,74	29,33	30,03	44,98	43,69
101	243	1,5	32,67	33,35	27,51	28,66	45,86	39,26
101	243	4,5	34,12	35,12	28,54	29,7	46,71	40,05
101	243	7,5	35,2	37,85	29,94	30,75	47,94	42,23
101	244	1,5	43,44	31,73	19,78	20,4	47,73	45,34
101	244	4,5	44,6	34,51	19,91	21,35	47,63	45,41
101	244	7,5	45,48	35,65	19,93	22,16	48,19	45,92
102	245	1,5	33,39	31,59	27,05	27,55	46,74	39,24
102	245	4,5	35,01	33,79	27,7	28,49	46,48	40,09
102	245	7,5	36,05	37,01	29,2	29,5	47,76	42,2
102	246	1,5	39,51	27,98	21,11	20,97	39,62	38,41
102	246	4,5	40,48	30,43	21,32	21,25	41,35	40,36
102	246	7,5	41,94	32,84	21,93	22,44	44,47	43,61
102	247	1,5	44,09	31,92	22,25	23,18	46,83	45,25
102	247	4,5	45,18	34,48	22,26	23,63	46,94	45,47
102	247	7,5	45,7	35,66	22,23	24,32	47,61	46,17
103	248	1,5	36,45	32,44	16,18	14,18	40,62	38,67
103	248	4,5	37,98	34,73	19,62	16,26	41,16	39,49
103	248	7,5	39,39	37,78	25,47	19,96	43,9	42,22
103	249	1,5	31,47	31,39	26,86	26,32	46,62	39,45
103	249	4,5	33,18	33,79	27,29	26,86	46,9	40,74
103	249	7,5	34,24	37,18	28,85	27,74	48,44	43,23
103	250	1,5	44,35	32,08	21,08	21,78	48,57	46,08
103	250	4,5	45,31	34,34	21,04	21,58	48,61	46,27
103	250	7,5	45,8	35,44	21	22,27	49,31	46,89
104	251	1,5	31,01	32,02	26,87	26,38	45,02	39,03
104	251	4,5	32,51	34,32	27,29	26,69	45,59	40,62
104	251	7,5	33,35	37,27	28,86	27,48	47,59	43,64
104	252	1,5	43,69	29,29	14,55	19,24	43,98	43,74
104	252	4,5	44,4	31,32	16,73	19,38	44,77	44,54
104	252	7,5	44,77	33,89	21,11	20,62	47,14	46,76
104	253	1,5	44,33	32,14	21,71	22,33	48,53	45,82
104	253	4,5	45,34	34,33	21,65	21,79	48,67	46,12
104	253	7,5	45,78	35,37	21,6	22,39	49,45	46,83
105	254	1,5	31,01	32,98	25,66	24,6	47,38	39,66
105	254	4,5	32,46	35,42	26,24	24,46	48,09	41,21
105	254	7,5	33,96	37,02	28,2	25,18	49,7	44,01
105	255	1,5	44,56	32,27	19,3	19,35	48,8	45,95
105	255	4,5	45,44	34,27	19,32	18,53	49,03	46,35
105	255	7,5	45,77	35,29	19,46	19,04	49,99	47,24
105	256	1,5	41,82	33,18	16,19	14,78	43,94	43,94
105	256	4,5	42,72	35,58	19,7	15,99	44,29	44,26
105	256	7,5	43,39	37,84	25,57	18,91	46,18	45,79
106	257	1,5	32,33	32,42	26,06	25,22	48,27	40,1
106	257	4,5	33,84	34,7	26,8	24,88	49,09	41,7
106	257	7,5	35,22	37,38	29,35	25,5	50,55	44,16

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
106	258	1,5	40,81	27,03	10,56	8,37	44,73	41,73
106	258	4,5	41,81	29,37	13,52	9,59	45,76	43,22
106	258	7,5	42,66	31,88	18,12	13,54	48	45,96
106	259	1,5	44,58	32,68	23,63	23,45	48,29	46,19
106	259	4,5	45,5	34,46	23,55	22,78	48,61	46,6
106	259	7,5	45,86	35,51	23,47	22,94	49,61	47,56
107	260	1,5	31,32	31,33	23,93	22,71	50,56	40,69
107	260	4,5	33,17	33,47	24,95	22,28	51,59	42,53
107	260	7,5	34,18	36,58	28,54	22,91	52,97	44,86
107	261	1,5	44,7	33,02	20,93	21,19	49,99	46,95
107	261	4,5	45,57	34,37	20,88	20,43	50,65	47,54
107	261	7,5	45,87	35,31	20,82	20,46	51,69	48,48
107	262	1,5	37,06	32,66	18,35	14,61	43,81	41,3
107	262	4,5	38,1	34,59	22,33	17,1	44,69	42,34
107	262	7,5	39,46	38,06	28,26	20,25	47,01	44,89
108	263	1,5	32,01	31,73	24,98	24,13	50,5	40,32
108	263	4,5	33,62	33,84	25,75	23,69	51,76	42,3
108	263	7,5	34,77	37,23	28,57	24,08	53,19	44,79
108	264	1,5	43,09	28,05	12,49	9,79	45,82	45,13
108	264	4,5	43,68	30,01	15,72	10,57	46,7	45,95
108	264	7,5	44,25	33,16	21,5	13,67	49,02	48,29
108	265	1,5	44,81	32,85	20,79	20,93	50,35	46,79
108	265	4,5	45,59	34,24	20,73	20,17	51,12	47,51
108	265	7,5	45,89	35,2	20,68	20,1	52,22	48,46
109	266	1,5	32,91	31,29	24,13	22,96	51,94	40,86
109	266	4,5	34,6	33,72	24,97	22,57	53,6	43,06
109	266	7,5	35,81	36,52	27,61	22,89	54,94	45,46
109	267	1,5	43,94	32,8	19,99	20,09	51,02	47,72
109	267	4,5	44,65	34,15	19,99	19,38	52,08	48,59
109	267	7,5	45,16	35,08	20	19,09	53,32	49,77
109	268	1,5	38,6	32,45	15,75	13,28	47,2	43,71
109	268	4,5	39,62	34,62	19,18	14,24	48,15	44,55
109	268	7,5	40,91	37,72	25,49	16,88	49,91	46,73
110	269	1,5	33,28	31,04	23,04	21,75	52,84	41,17
110	269	4,5	34,96	33,42	24,12	21,42	54,6	43,57
110	269	7,5	36,02	36,21	27,31	21,93	55,81	45,84
110	270	1,5	42,57	26,64	10,94	8,26	50,74	44,37
110	270	4,5	43,44	28,55	14,09	9,52	52,23	45,59
110	270	7,5	43,99	30,93	20,78	12,84	53,82	48,32
110	271	1,5	44,07	32,84	20,46	20,46	51,13	47,36
110	271	4,5	44,8	34,15	20,42	19,77	52,33	48,33
110	271	7,5	45,25	35,07	20,39	19,41	53,58	49,56
111	272	1,5	36,59	31,73	15,07	12,04	49,35	42,47
111	272	4,5	37,77	33,97	18,49	13,26	50,96	44,37
111	272	7,5	39,23	36,88	24,48	15,9	52,66	47,17
111	273	1,5	32,34	31,48	24,12	23,07	53,57	41,94
111	273	4,5	33,75	33,75	25,1	22,77	55,57	44,77
111	273	7,5	34,6	36,42	28,52	23,13	56,58	46,99
111	274	1,5	43,48	32,61	22,2	19,42	52,64	47,72
111	274	4,5	44,82	33,89	22,11	18,78	54,33	48,99
111	274	7,5	45,5	34,82	22,03	18,28	55,42	50,32
112	275	1,5	31,56	32,44	24,78	23,79	53,34	41,93
112	275	4,5	32,74	34,24	25,66	23,45	55,48	44,79
112	275	7,5	33,63	36,4	28,72	23,56	56,44	47,3
112	276	1,5	41,02	27,89	13,68	9,72	51,21	47,45
112	276	4,5	43,16	29,73	17,18	10,51	52,86	48,9
112	276	7,5	44,93	32,82	23,28	13,01	54,56	51,3
112	277	1,5	43,48	32,59	22,08	19,17	53,05	47,74
112	277	4,5	44,78	33,83	22	18,55	55	49,19
112	277	7,5	45,74	34,76	21,92	18,01	56	50,58

Rekenresultaten akoestisch onderzoek Harga-terrein, L_{den} [dB]

Comform Standaard Reken Methode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Woning	Rekenpunt	Hoogte	Rijkswegen		Bestemmingswegen		Spoorverkeer	
			A4	A20	Hargalaan	Olympiaweg	Hoekse lijn	Hoekse lijn i.c.m. scherm
113	278	1,5	27,35	32,24	22,53	21,2	57,13	44,38
113	278	4,5	28,33	34,35	23,54	20,92	59,38	47,49
113	278	7,5	29,54	35,91	26,96	21,13	59,95	49,42
113	279	1,5	42,92	14,22	--	--	59,37	48,2
113	279	4,5	43,84	16,38	--	--	61,65	50,86
113	279	7,5	45	16,89	--	--	62,19	52,62
113	280	1,5	41,92	31,44	7	0,19	55,18	47,22
113	280	4,5	43,38	32,58	8,55	1,65	57,48	49,29
113	280	7,5	45,85	33,64	11,33	6,28	58,2	50,84
113	281	1,5	40,25	32,53	15,59	12,7	48,24	45,61
113	281	4,5	42,67	34,48	19,05	13,41	49,67	47,02
113	281	7,5	44,27	36,99	25,36	15,37	51,62	49,4
Apparte. A	282	1,5	35,91	37,23	34,29	37,82	40,85	34,27
Apparte. A	282	4,5	37,81	38,71	35,55	39,41	42,26	35,9
Apparte. A	282	7,5	39,4	39,24	35,94	39,51	43,65	38,71
Apparte. A	282	10,5	40,27	39,67	36,23	39,5	45,3	37,97
Apparte. A	282	13,5	40,72	40,06	36,47	39,48	40,73	34,71
Apparte. A	282	16,5	41,12	40,37	36,8	39,37	41,1	35,77
Apparte. A	283	1,5	32,13	38,44	35,07	39,47	44,66	42,45
Apparte. A	283	4,5	33,4	39,7	35,89	40,85	46,14	43,87
Apparte. A	283	7,5	34,26	40,27	36,17	40,84	47,31	44,91
Apparte. A	283	10,5	35,18	40,84	36,4	40,68	48,02	45,88
Apparte. A	283	13,5	35,99	41,29	36,64	40,46	48,34	46,44
Apparte. A	283	16,5	36,79	41,79	36,97	40,21	48,46	46,75
Apparte. A	284	1,5	37,36	31,37	--	--	55,73	44,18
Apparte. A	284	4,5	38,67	33,21	--	--	58,4	48,19
Apparte. A	284	7,5	38,99	34,11	--	--	58,99	50,1
Apparte. A	284	10,5	39,08	35	--	--	59,13	51,5
Apparte. A	284	13,5	39,13	35,55	--	--	59,15	53,06
Apparte. A	284	16,5	39,16	36,32	--	--	59,12	54,22
Apparte. A	285	1,5	40,11	19,03	--	12,02	54,48	41,94
Apparte. A	285	4,5	41,41	20,93	--	13,94	57,3	46,56
Apparte. A	285	7,5	42,05	22,44	--	16,64	58,05	48,47
Apparte. A	285	10,5	42,23	23,09	--	22,11	58,23	49,48
Apparte. A	285	13,5	42,33	23,53	--	24,4	58,17	51,12
Apparte. A	285	16,5	42,44	23,71	--	26,5	58,17	52,43
Apparte. B	286	1,5	35,12	37,68	34,45	42,96	34,31	34,01
Apparte. B	286	4,5	36,66	39,42	35,86	44,01	37,53	36,56
Apparte. B	286	7,5	37,56	40,37	36,16	44,09	37,32	37,08
Apparte. B	286	10,5	38,96	41,15	36,37	43,96	38,12	37,28
Apparte. B	286	13,5	40,32	41,62	36,78	43,76	39	37,47
Apparte. B	286	16,5	41,42	42,09	37,11	43,51	39,88	37,69
Apparte. B	287	1,5	41,32	33,32	25,69	35,85	42,85	39,44
Apparte. B	287	4,5	42,47	35,85	31,58	37,59	44	41,42
Apparte. B	287	7,5	43,09	36,46	32,25	37,99	44,84	42,51
Apparte. B	287	10,5	43,19	37,15	32,45	38,05	47,37	44,53
Apparte. B	287	13,5	43,25	37,53	32,66	38,01	48,55	45,31
Apparte. B	287	16,5	43,28	37,87	32,91	37,92	49,64	45,85
Apparte. B	288	1,5	40,17	25,79	--	--	44,15	42,15
Apparte. B	288	4,5	43,35	30,08	--	--	44,93	43,27
Apparte. B	288	7,5	44,54	30,55	--	--	45,34	43,68
Apparte. B	288	10,5	44,92	30,7	--	--	46,8	44,3
Apparte. B	288	13,5	45,27	30,76	--	--	47,9	44,95
Apparte. B	288	16,5	45,83	30,78	--	--	48,88	45,51
Apparte. B	289	1,5	38,8	35,99	32,56	39,99	28,43	28,39
Apparte. B	289	4,5	40,9	38,23	33,31	41,32	29,29	29,29
Apparte. B	289	7,5	41,9	39,27	33,46	41,42	24,07	24,07
Apparte. B	289	10,5	43,04	39,98	33,59	41,31	23,85	23,85
Apparte. B	289	13,5	44,12	40,41	34,02	41,12	23,69	23,69
Apparte. B	289	16,5	45,37	40,81	34,42	40,89	23,86	23,86

Bijlage 5

Titel	Beoordeling doelmatigheid maatregel scherm
-------	--

Beoordeling doelmatigheid maatregelen Harga-terrein
Comform regeling doematigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder

Maximale geluidsbelasting [dB]	Bestemmingsplan Harga-terrein	
	Aantal kavels	Reductiepunten
56	7	7,000
57	12	15,600
58	5	8,000
59	3	5,700
60	1	2,100
61	5	12,000
62	1	2,700
63	0	0
64	0	0
65	0	0
66	0	0
67	0	0
68	0	0
69	0	0
70	0	0
71	0	0
72	0	0
73	0	0
74	0	0
75	0	0
76	0	0
77	0	0
Totaal reductiepunten:		53,100
Maatregelpunten scherm:		33,120

Bijlage 6

Titel	Aanvullend lichthinderonderzoek
-------	---------------------------------

Lichthinderonderzoek (aanvullend)

Sportpark Harga Schiedam

Projectcode: L1903xx.dgmr
Datum: 19-03-2015
Klant: DGMR
Vertegenwoordiger: de heer J. Pondman

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

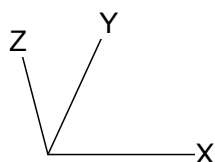
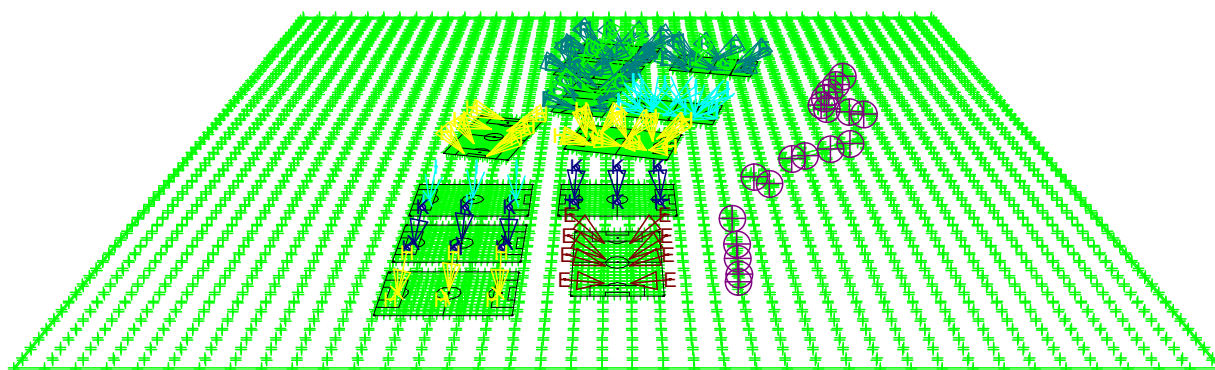
1.	Projectbeschrijving	4
1.1	Overzicht in 3D	4
1.2	Overzicht van boven	5
2.	Samenvatting	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Waarnemers	6
2.3	Armatuurtypen	6
2.4	Berekeningsresultaten	7
3.	Berekeningsresultaten	9
3.1	voetbalveld 105 x 69: Grafische tabel	9
3.2	voetbalveld 105 x 69: Gevuld isolijndiagram	10
3.3	Voetbalveld 2: Grafische tabel	11
3.4	Voetbalveld 2: Gevuld isolijndiagram	12
3.5	Voetbalveld 3: Grafische tabel	13
3.6	Voetbalveld 3: Gevuld isolijndiagram	14
3.7	Voetbalveld 4: Grafische tabel	15
3.8	Voetbalveld 4: Gevuld isolijndiagram	16
3.9	Voetbalveld 5: Grafische tabel	17
3.10	Voetbalveld 5: Gevuld isolijndiagram	18
3.11	Voetbalveld 6: Grafische tabel	19
3.12	Voetbalveld 6: Gevuld isolijndiagram	20
3.13	Voetbalveld 7: Grafische tabel	21
3.14	Voetbalveld 7: Gevuld isolijndiagram	22
3.15	Hockeyveld: Grafische tabel	23
3.16	Hockeyveld: Gevuld isolijndiagram	24
3.17	Hockeyveld 2: Grafische tabel	25
3.18	Hockeyveld 2: Gevuld isolijndiagram	26
3.19	Hockeyveld 3: Grafische tabel	27
3.20	Hockeyveld 3: Gevuld isolijndiagram	28
3.21	Hockeyveld 4: Grafische tabel	29
3.22	Hockeyveld 4: Gevuld isolijndiagram	30
3.23	Hockeyveld 5: Grafische tabel	31
3.24	Hockeyveld 5: Gevuld isolijndiagram	32
3.25	Omgeving: Grafische tabel	33
3.26	Omgeving: Gevuld isolijndiagram	34
3.27	Omgeving 1.80: Grafische tabel	35
3.28	Omgeving 1.80: Gevuld isolijndiagram	36
3.29	Omgeving Ev +X: Grafische tabel	37
3.30	Omgeving Ev +X: Gevuld isolijndiagram	38
3.31	Omgeving Ev -X: Grafische tabel	39
3.32	Omgeving Ev -X: Gevuld isolijndiagram	40
3.33	Omgeving Ev +Y: Grafische tabel	41
3.34	Omgeving Ev +Y: Gevuld isolijndiagram	42
3.35	Omgeving Ev -Y: Grafische tabel	43
3.36	Omgeving Ev -Y: Gevuld isolijndiagram	44
3.37	Nieuwbouw A: Grafische tabel	45
3.38	Nieuwbouw A: Gevuld isolijndiagram	46
3.39	Nieuwbouw B: Grafische tabel	47
3.40	Nieuwbouw B: Gevuld isolijndiagram	48
3.41	Nieuwbouw C: Grafische tabel	49
3.42	Nieuwbouw C: Gevuld isolijndiagram	50
3.43	Nieuwbouw D: Grafische tabel	51
3.44	Nieuwbouw D: Gevuld isolijndiagram	52
3.45	Nieuwbouw E: Grafische tabel	53
3.46	Nieuwbouw E: Gevuld isolijndiagram	54
3.47	Nieuwbouw F: Grafische tabel	55
3.48	Nieuwbouw F: Gevuld isolijndiagram	56
4.	Armatuurgegevens	57







4.1 Armatuurtypen

57

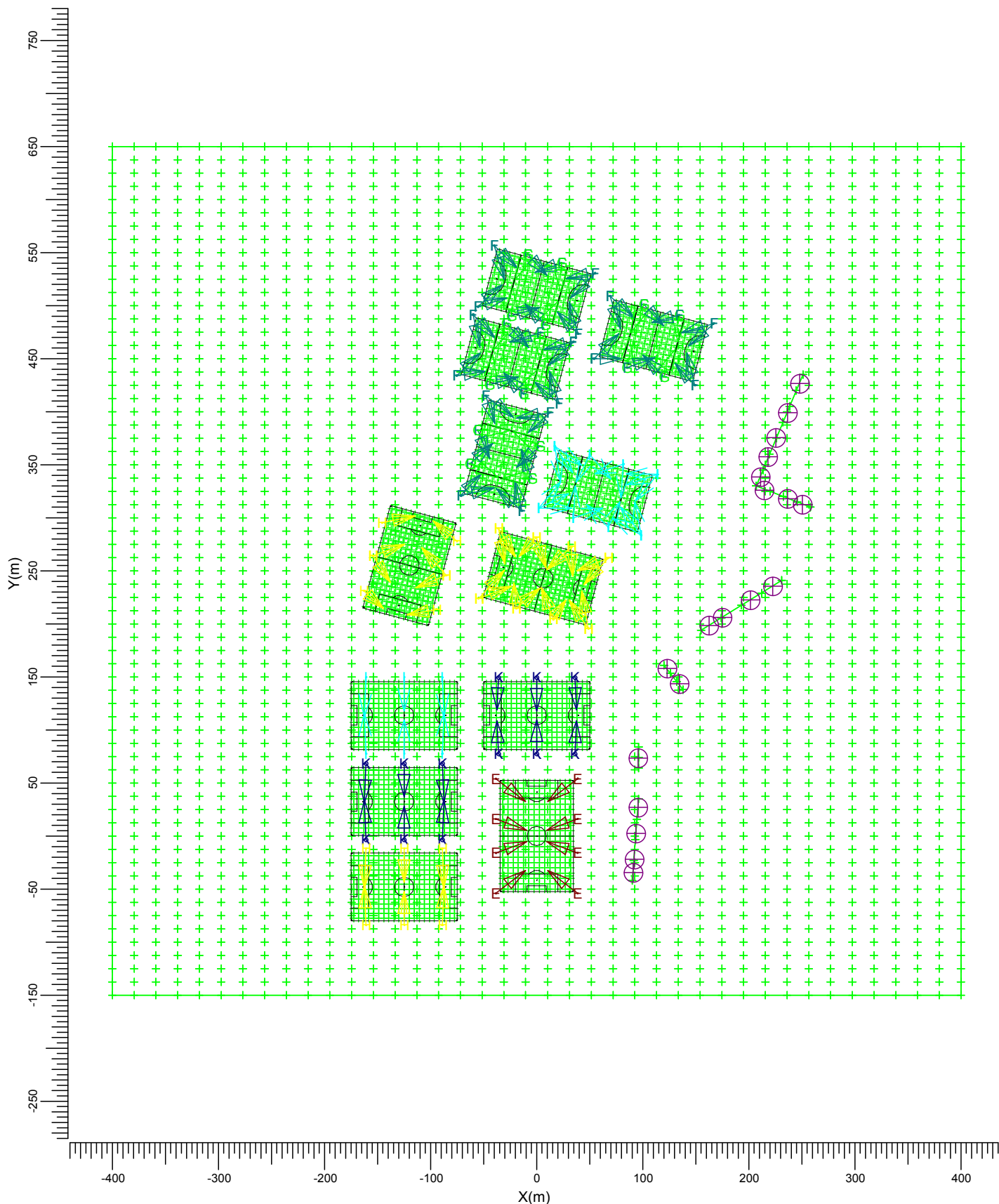
1. Projectbeschrijving

1.1 Overzicht in 3D



E		MVP507 MB/60	F		MVP507 NB/60
G		MVP507 WB/60	H		BAG TURGI
I		Floodline 2001/3 bt/asym.breit	K		MNF 307/2KW M/41.0

1.2 Overzicht van boven



- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Schaal
1:5000

2. Samenvatting

2.1 Algemeen

Algemene nieuwwaarde-index: 1.00.

2.2 Waarnemers

Code	Waarnemer	Positie [m]		
		X	Y	Z
Aa	Nieuwbouw A.1	90.80	-34.30	1.80
Bb	Nieuwbouw A.2	92.20	-22.00	1.80
Cc	Nieuwbouw A.3	93.50	2.60	1.80
Dd	Nieuwbouw A.4	95.50	27.00	1.80
Ee	Nieuwbouw B	95.60	73.60	1.80
Ff	Nieuwbouw C.1	134.50	143.30	1.80
Gg	Nieuwbouw C.2	123.00	158.00	1.80
Hh	Nieuwbouw D.1	162.30	198.50	1.80
Ii	Nieuwbouw D.2	175.00	206.00	1.80
Jj	Nieuwbouw D.3	201.50	222.50	1.80
Kk	Nieuwbouw D.4	222.60	235.50	1.80
Ll	Nieuwbouw E.1	250.50	312.50	1.80
Mm	Nieuwbouw E.2	236.30	318.00	1.80
Nn	Nieuwbouw E.3	214.50	326.00	1.80
Oo	Nieuwbouw F.1	211.00	338.40	1.80
Pp	Nieuwbouw F.2	217.80	357.50	1.80
Qq	Nieuwbouw F.3	225.30	375.30	1.80
Rr	Nieuwbouw F.4	236.30	399.20	1.80
Ss	Nieuwbouw F.5	248.00	426.50	1.80

2.3 Armatuurtypen

Code	Aantal	Armatuurtype	Aantal x lamptype	Vermogen [W]	Lichtstroom [lm]
E	8	MVP507 MB/60	1 * MHN-LA2000W/400V/842	2123.0	1 * 220000
F	48	MVP507 NB/60	1 * MHN-LA2000W/400V/842	2123.0	1 * 220000
G	16	MVP507 WB/60	1 * MHN-LA2000W/400V/842	2123.0	1 * 220000
H	30	BAG TURGI	1 * HRIT-I 2000 W/N	2070.0	1 * 220000
I	26	Floodline 2001/3 bt/asym.breit	1 * HIT-I 2000 W/N	2070.0	1 * 200000
K	12	MNF 307/2KW M/41.0	1 * HPIT 2KW/380	2052.0	1 * 183000

Code	Nieuwwaarde-index	
	Armatuurtype	Lamptype
E	1.00	1.00
F	1.00	1.00
G	1.00	1.00
H	1.25	1.20
I	1.20	1.10
K	1.10	1.20

Totaal geïnstalleerd vermogen: 293.40 kW

2.4 Berekeningsresultaten

Verlichtingssterkte / luminantie:

Berekening	Type berekening	Eenheid	Gem	Min	Max	Min/gem	Min/max
voetbalveld 105 x 69	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	147	83	317	0.57	0.26
Voetbalveld 2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	72.3	43.7	124.7	0.60	0.35
Voetbalveld 3	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	69.6	41.0	112.0	0.59	0.37
Voetbalveld 4	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	74.9	45.9	128.3	0.61	0.36
Voetbalveld 5	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	71.4	39.1	110.1	0.55	0.36
Voetbalveld 6	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	173	108	303	0.62	0.36
Voetbalveld 7	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	88.6	28.4	236.1	0.32	0.12
Hockeyveld	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	242	201	317	0.83	0.63
Hockeyveld 2	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	395	298	557	0.75	0.53
Hockeyveld 3	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	393	279	558	0.71	0.50
Hockeyveld 4	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	396	277	567	0.70	0.49
Hockeyveld 5	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	379	272	549	0.72	0.49
Omgeving	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	29.2	0.0	541.9	0.00	0.00
Omgeving 1.80	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	29.2	0.0	611.2	0.00	0.00
Omgeving Ev +X	Verticale verlichtingssterkte	lux	15.3	0.0	708.6	0.00	0.00
Omgeving Ev -X	Verticale verlichtingssterkte	lux	15.3	0.0	573.4	0.00	0.00
Omgeving Ev +Y	Verticale verlichtingssterkte	lux	16.1	0.0	697.9	0.00	0.00
Omgeving Ev -Y	Verticale verlichtingssterkte	lux	16.0	0.0	666.9	0.00	0.00
Nieuwbouw A	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	1.13	0.57	2.03	0.50	0.28
Nieuwbouw B	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.92	0.71	1.12	0.77	0.63
Nieuwbouw C	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.42	0.28	0.64	0.66	0.43
Nieuwbouw D	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.59	0.30	0.97	0.50	0.30
Nieuwbouw E	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.34	0.19	0.65	0.57	0.30
Nieuwbouw F	(Vlak-) verlichtingssterkte	lux	0.41	0.19	0.79	0.46	0.24

Berekeningen lichthinder:

Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Aa	K	36.00	149.75	15.00	-87.60	64.00	0.00	7602
Bb	K	36.00	149.75	15.00	-87.60	64.00	0.00	8327
Cc	K	36.00	149.75	15.00	-87.60	64.00	0.00	9152
Dd	K	36.00	149.75	15.00	-87.60	64.00	0.00	8668
Ee	K	36.00	149.75	15.00	-87.60	64.00	0.00	3291

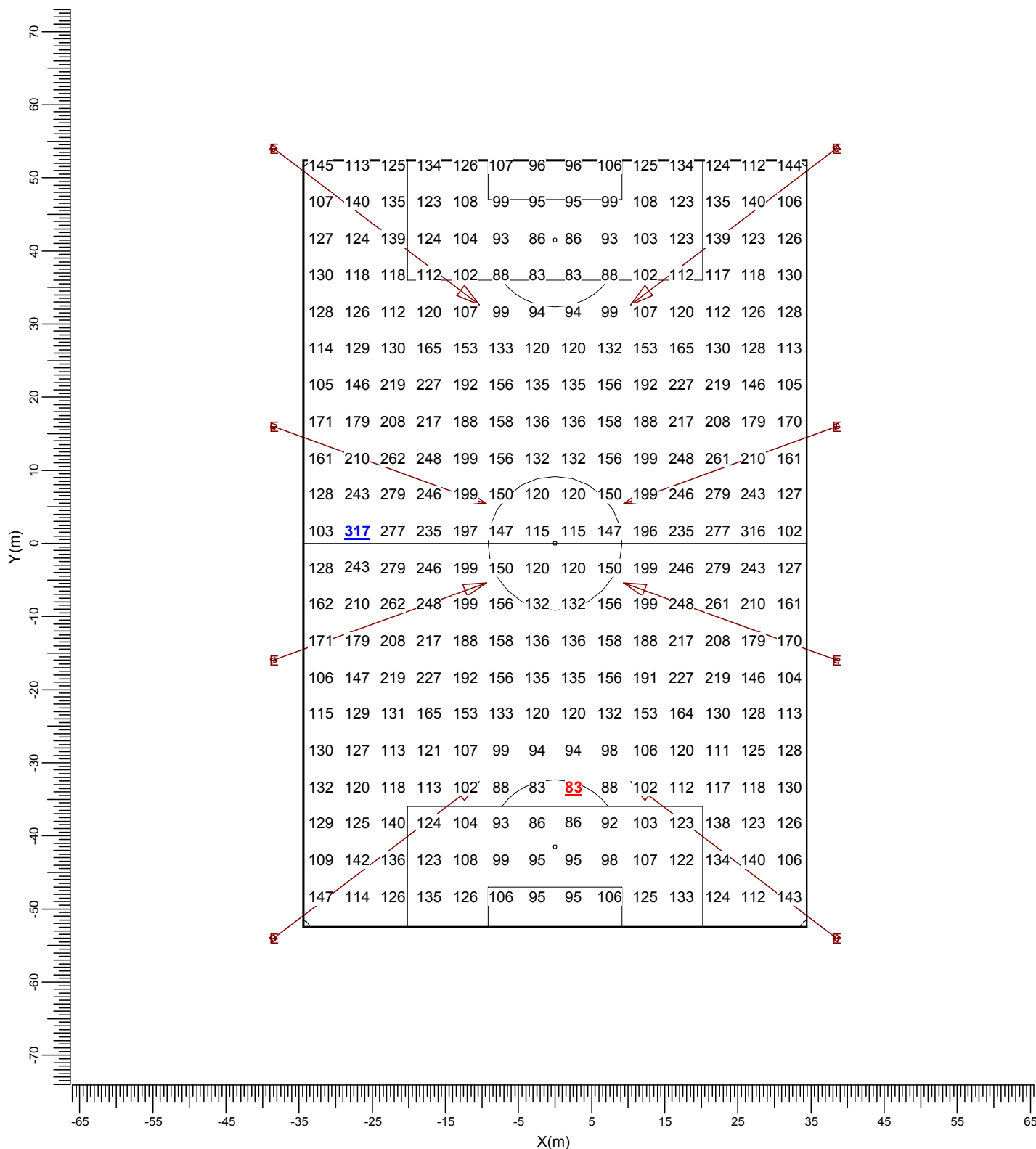
Waarnemercode	Code armatuurtype	Positie			Instelrichting in hoeken			Maximale lichtintensiteit (cd)
		X	Y	Z	Draai	Kantel90	Kantel0	
Ff	H	-89.00	-84.00	15.00	87.58	68.28	-0.00	1943
Gg	H	67.27	262.09	15.00	-132.13	66.01	0.00	2353
Hh	H	-54.74	224.02	15.00	47.68	67.27	0.00	2306
li	H	-54.74	224.02	15.00	47.68	67.27	0.00	2646
Jj	H	-54.74	224.02	15.00	47.68	67.27	0.00	2399
Kk	H	-89.00	-84.00	15.00	87.58	68.28	-0.00	1647
Ll	I	-89.00	77.75	15.00	87.60	68.30	-0.00	1946
Mm	I	-89.00	77.75	15.00	87.60	68.30	-0.00	2440
Nn	K	36.00	77.75	15.00	87.60	64.00	-0.00	2623
Oo	K	36.00	77.75	15.00	87.60	64.00	-0.00	3292
Pp	K	36.00	77.75	15.00	87.60	64.00	-0.00	3441
Qq	K	36.00	77.75	15.00	87.60	64.00	-0.00	3504
Rr	K	36.00	77.75	15.00	87.60	64.00	-0.00	3529
Ss	K	36.00	77.75	15.00	87.60	64.00	-0.00	3588

ULR (lichtrendement naar boven) is 0.00.

3. Berekeningsresultaten

3.1 voetbalveld 105 x 69: Grafische tabel

Rekenraster : voetbalveld 105 x 69 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

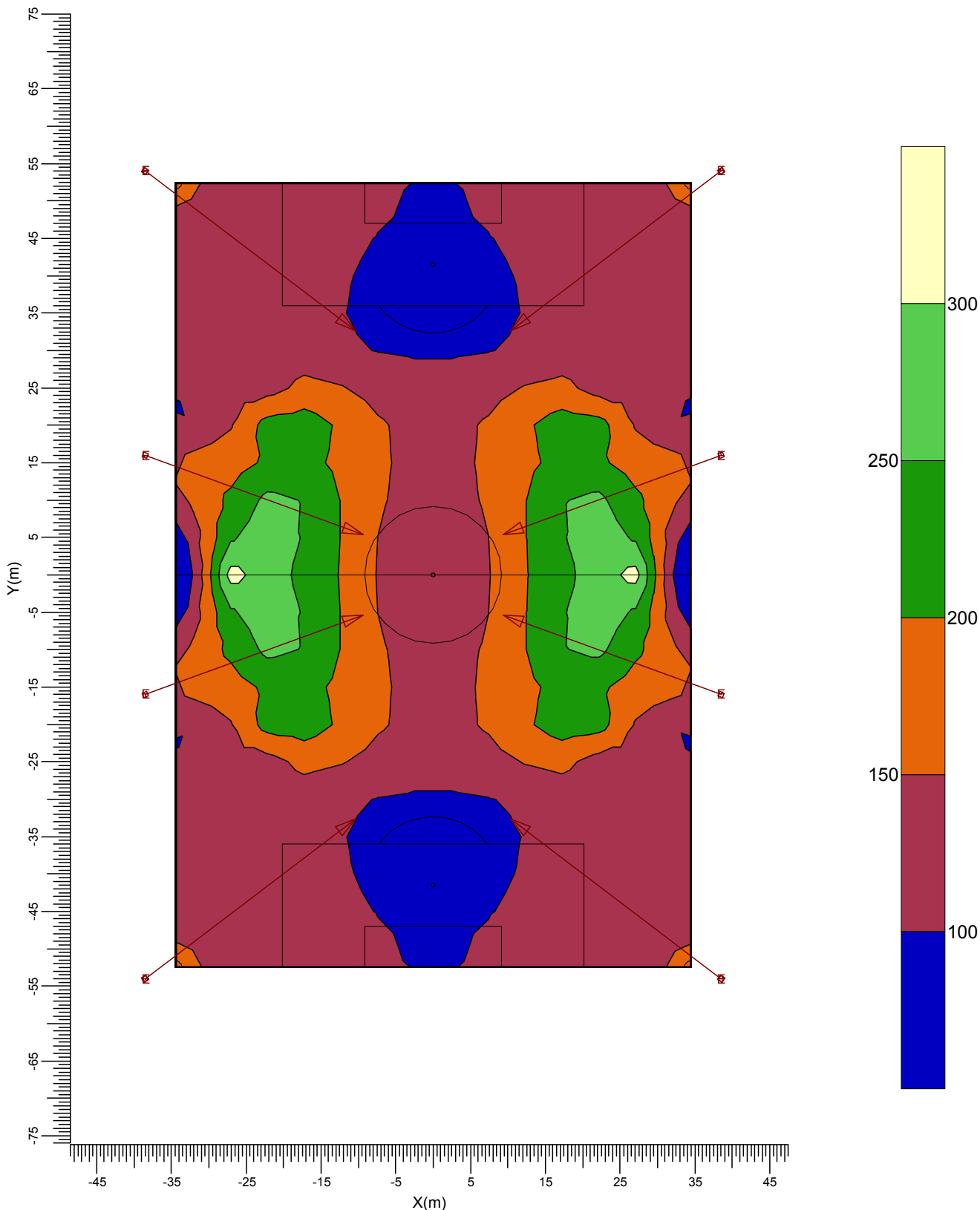


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
147	83	317	0.57	0.26	Zie samenvatting	1:750

3.2 voetbalveld 105 x 69: Gevuld isoliëndiagram

Rekenraster : voetbalveld 105 x 69 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

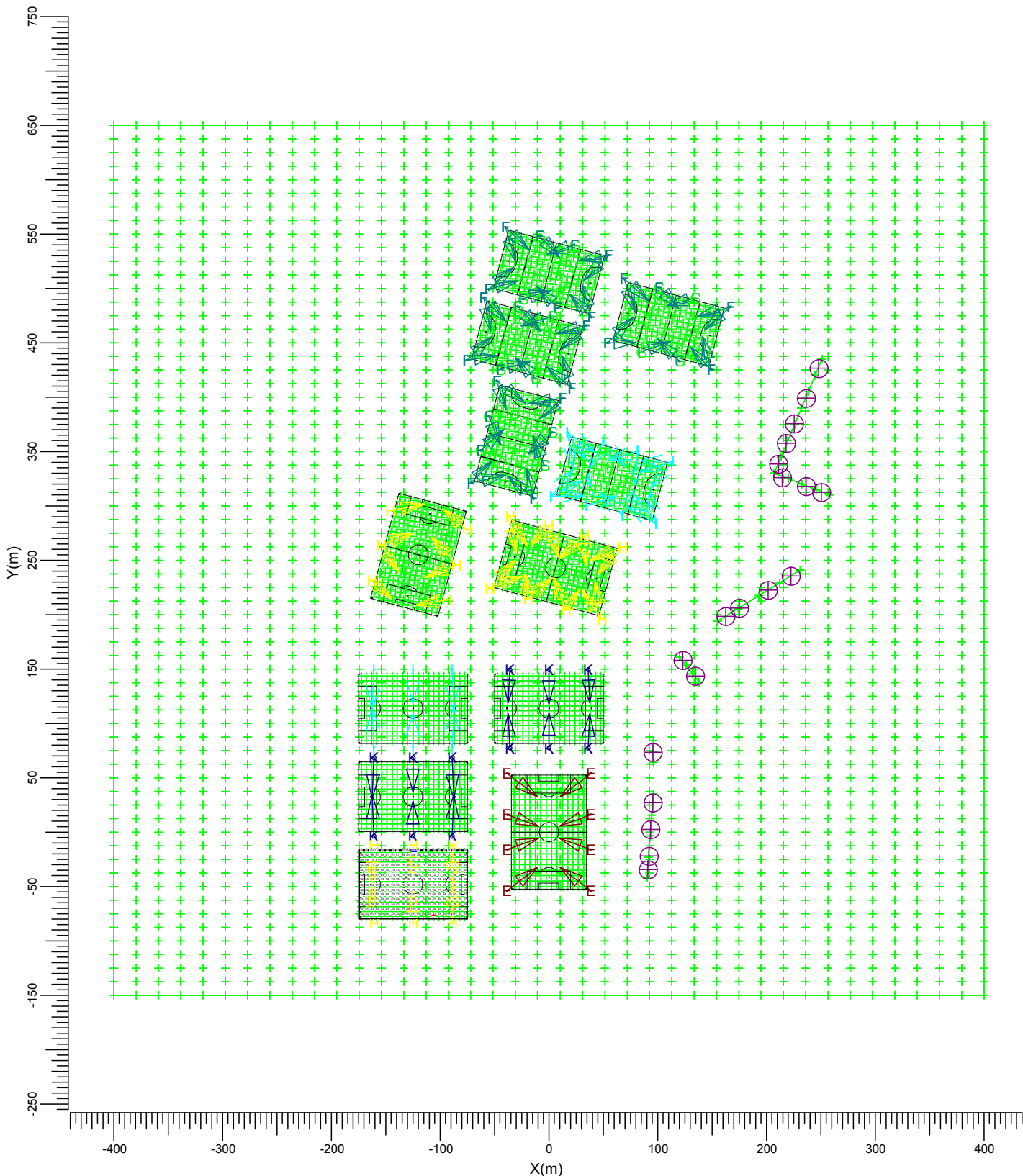


- | | | | |
|---|----------------------------------|---|----------------------|
| E | → MVP507 MB/60 | F | → MVP507 NB/60 |
| G | → MVP507 WB/60 | H | → BAG TURGI |
| I | → Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | → MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
147	83	317	0.57	0.26	Zie samenvatting	1:750

3.3 Voetbalveld 2: Grafische tabel

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

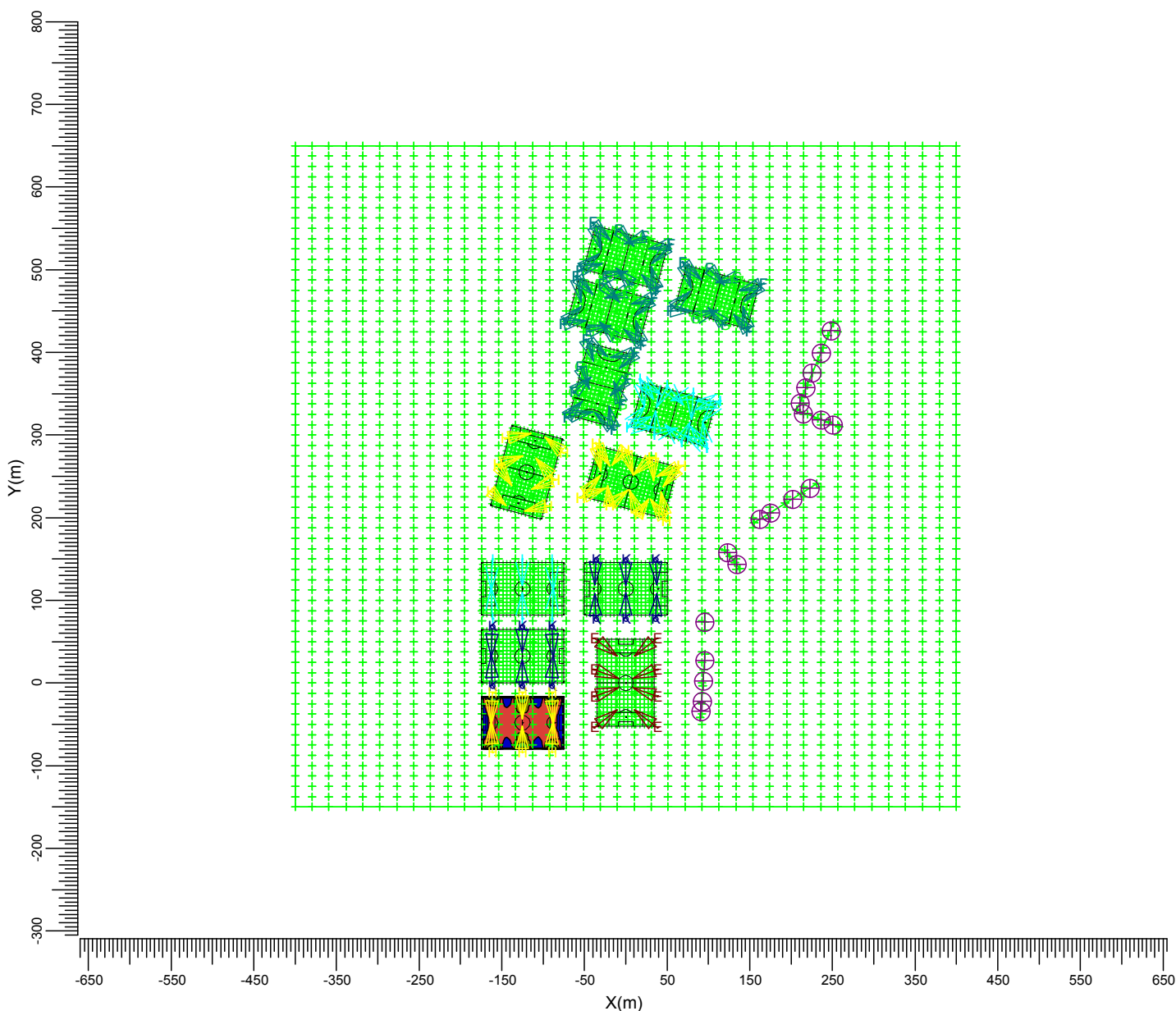


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
72.3	43.7	124.7	0.60	0.35	Zie samenvatting	1:5000

3.4 Voetbalveld 2: Gevuld isoliëndiagram

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

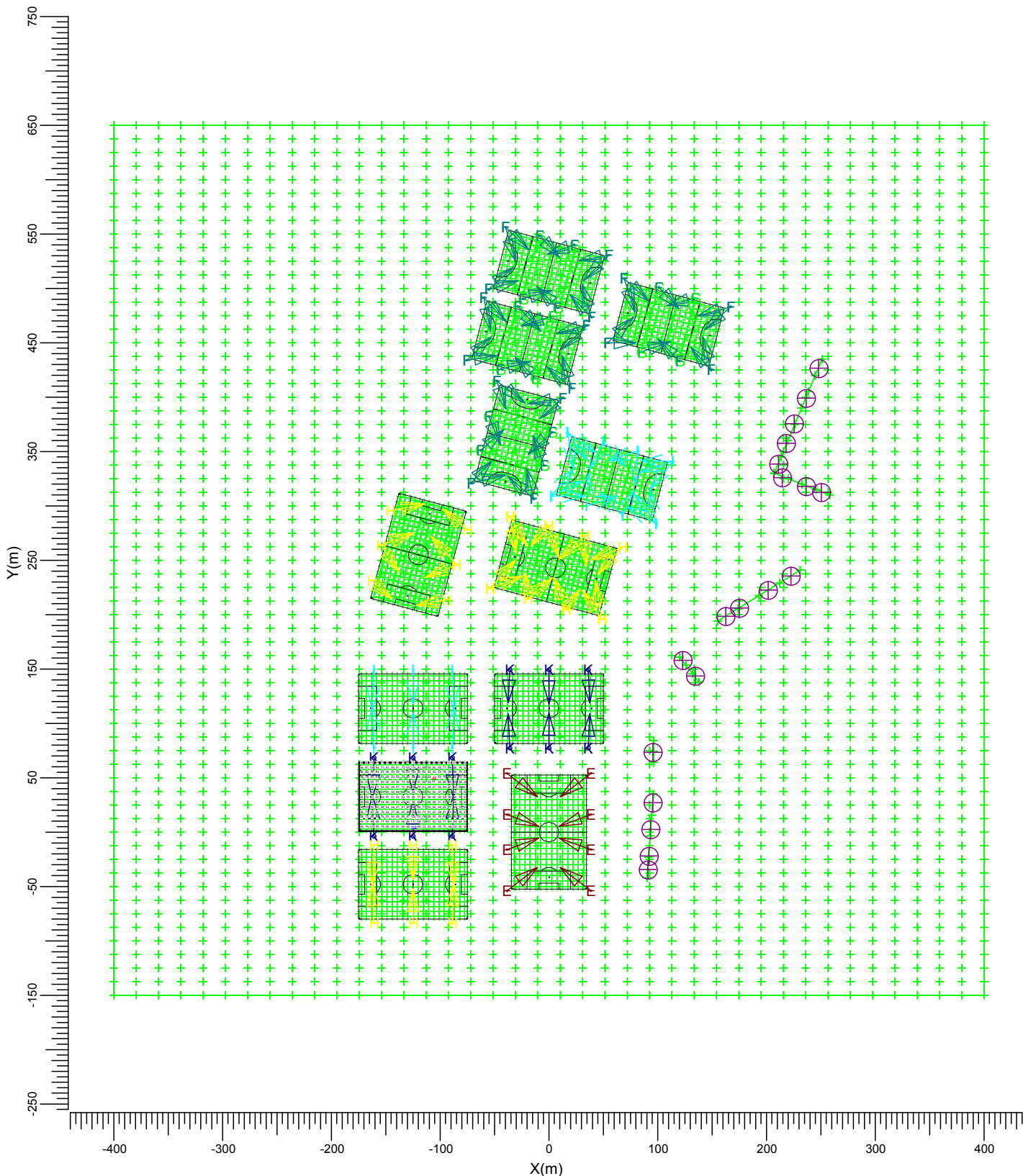


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
72.3	43.7	124.7	0.60	0.35	Zie samenvatting	1:7500

3.5 Voetbalveld 3: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 3 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

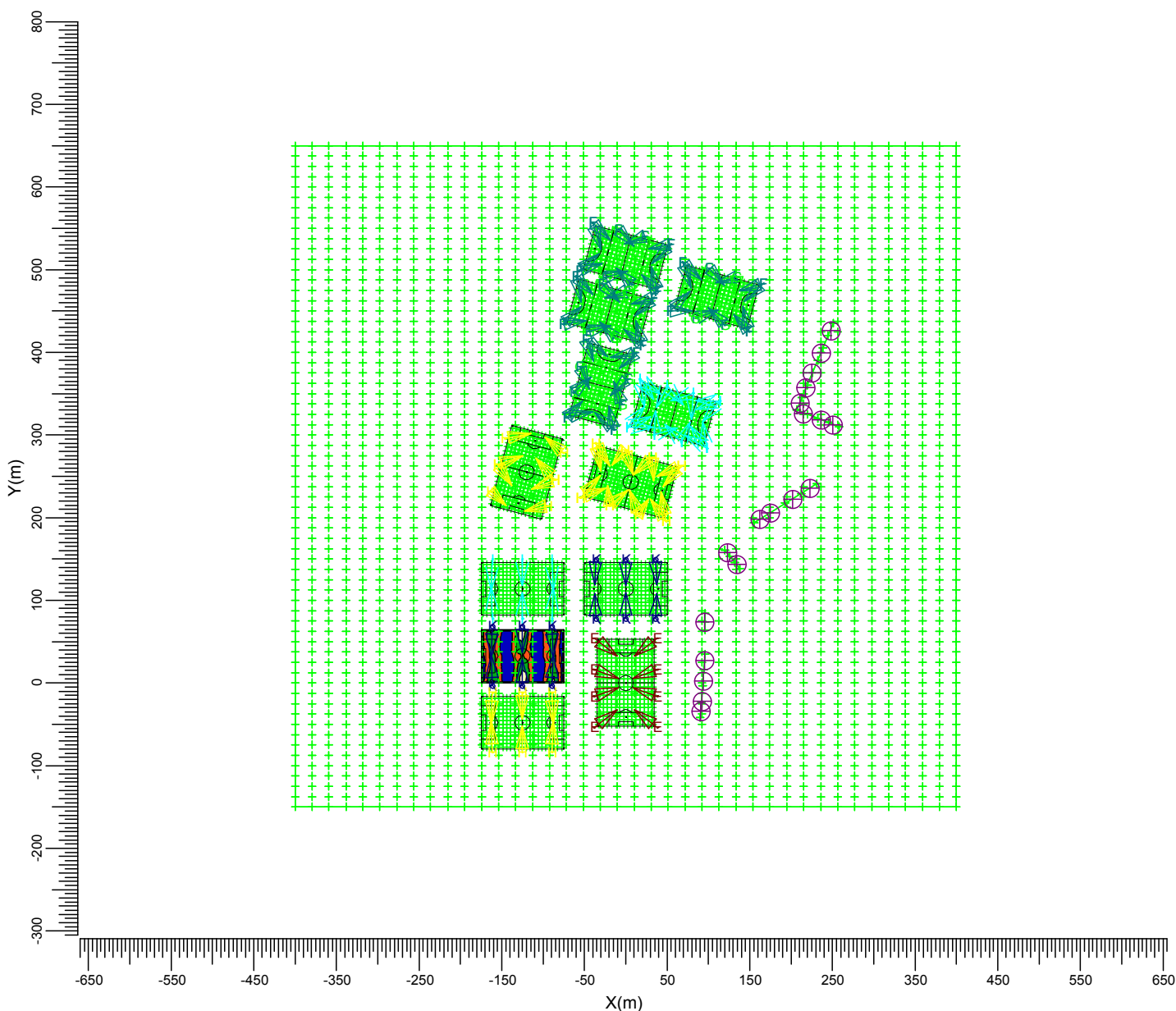
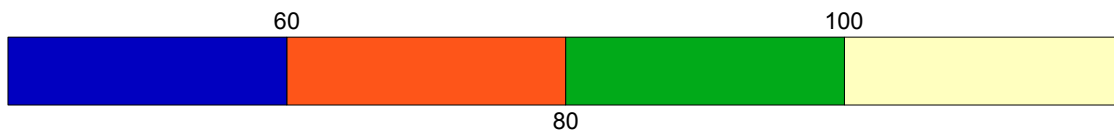


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
69.6	41.0	112.0	0.59	0.37	Zie samenvatting	1:5000

3.6 Voetbalveld 3: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Voetbalveld 3 op Z = -0.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

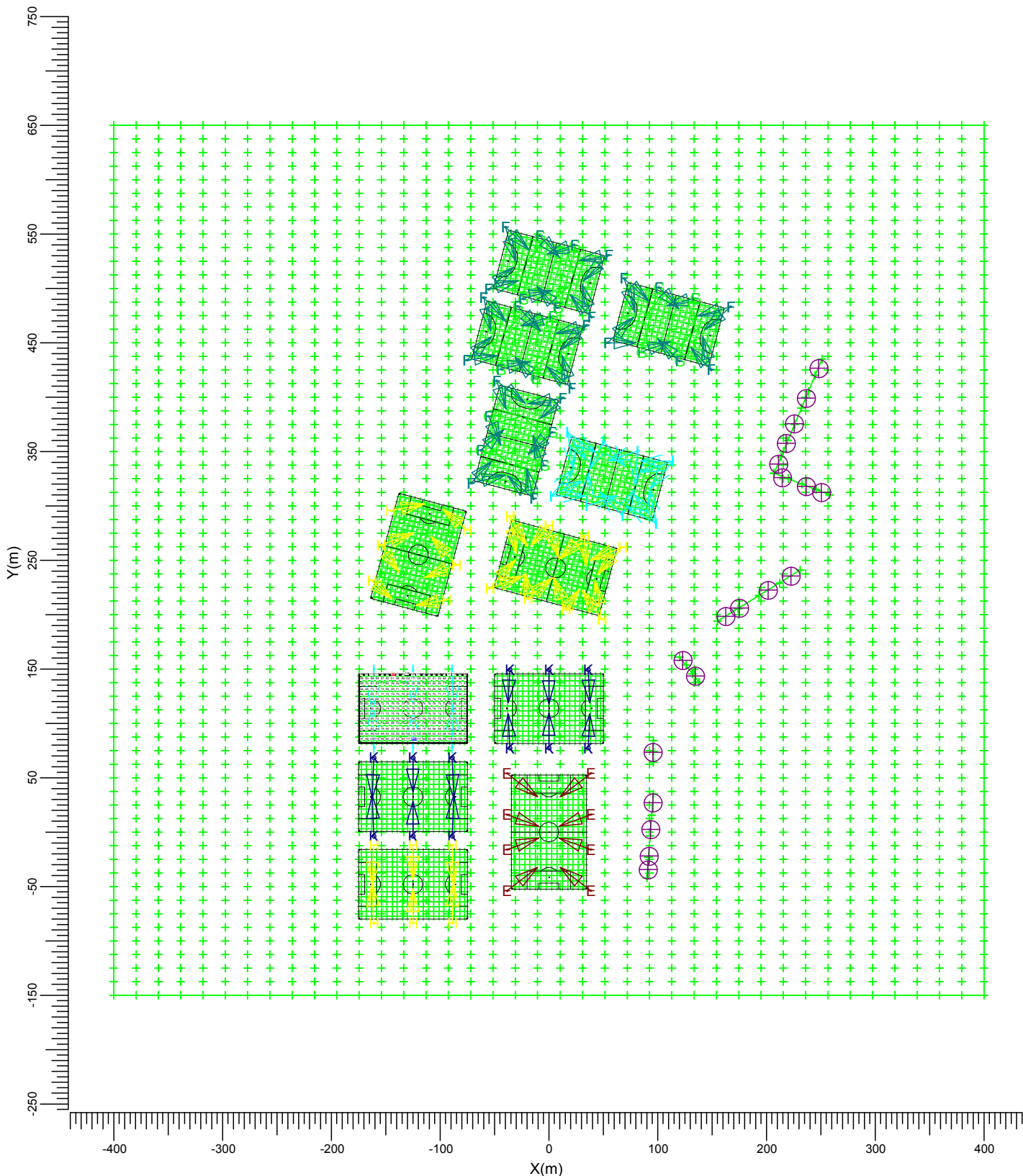


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
69.6	41.0	112.0	0.59	0.37	Zie samenvatting	1:7500

3.7 Voetbalveld 4: Grafische tabel

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

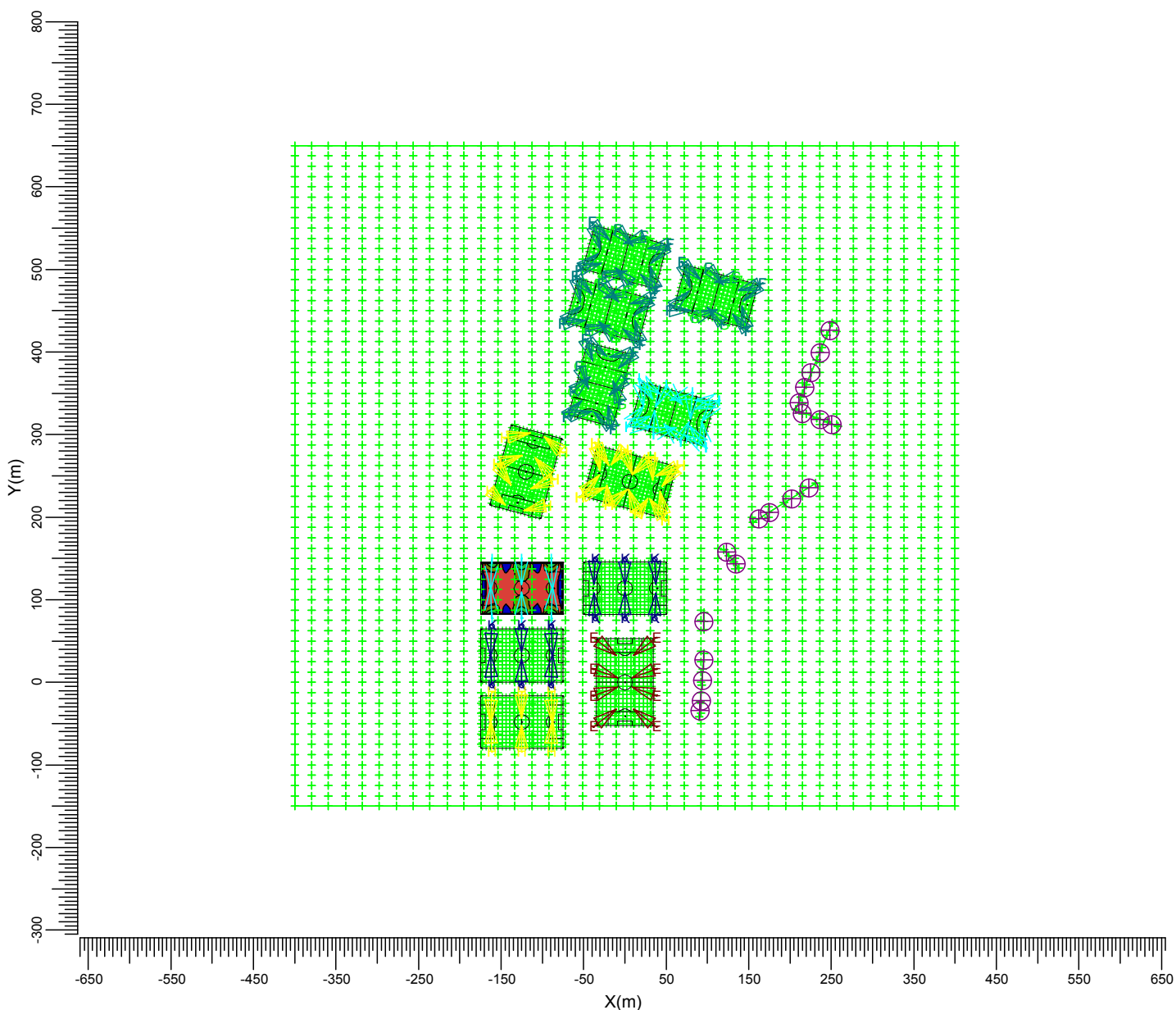


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
74.9	45.9	128.3	0.61	0.36	Zie samenvatting	1:5000

3.8 Voetbalveld 4: Gevuld isoliëndiagram

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

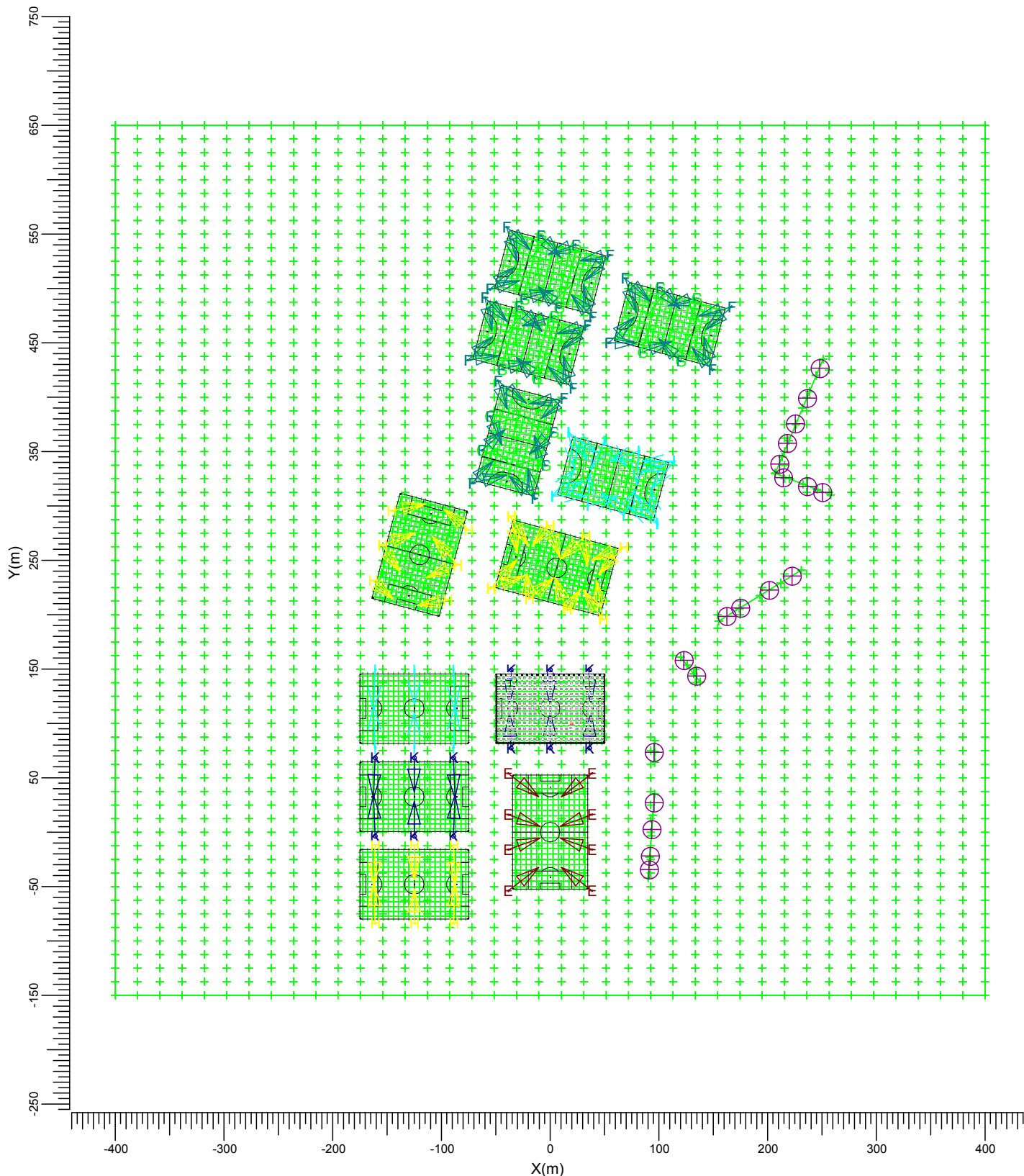


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
74.9	45.9	128.3	0.61	0.36	Zie samenvatting	1:7500

3.9 Voetbalveld 5: Grafische tabel

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

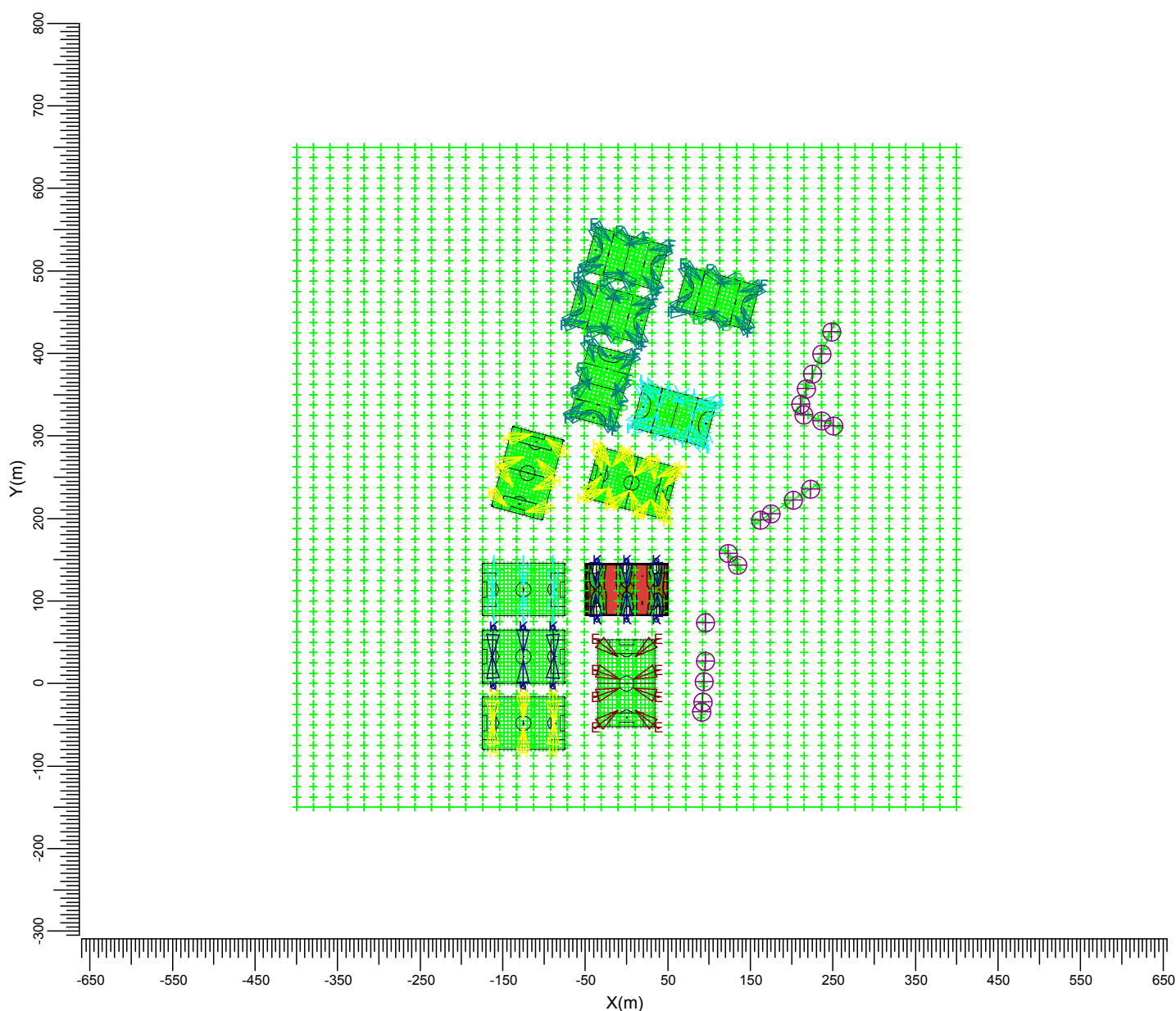


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
71.4	39.1	110.1	0.55	0.36	Zie samenvatting	1:5000

3.10 Voetbalveld 5: Gevuld isolijndiagram

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

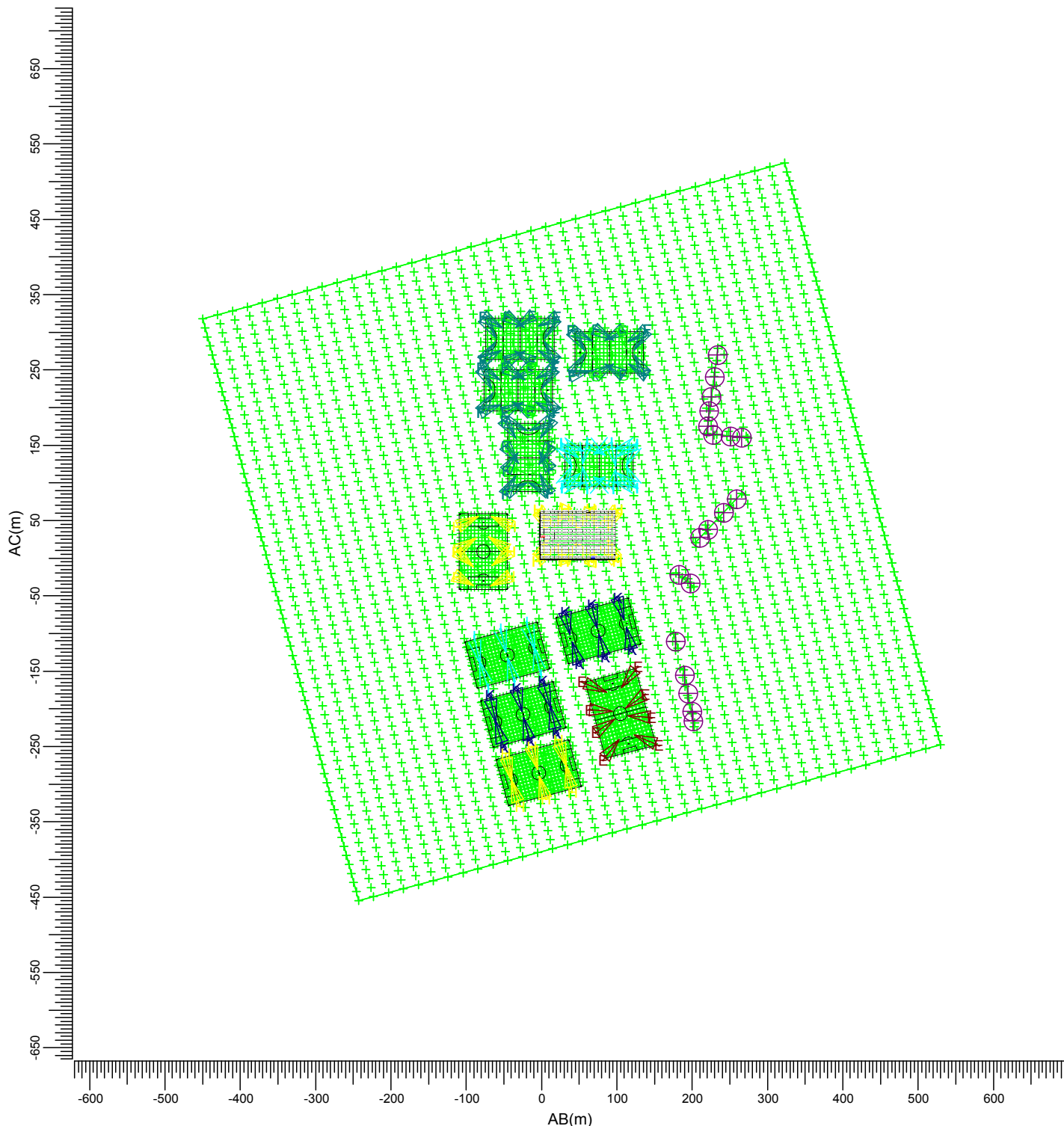


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
71.4	39.1	110.1	0.55	0.36	Zie samenvatting	1:7500

3.11 Voetbalveld 6: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 6
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



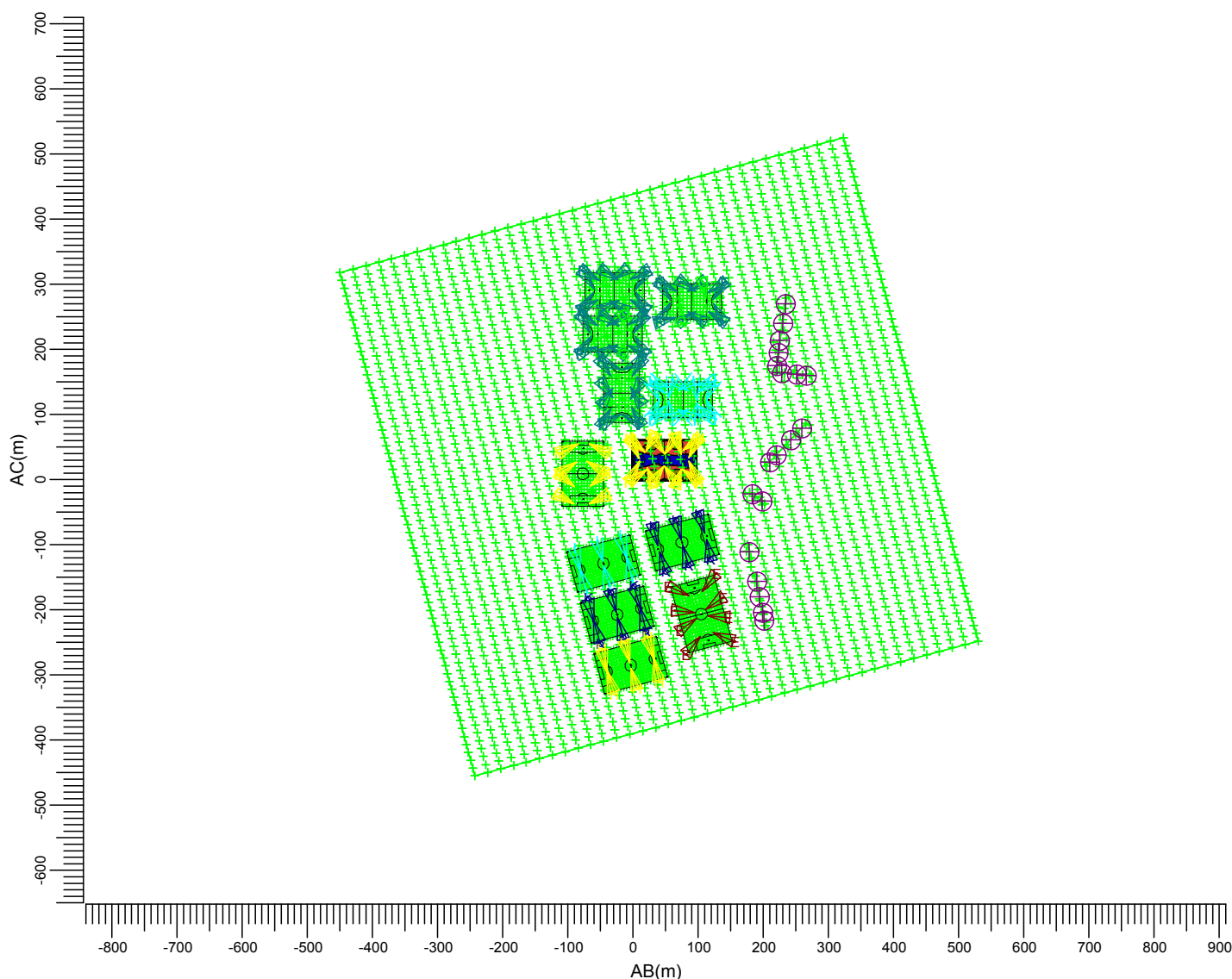
(-32.31, 284.03, -0.00) C----D (59.69, 259.38, 0.00)
(-47.69, 226.62, -0.00) A----B (44.31, 201.97, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
173	108	303	0.62	0.36	Zie samenvatting	1:7500

3.12 Voetbalveld 6: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Voetbalveld 6
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



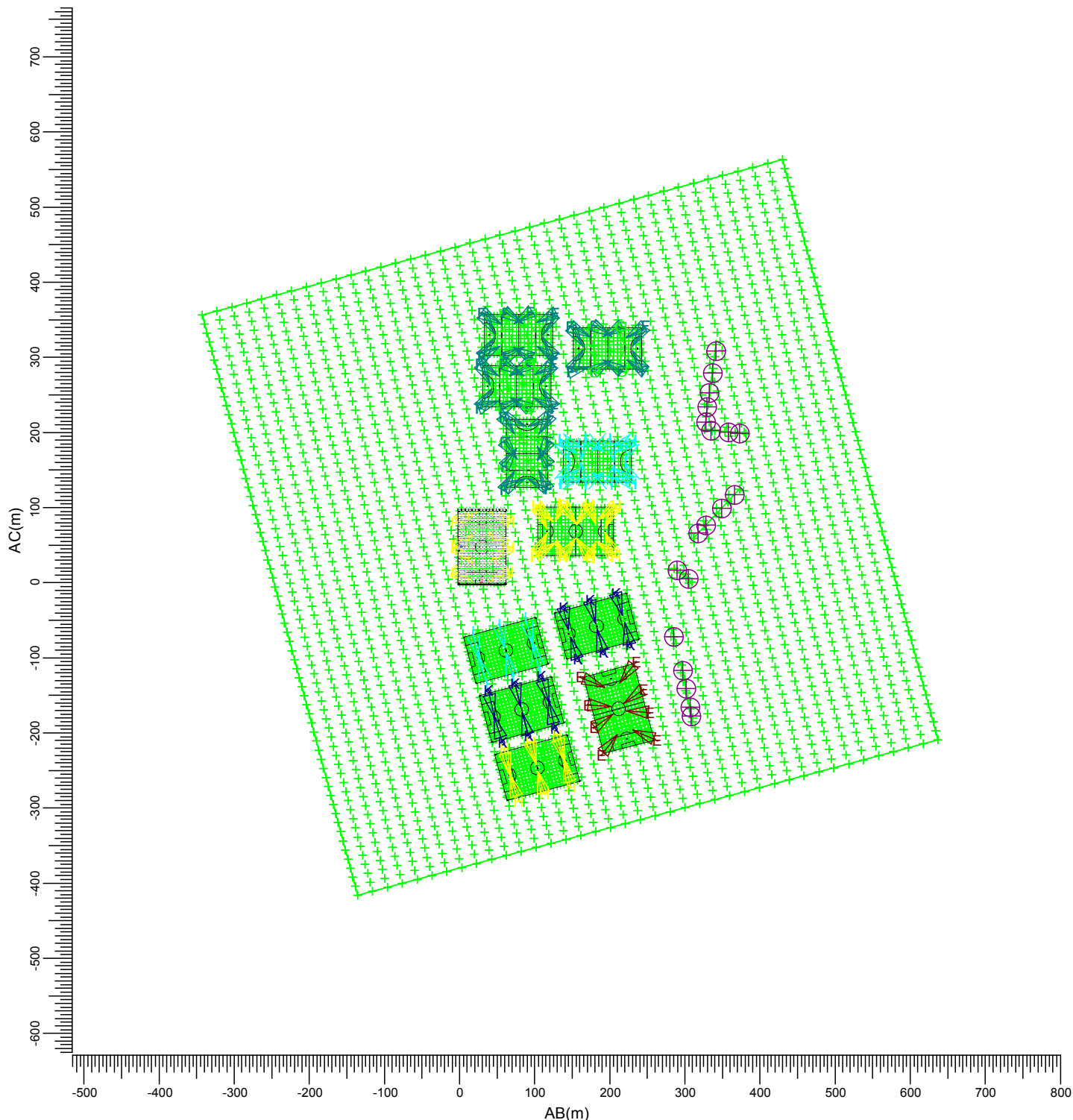
(-32.31, 284.03, -0.00) C---D (59.69, 259.38, 0.00)
(-47.69, 226.62, -0.00) A---B (44.31, 201.97, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
173	108	303	0.62	0.36	Zie samenvatting	1:10000

3.13 Voetbalveld 7: Grafische tabel

Rekenraster : Voetbalveld 7
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



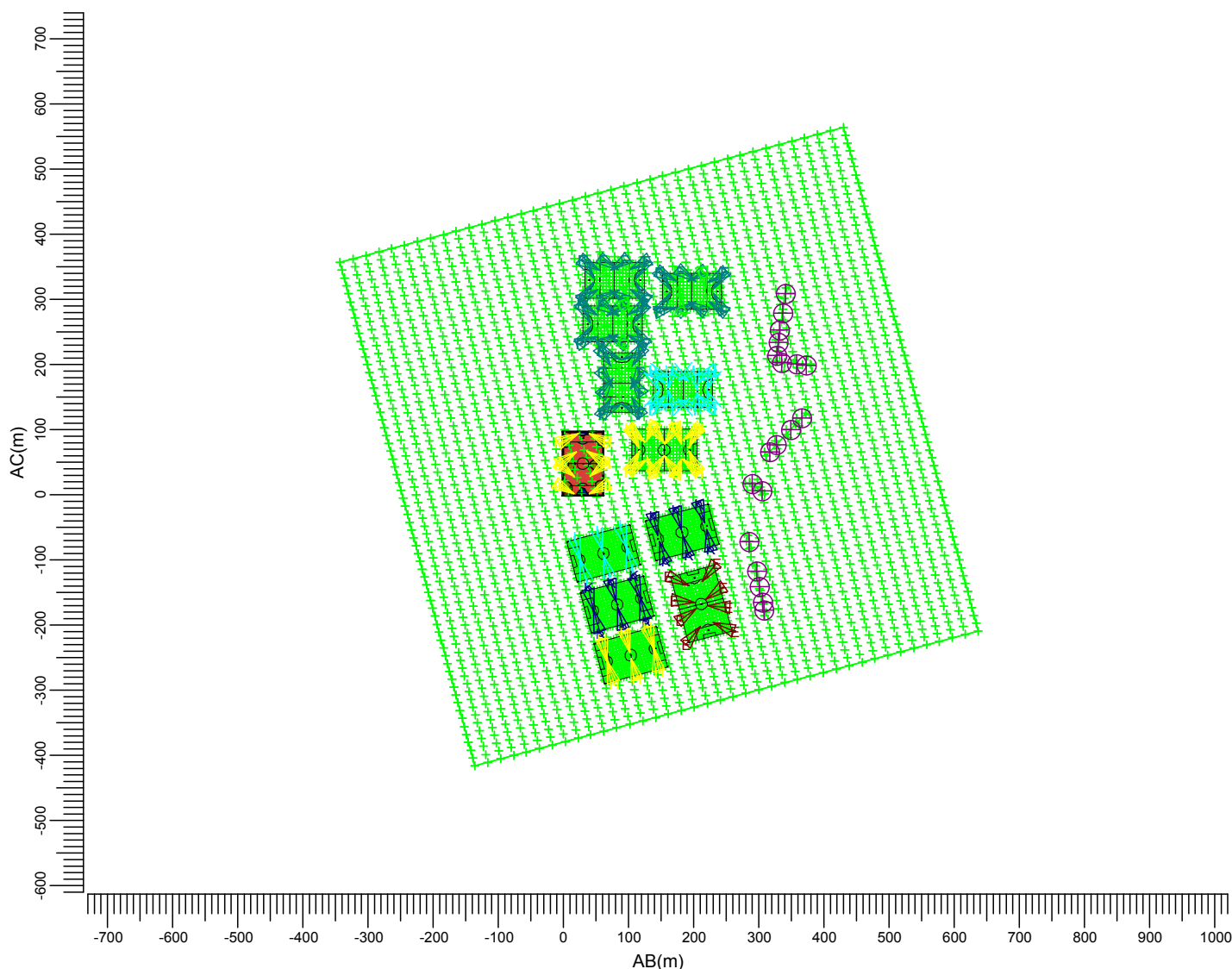
(-136.38, 308.69, -0.00) C----D (-78.97, 293.31, 0.00)
(-161.03, 216.69, -0.00) A----B (-103.62, 201.31, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
88.6	28.4	236.1	0.32	0.12	Zie samenvatting	1:7500

3.14 Voetbalveld 7: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Voetbalveld 7
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



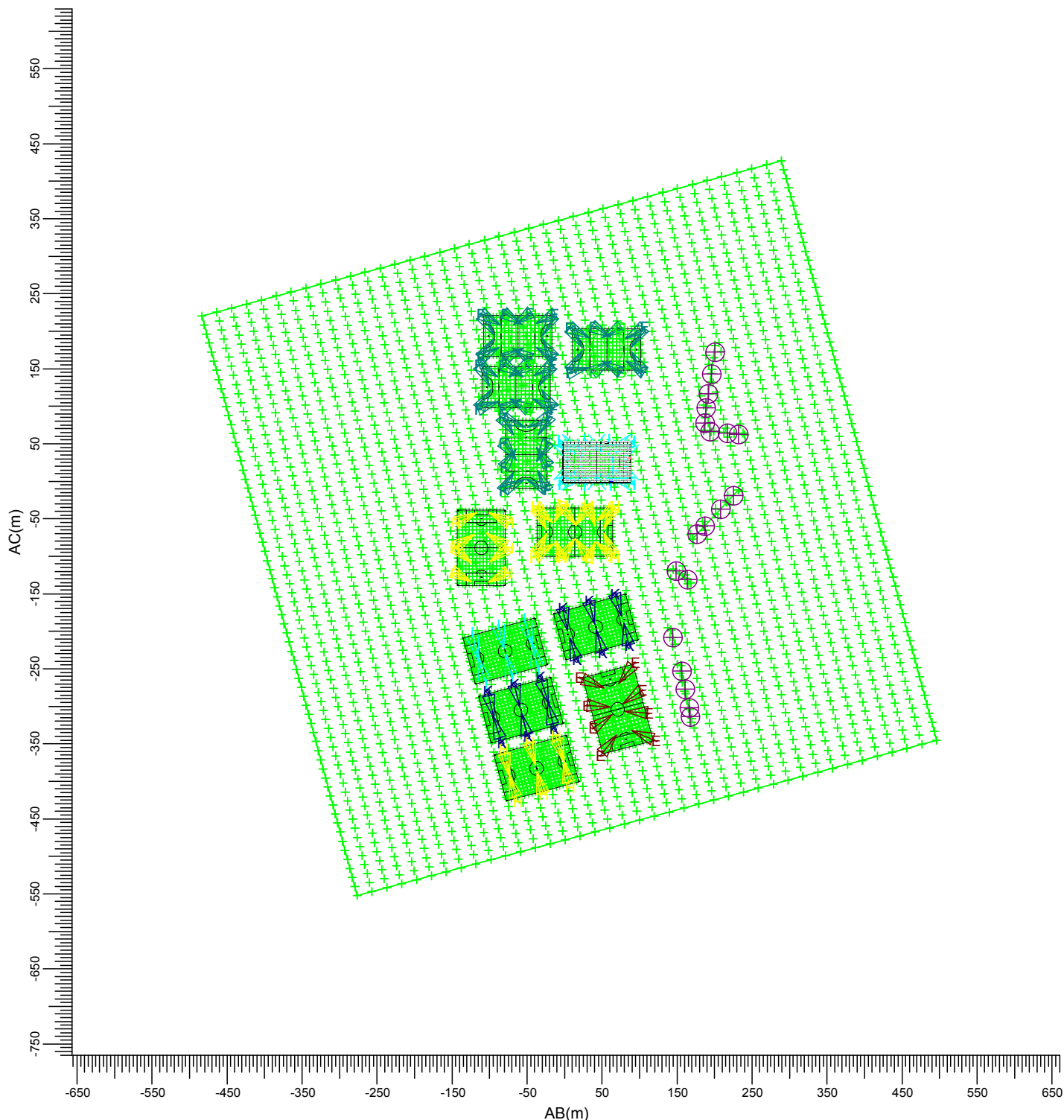
(-136.38, 308.69, -0.00) C----D (-78.97, 293.31, 0.00)
(-161.03, 216.69, -0.00) A----B (-103.62, 201.31, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
88.6	28.4	236.1	0.32	0.12	Zie samenvatting	1:10000

3.15 Hockeyveld: Grafische tabel

Rekenraster : Hockeyveld
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



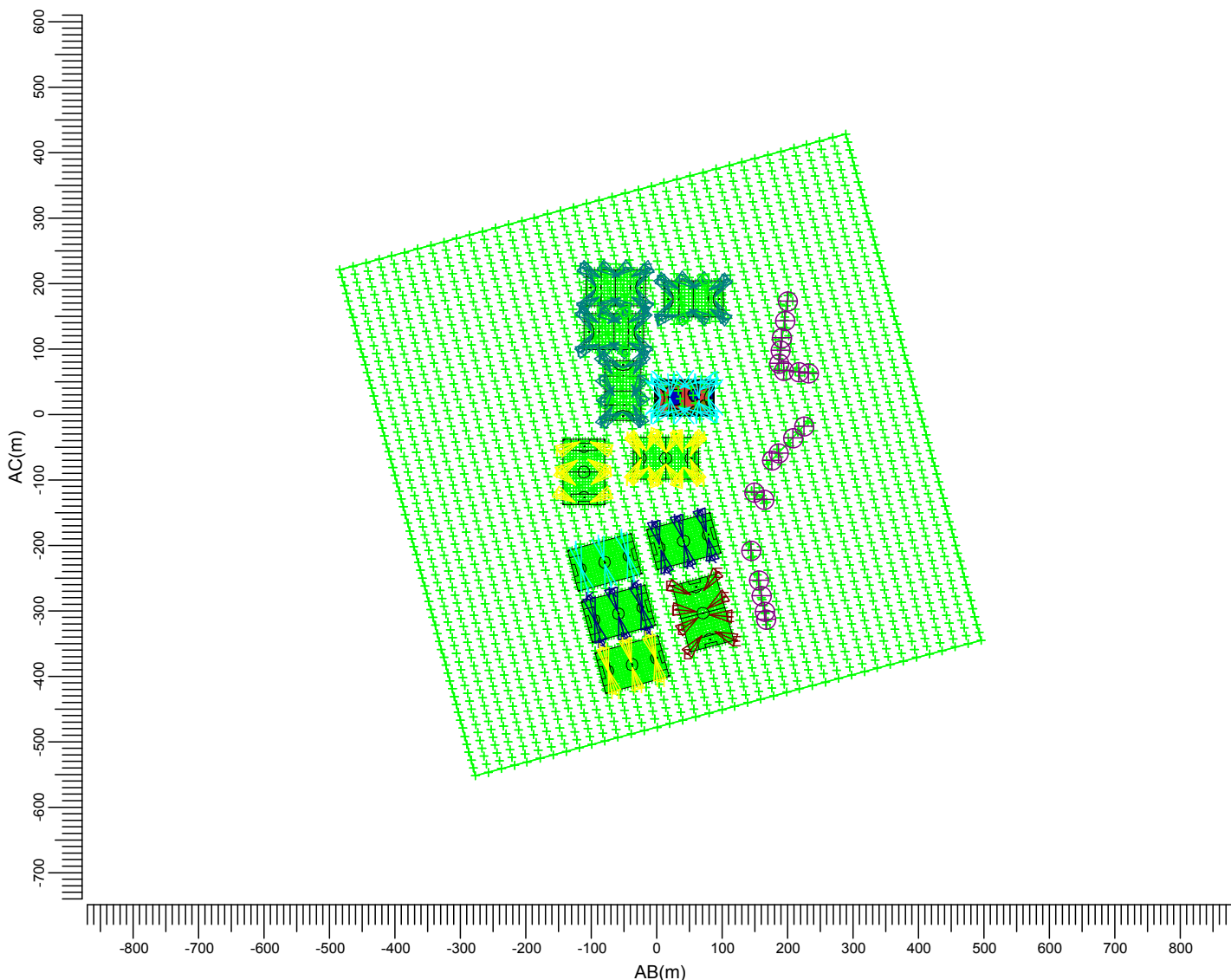
(22.96, 360.27, -0.00) C---D (105.98, 338.03, 0.00)
(10.02, 311.97, -0.00) A---B (93.04, 289.73, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
242	201	317	0.83	0.63	Zie samenvatting	1:7500

3.16 Hockeyveld: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Hockeyveld
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)



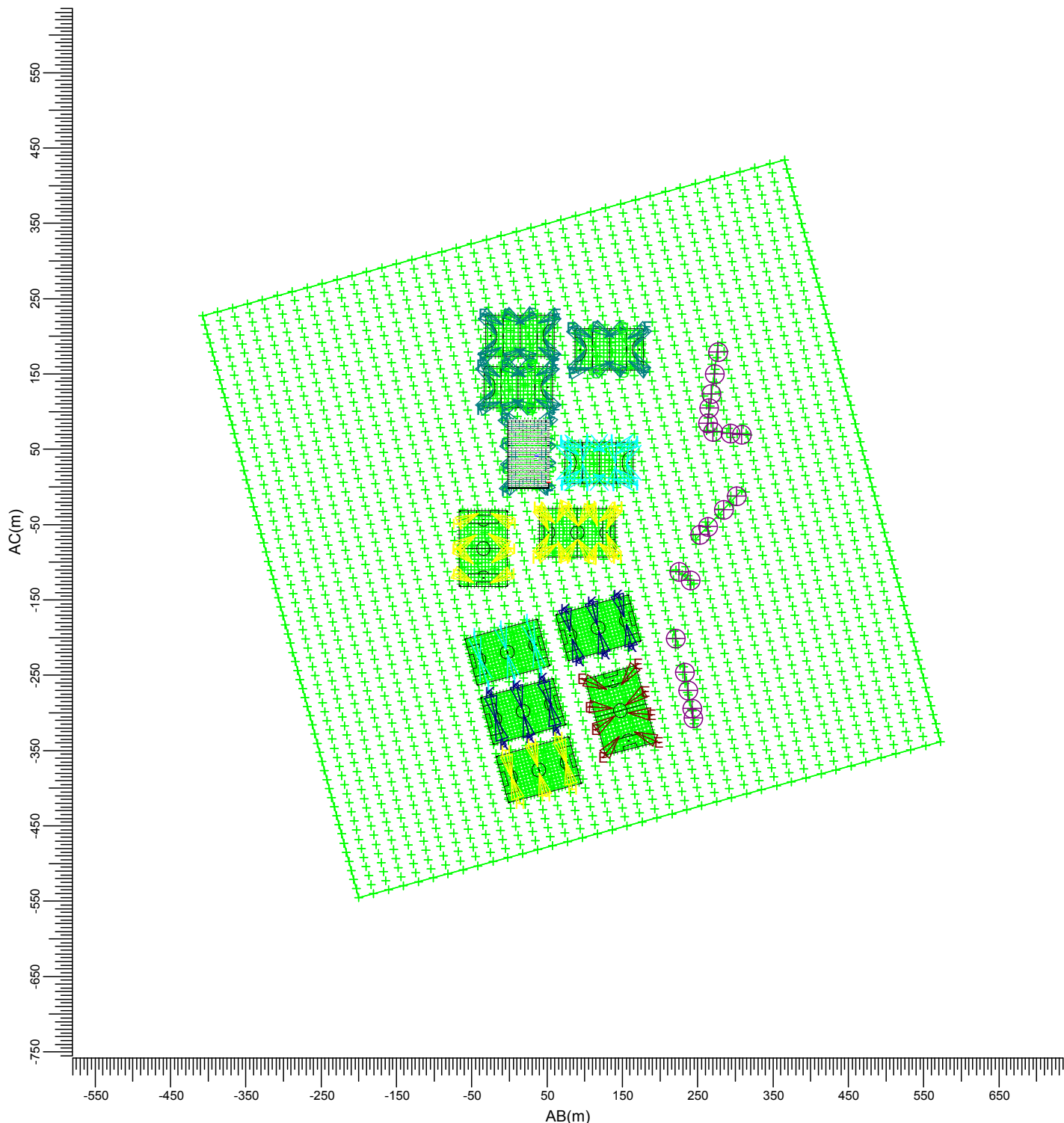
(22.96, 360.27, -0.00) C----D (105.98, 338.03, 0.00)
(10.02, 311.97, -0.00) A----B (93.04, 289.73, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
242	201	317	0.83	0.63	Zie samenvatting	1:10000

3.17 Hockeyveld 2: Grafische tabel

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



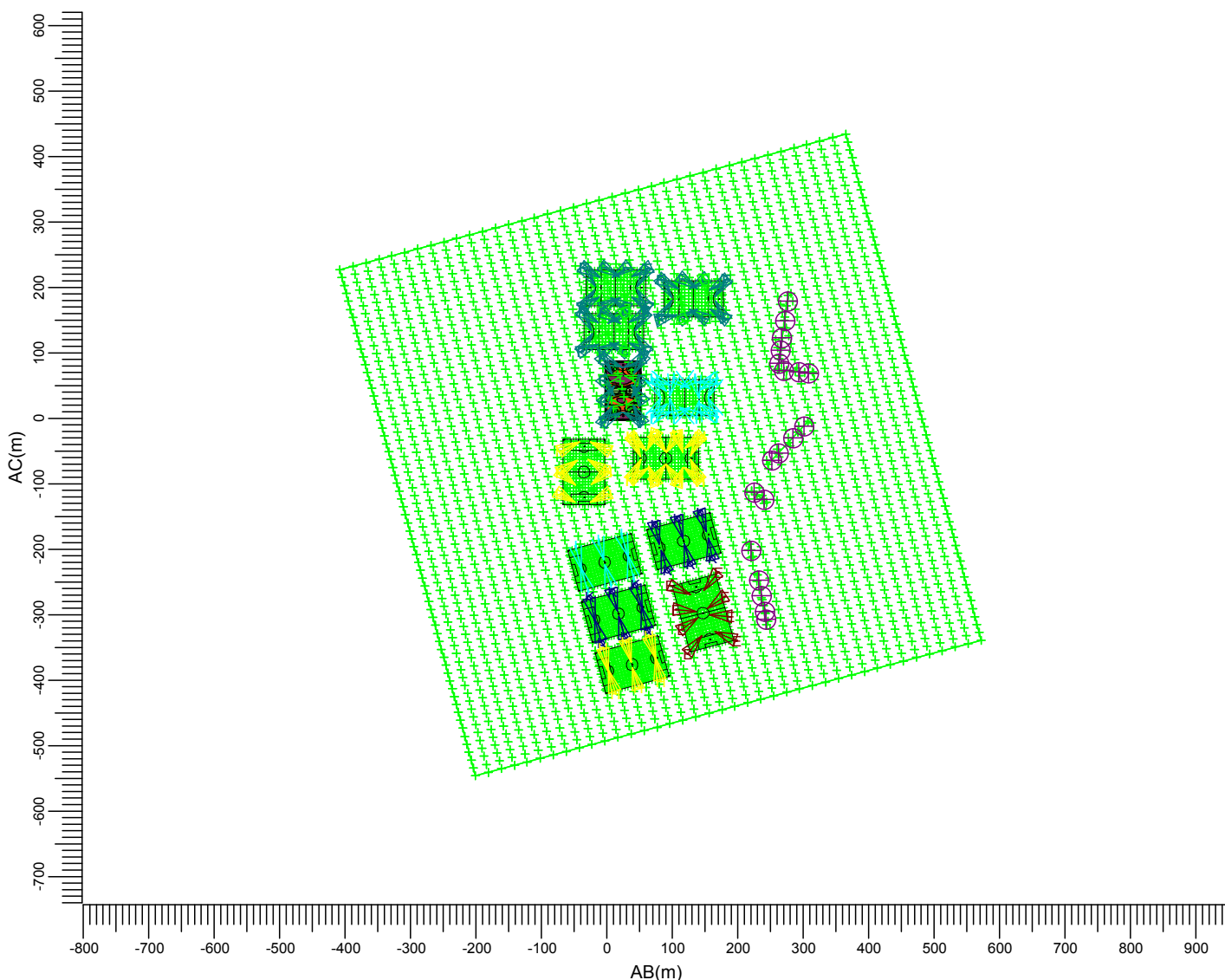
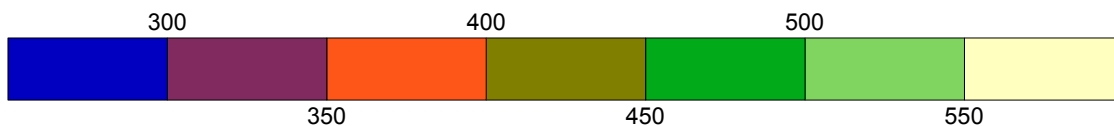
(-43.03, 407.98, -0.00) C----D (5.27, 395.04, 0.00)
(-65.27, 324.96, -0.00) A----B (-16.97, 312.02, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
395	298	557	0.75	0.53	Zie samenvatting	1:7500

3.18 Hockeyveld 2: Gevuld isolijndiagram

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



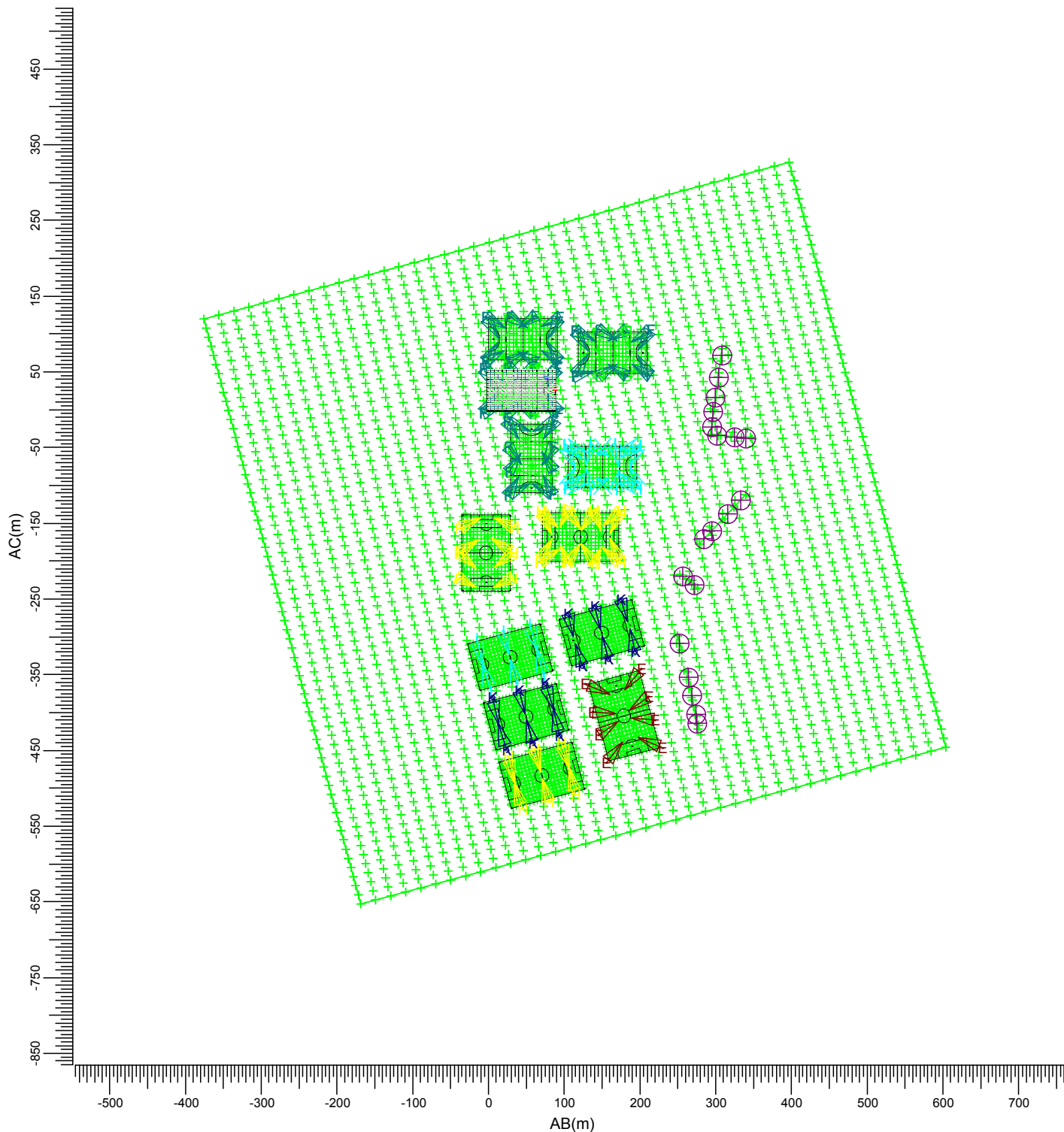
(-43.03, 407.98, -0.00) C---D (5.27, 395.04, 0.00)
(-65.27, 324.96, -0.00) A---B (-16.97, 312.02, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
395	298	557	0.75	0.53	Zie samenvatting	1:10000

3.19 Hockeyveld 3: Grafische tabel

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



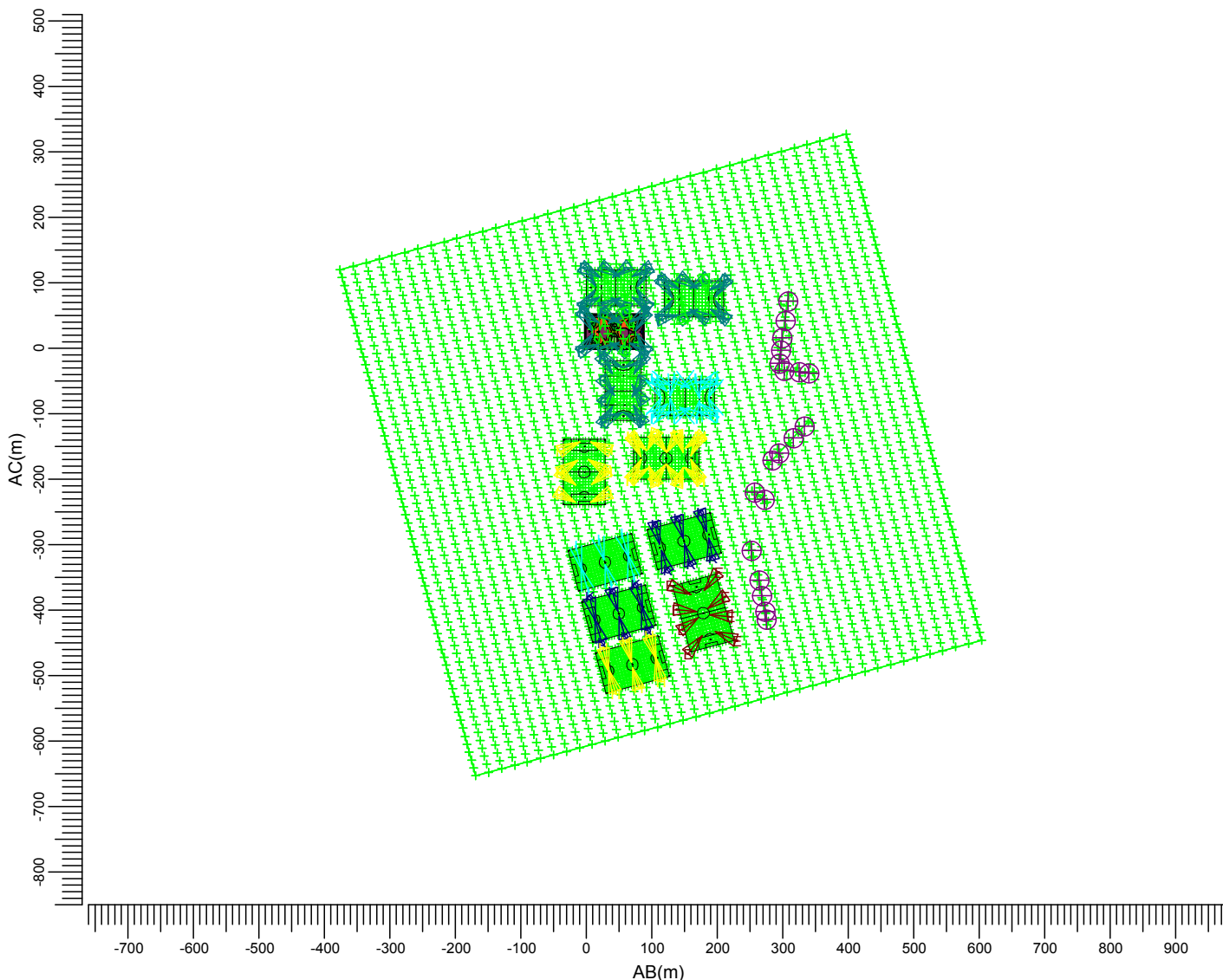
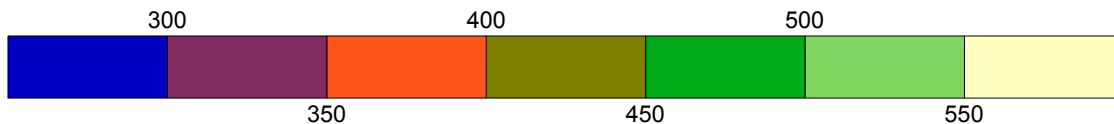
(-55.04, 485.27, -0.00) C----D (27.98, 463.03, 0.00)
(-67.98, 436.97, -0.00) A----B (15.04, 414.73, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
393	279	558	0.71	0.50	Zie samenvatting	1:7500

3.20 Hockeyveld 3: Gevuld isolijndiagram

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



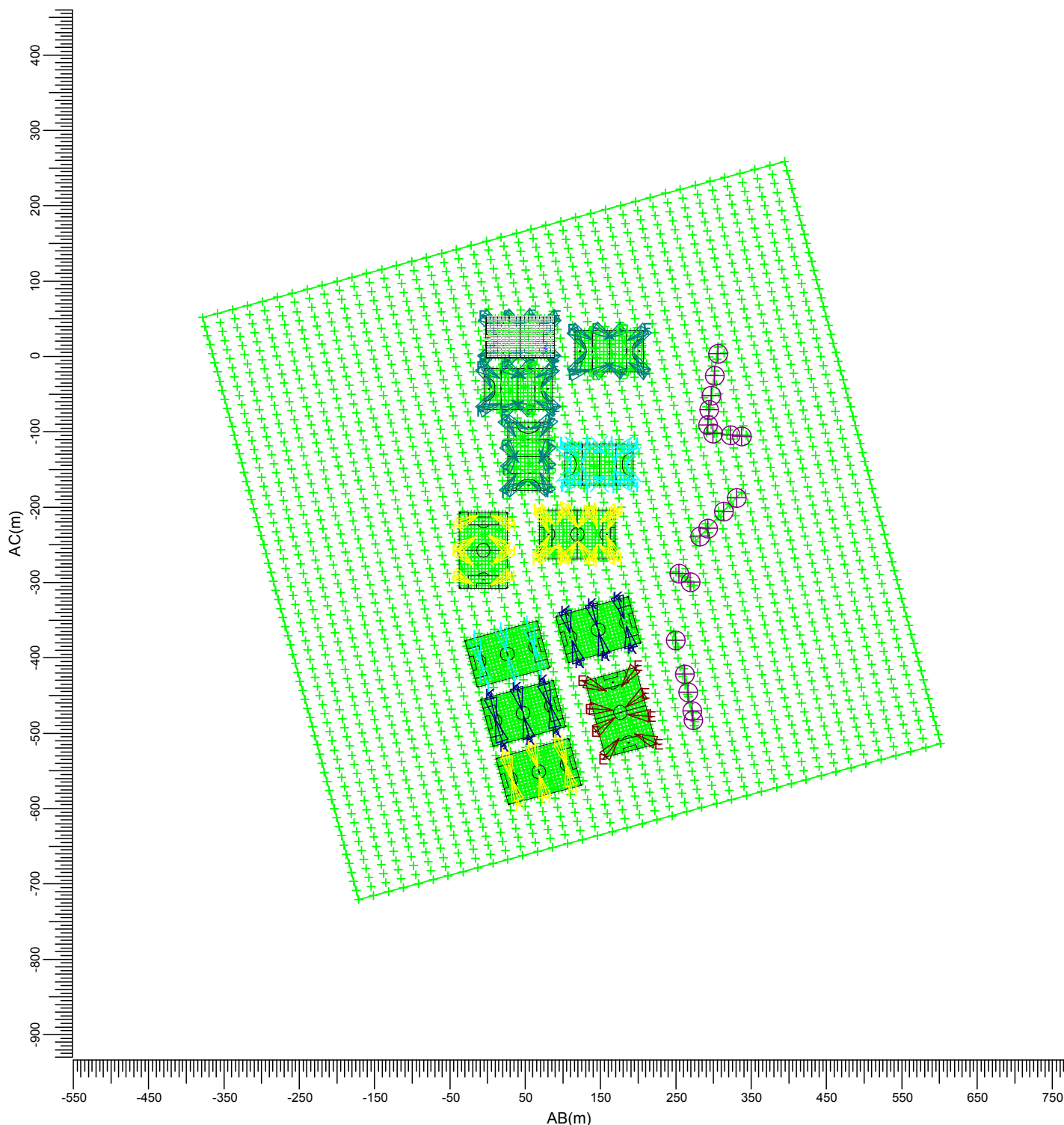
(-55.04, 485.27, -0.00) C----D (27.98, 463.03, 0.00)
(-67.98, 436.97, -0.00) A----B (15.04, 414.73, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
393	279	558	0.71	0.50	Zie samenvatting	1:10000

3.21 Hockeyveld 4: Grafische tabel

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



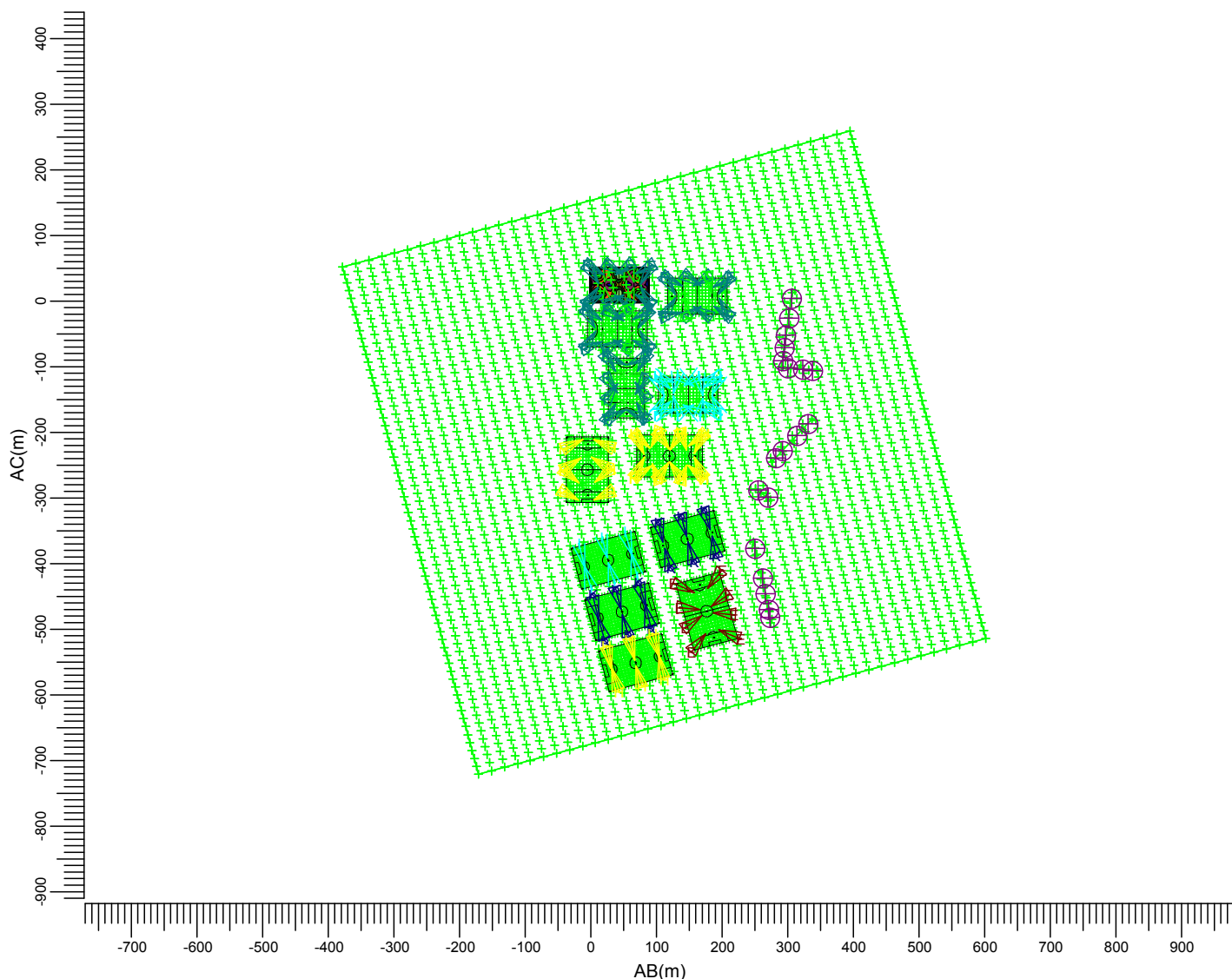
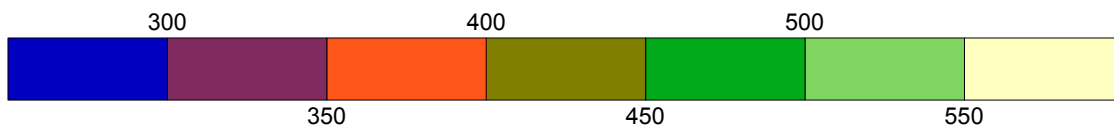
(-35.04, 550.27, -0.00) C----D (47.98, 528.03, 0.00)
(-47.98, 501.97, -0.00) A----B (35.04, 479.73, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
396	277	567	0.70	0.49	Zie samenvatting	1:7500

3.22 Hockeyveld 4: Gevuld isolijndiagram

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



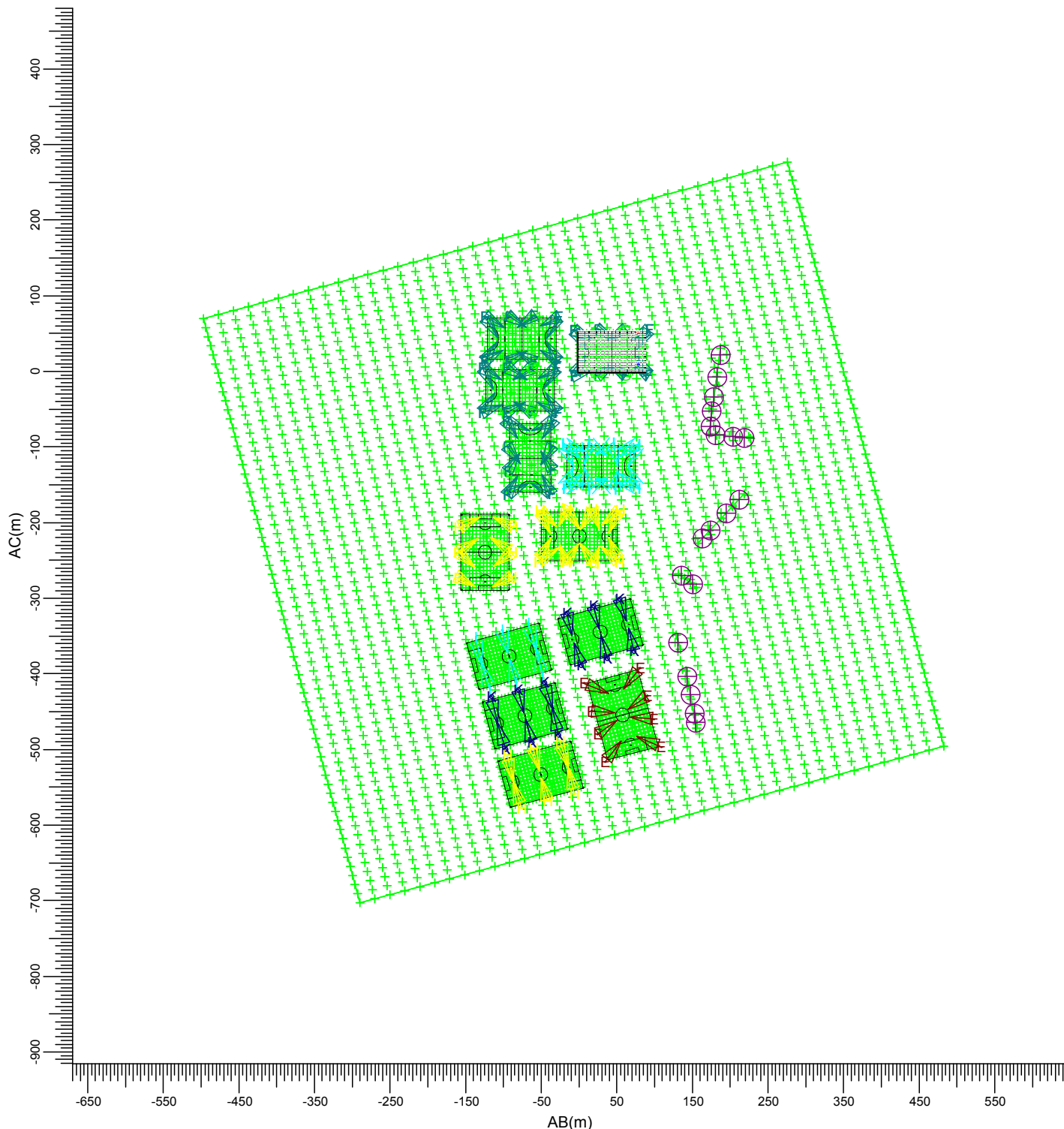
(-35.04, 550.27, -0.00) C---D (47.98, 528.03, 0.00)
(-47.98, 501.97, -0.00) A---B (35.04, 479.73, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
396	277	567	0.70	0.49	Zie samenvatting	1:10000

3.23 Hockeyveld 5: Grafische tabel

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



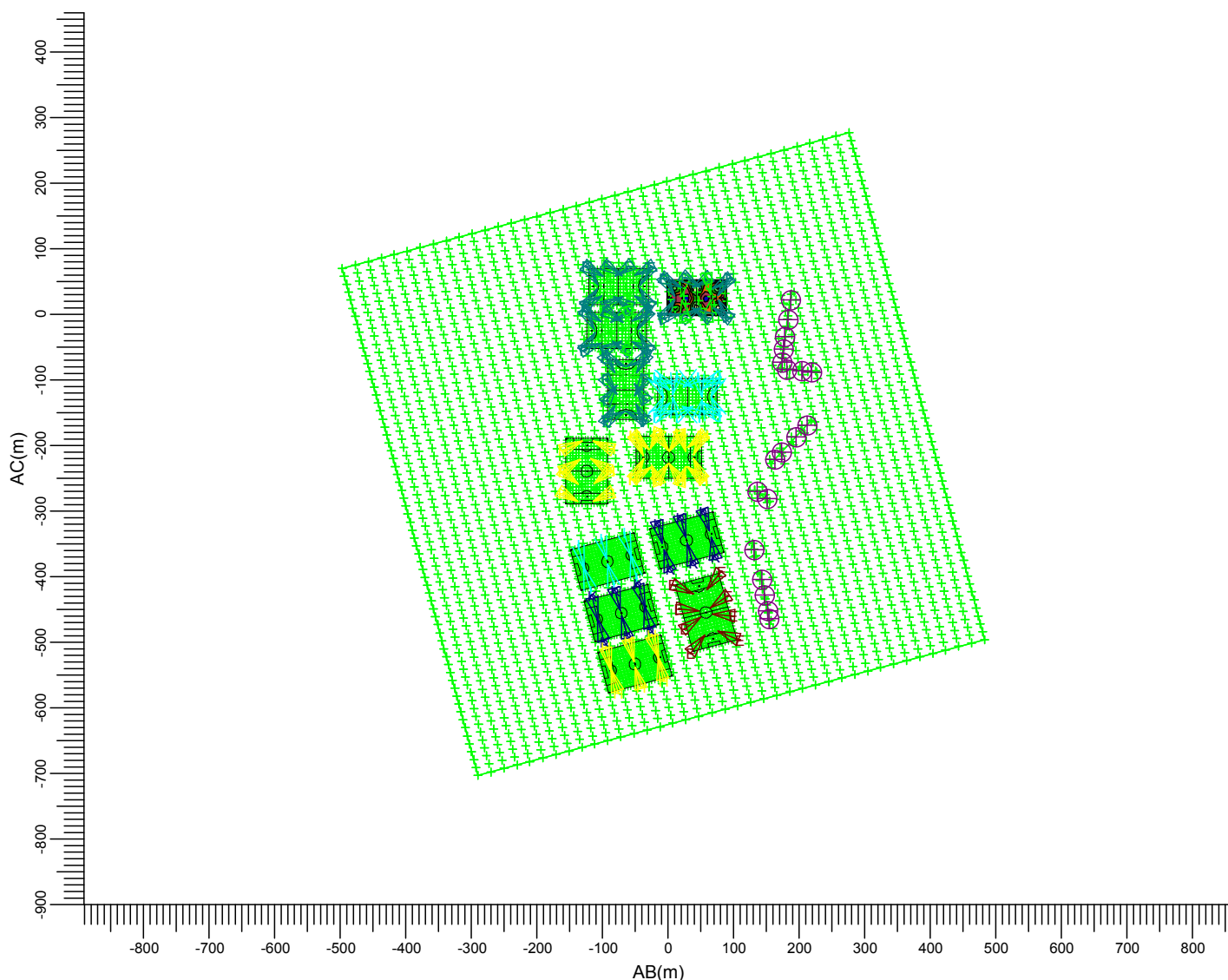
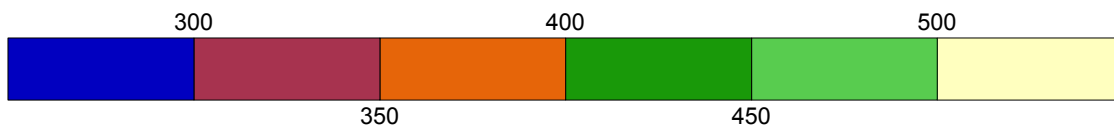
(74.96, 502.27, -0.00) C----D (157.98, 480.03, 0.00)
(62.02, 453.97, -0.00) A----B (145.04, 431.73, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
379	272	549	0.72	0.49	Zie samenvatting	1:7500

3.24 Hockeyveld 5: Gevuld isolijndiagram

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



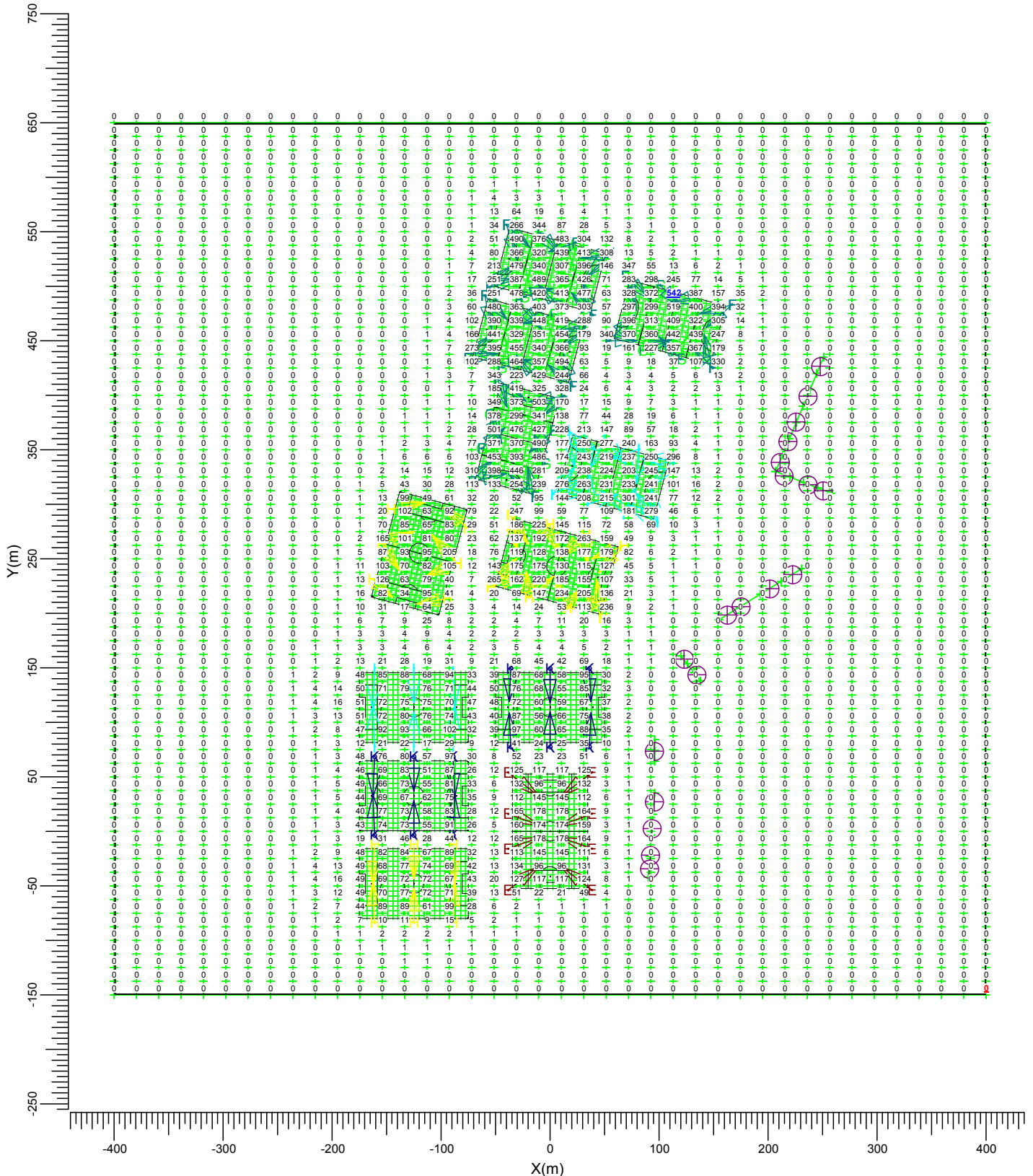
(74.96, 502.27, -0.00) C----D (157.98, 480.03, 0.00)
(62.02, 453.97, -0.00) A----B (145.04, 431.73, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
379	272	549	0.72	0.49	Zie samenvatting	1:10000

3.25 Omgeving: Grafische tabel

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

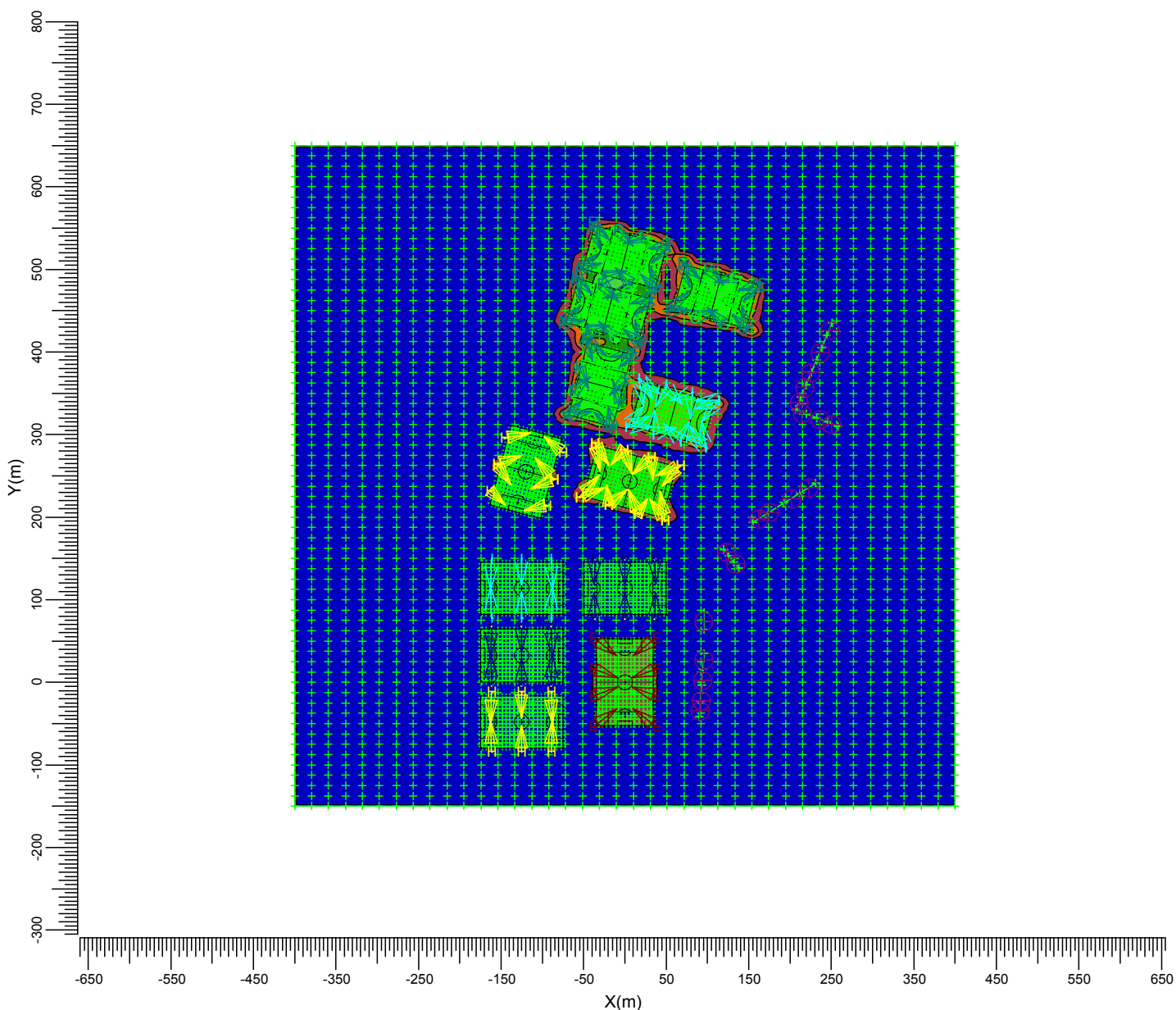
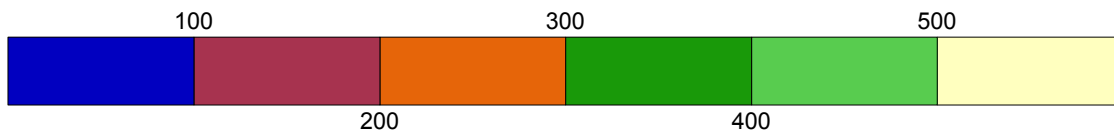


- E → MVP507 MB/60
- G → MVP507 WB/60
- I → Floodline 2001/3 bt/asym.breit
- F → MVP507 NB/60
- H → BAG TURGI
- K → MNF 307/2KW M/41.0

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
29.2	0.0	541.9	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:5000

3.26 Omgeving: Gevuld isoliëndiagram

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

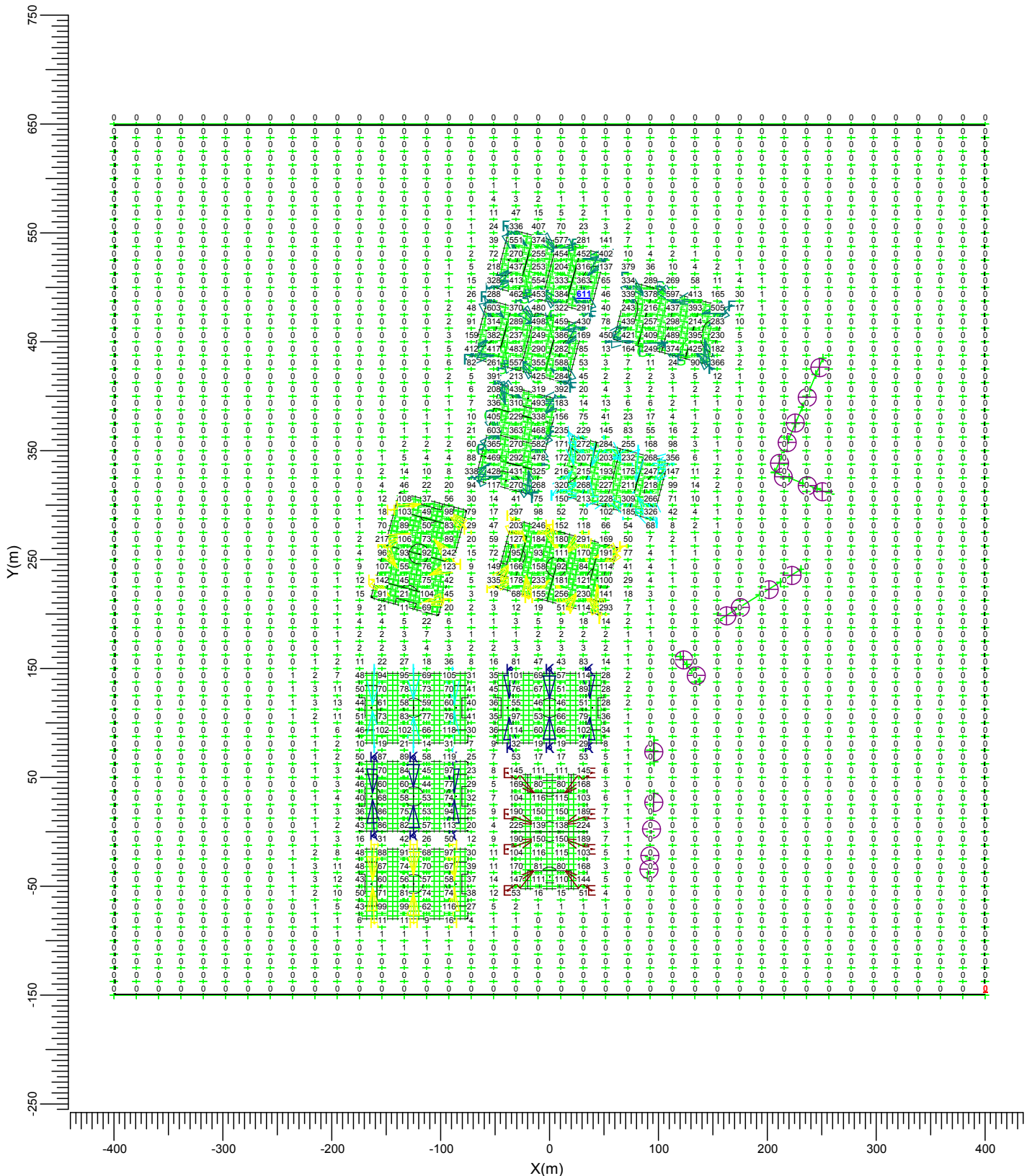


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
29.2	0.0	541.9	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:7500

3.27 Omgeving 1.80: Grafische tabel

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

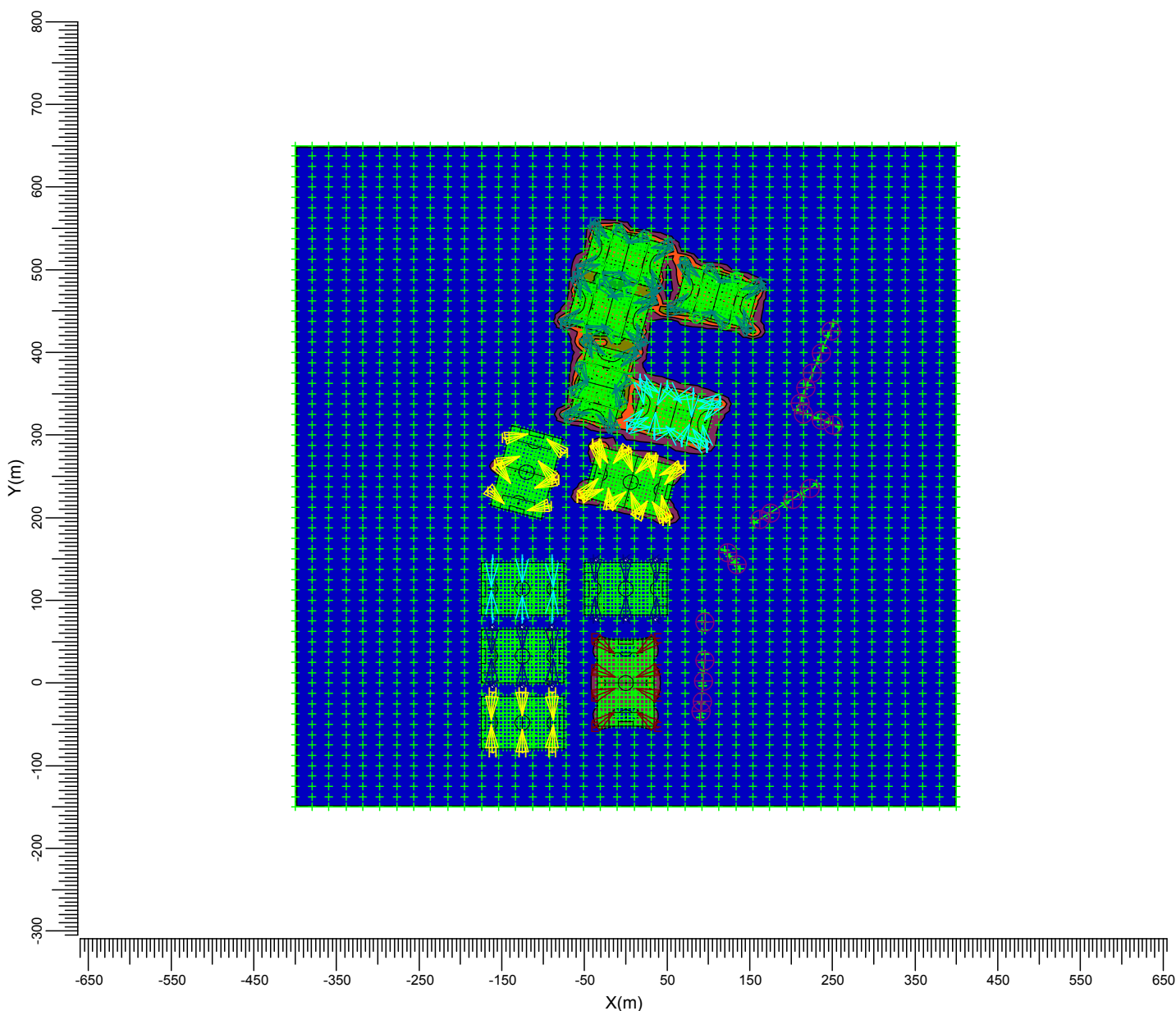
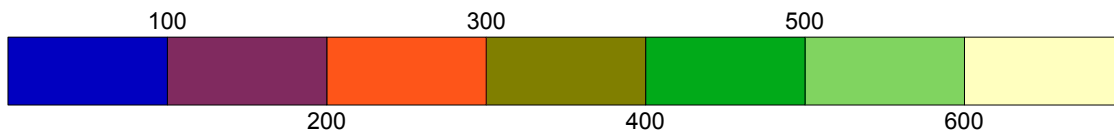


- E → MVP507 MB/60
- G → MVP507 WB/60
- I → Floodline 2001/3 bt/asym.breit
- F → MVP507 NB/60
- H → BAG TURGI
- K → MNF 307/2KW M/41.0

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
29.2	0.0	611.2	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:5000

3.28 Omgeving 1.80: Gevuld isoliëndiagram

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

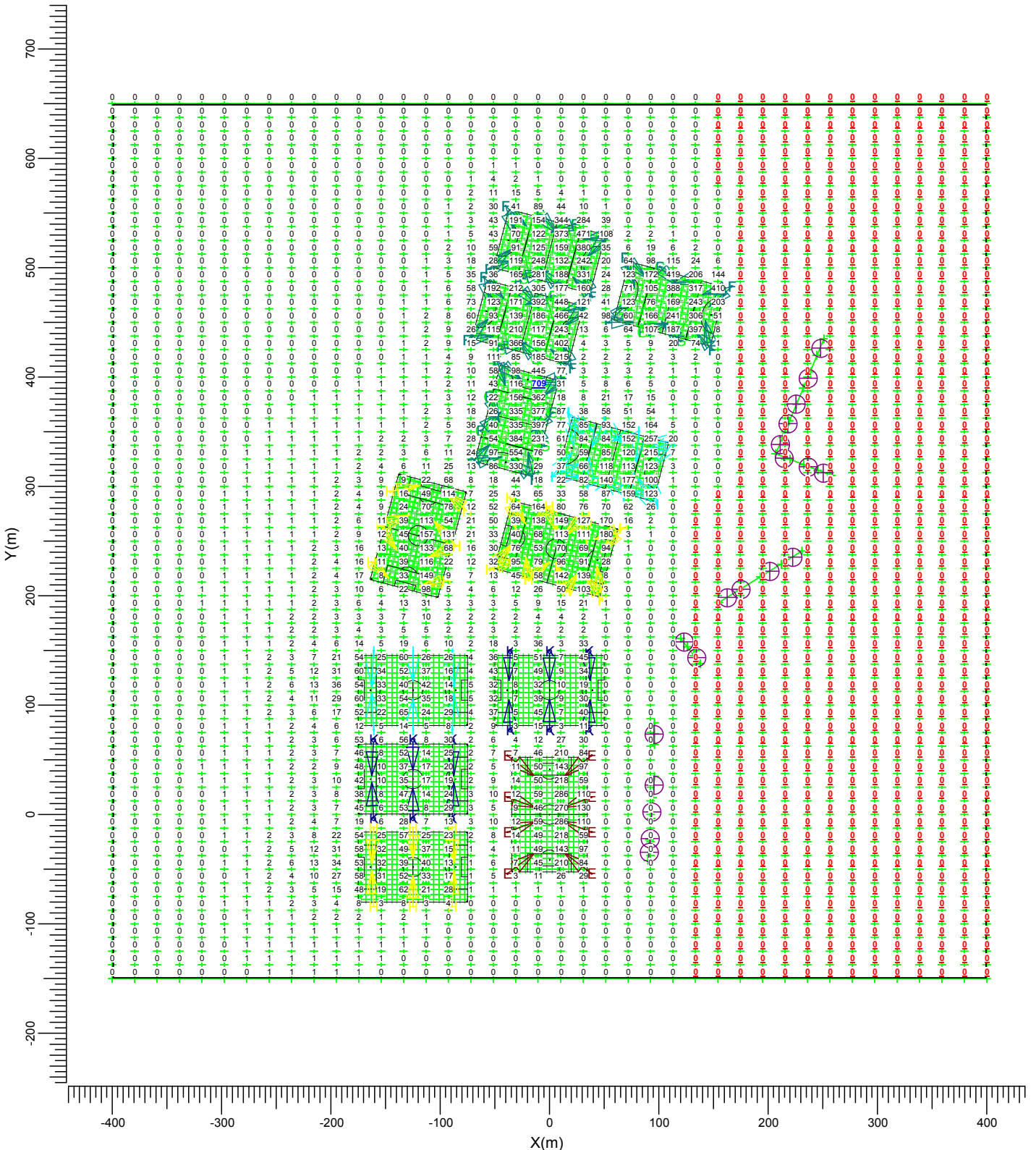


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
29.2	0.0	611.2	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:7500

3.29 Omgeving Ev +X: Grafische tabel

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

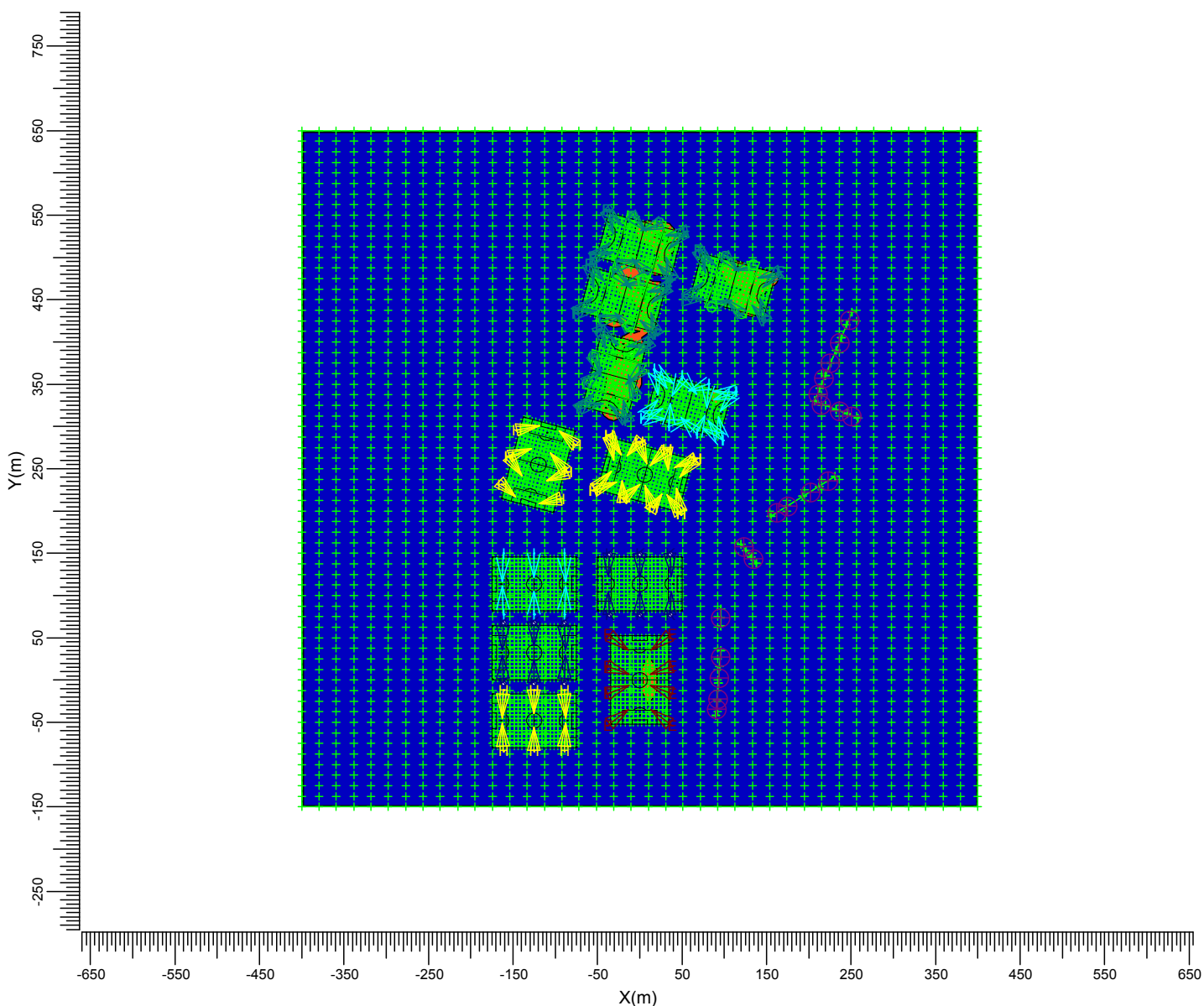
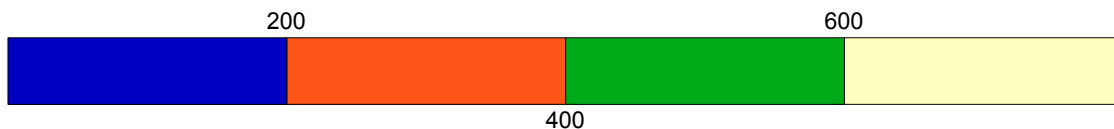


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
15.3	0.0	708.6	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:5000

3.30 Omgeving Ev +X: Gevuld isolijndiagram

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

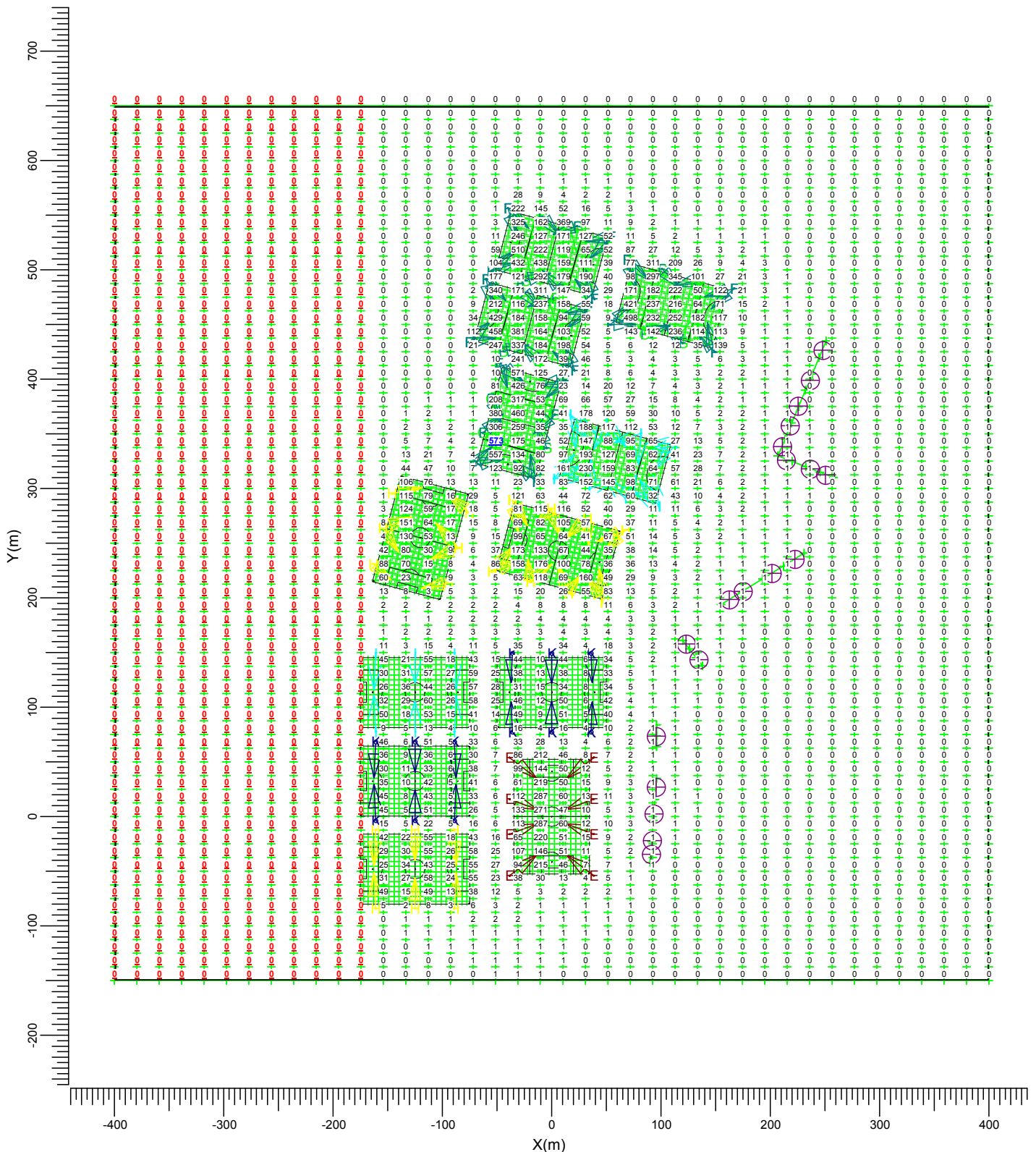


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
15.3	0.0	708.6	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:7500

3.31 Omgeving Ev -X: Grafische tabel

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

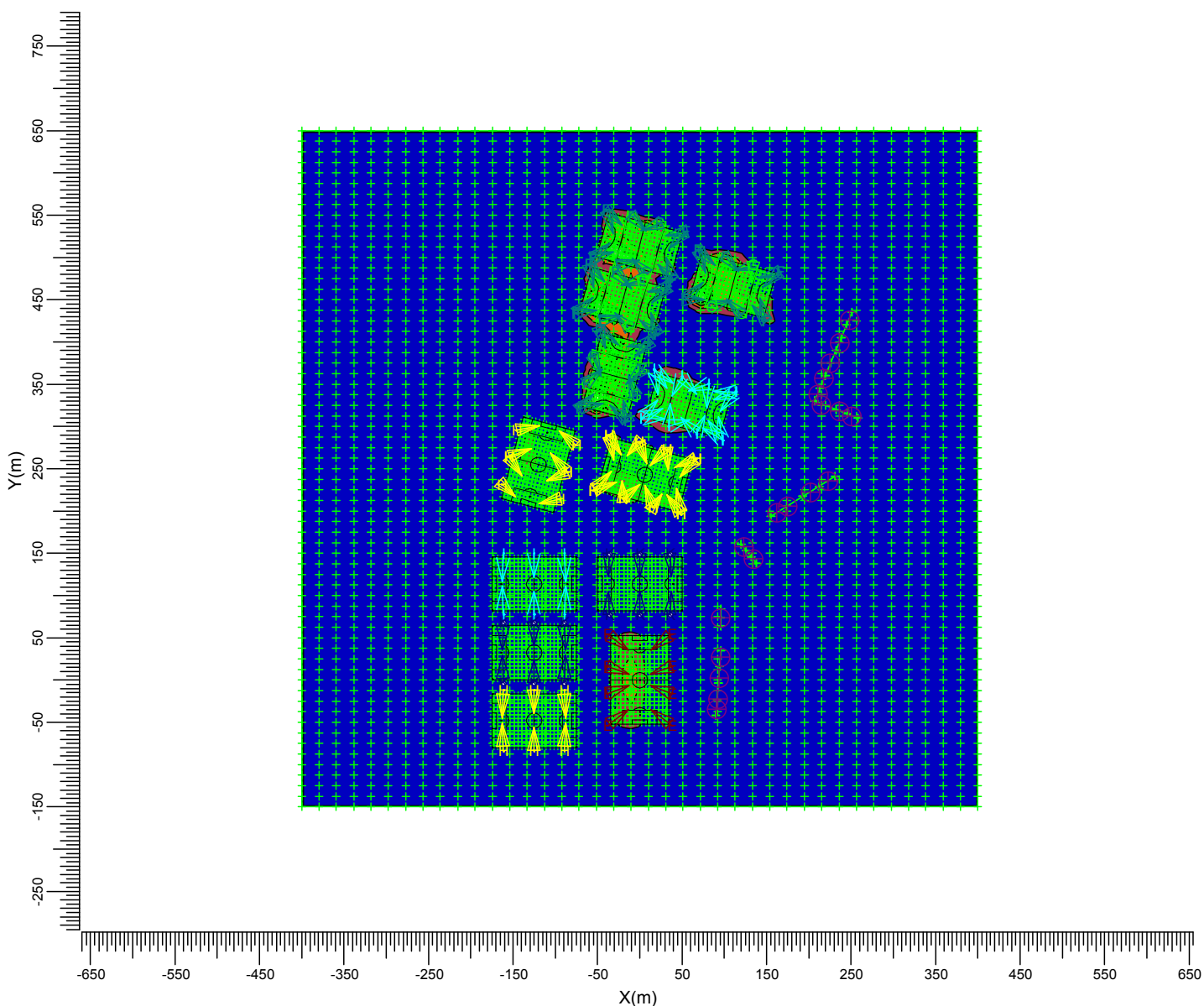
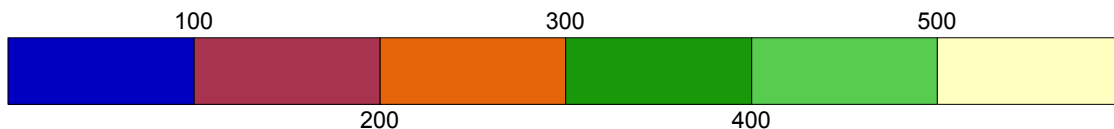


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
15.3	0.0	573.4	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:5000

3.32 Omgeving Ev -X: Gevuld isolijndiagram

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

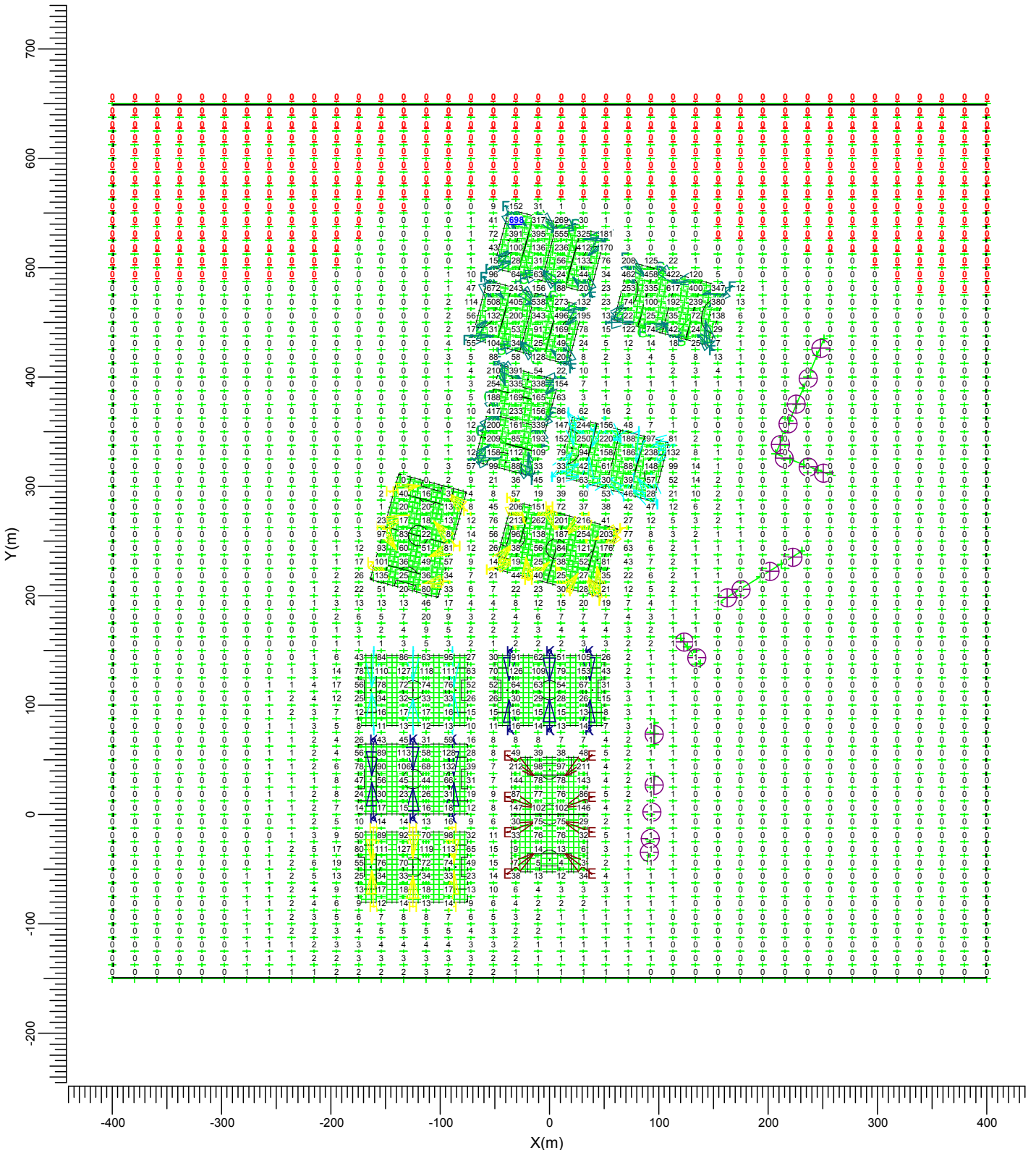


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
15.3	0.0	573.4	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:7500

3.33 Omgeving Ev +Y: Grafische tabel

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

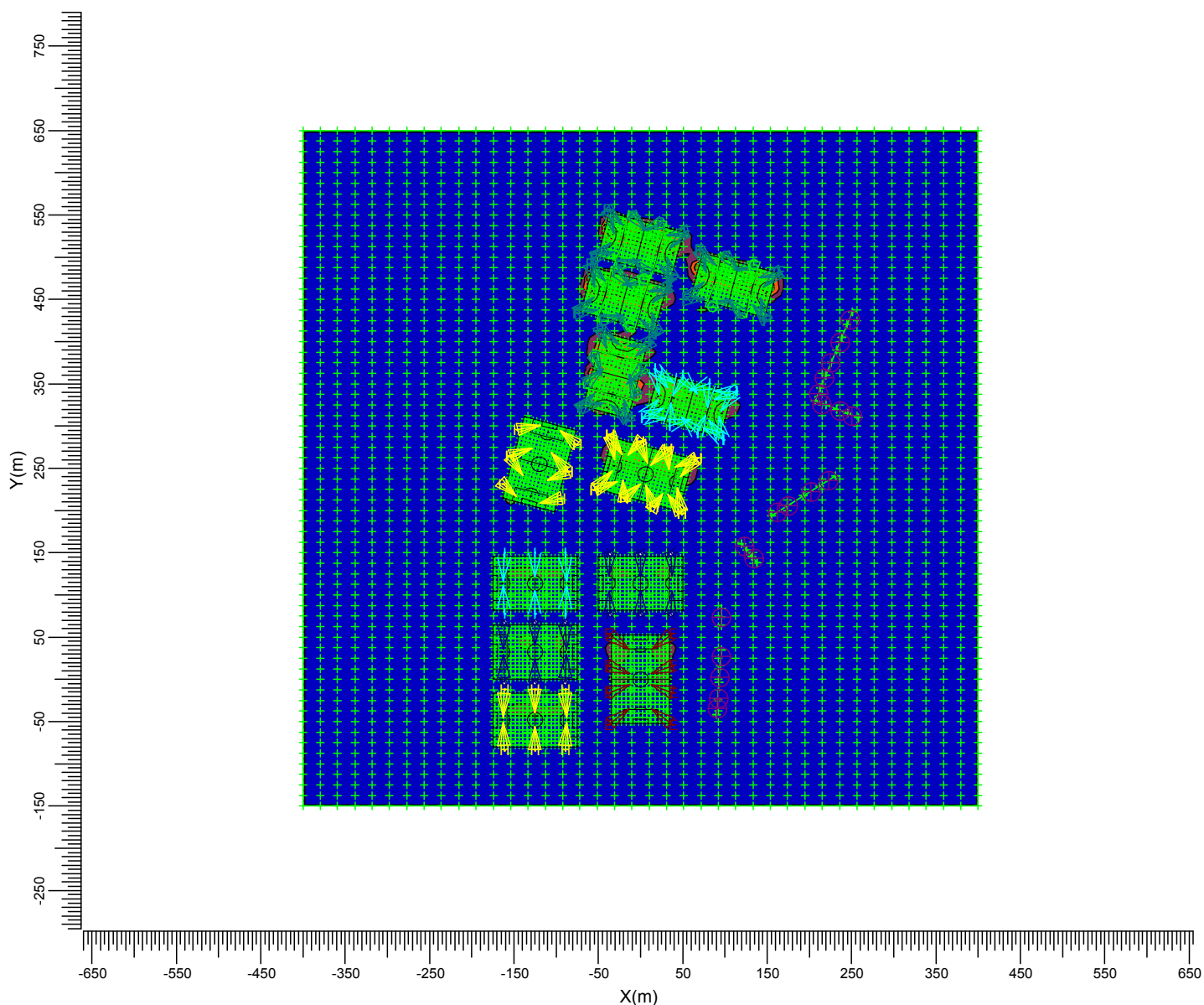
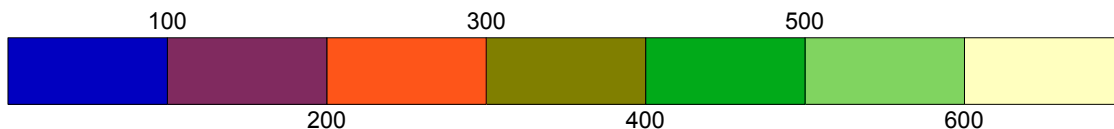


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
16.1	0.0	697.9	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:5000

3.34 Omgeving Ev +Y: Gevuld isolijndiagram

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

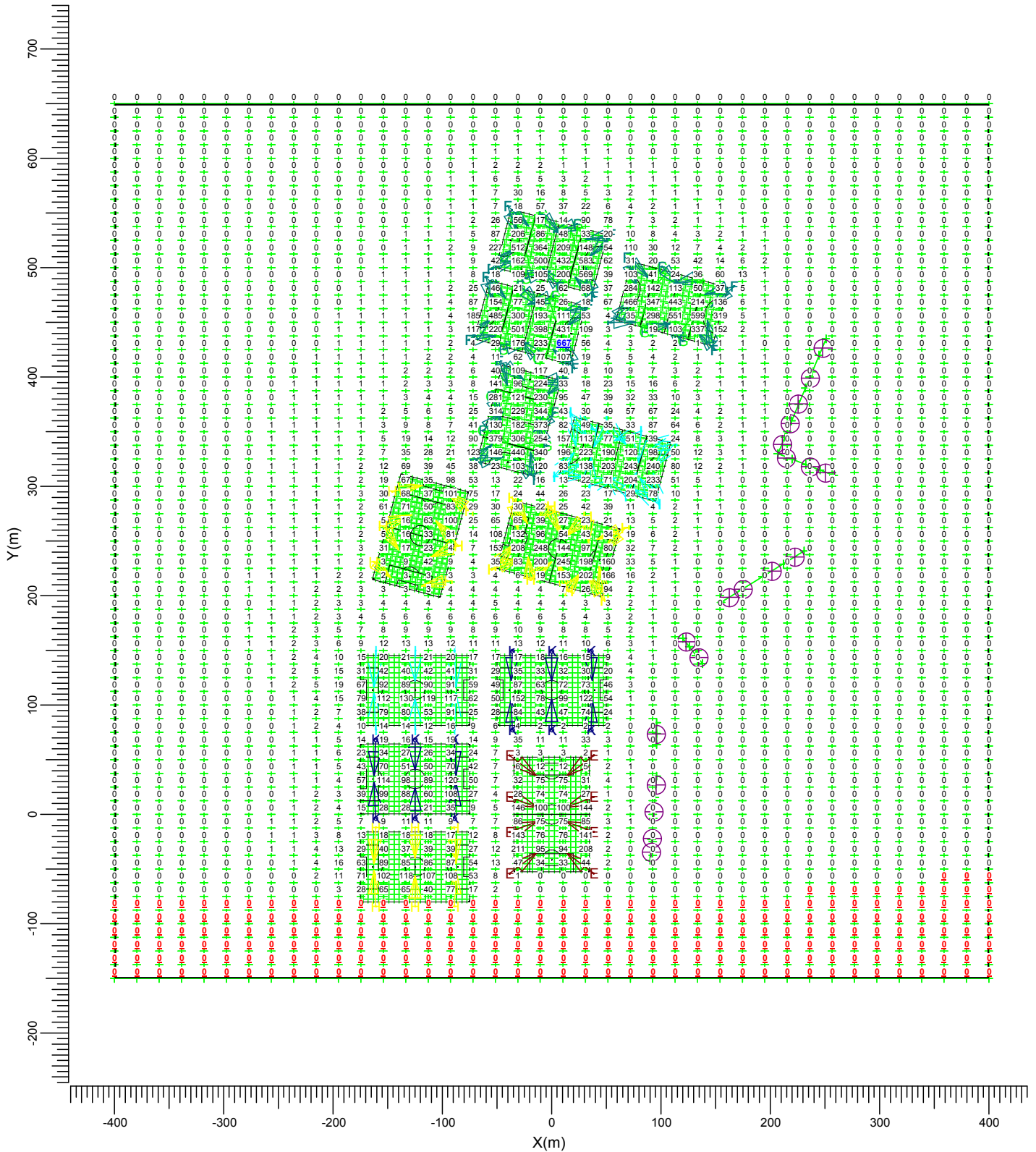


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
16.1	0.0	697.9	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:7500

3.35 Omgeving Ev -Y: Grafische tabel

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

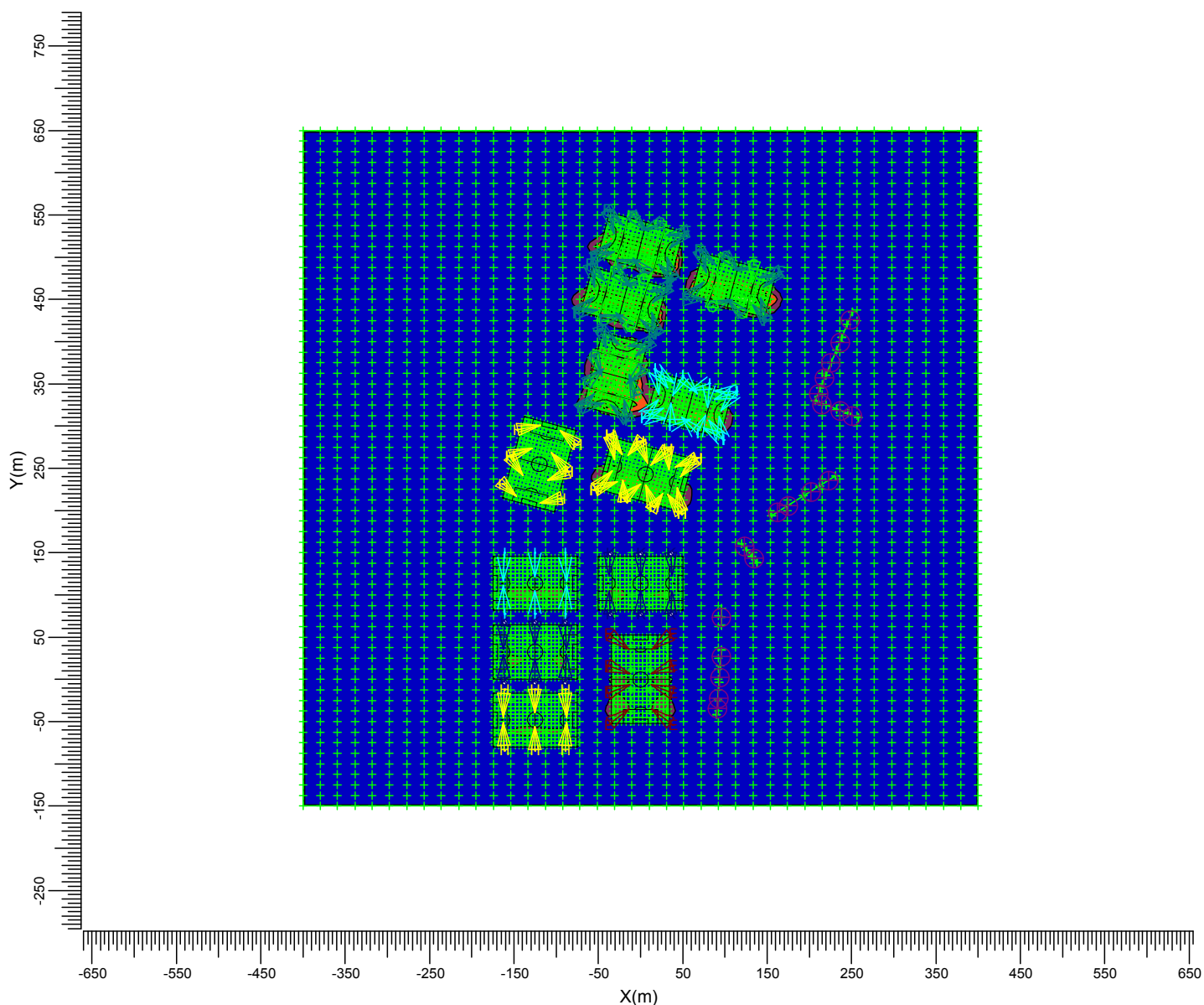
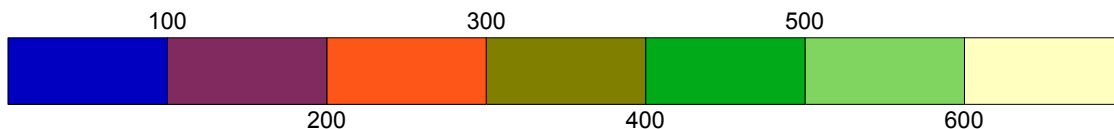


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
16.0	0.0	666.9	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:5000

3.36 Omgeving Ev -Y: Gevuld isolijndiagram

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

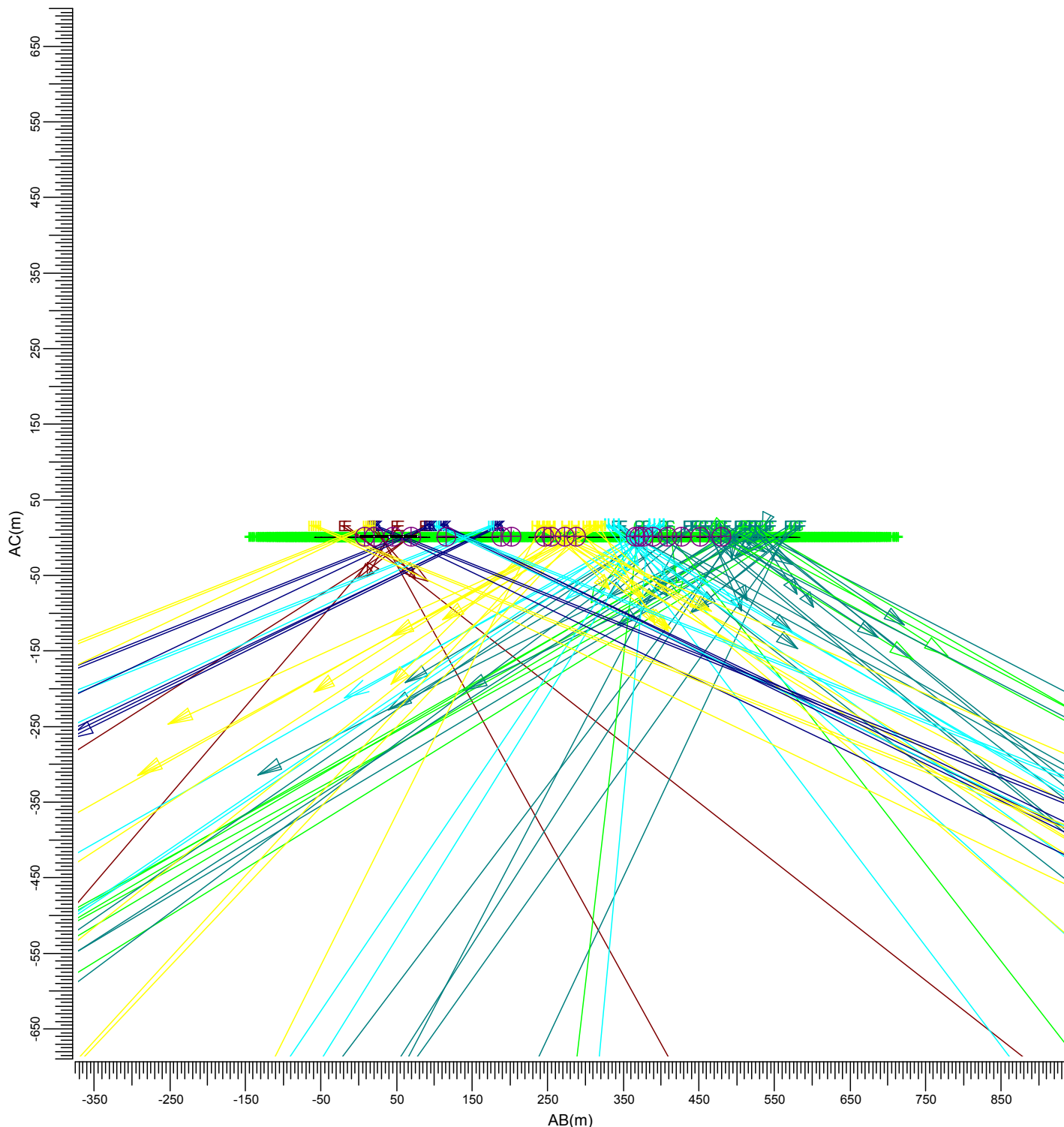


- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
16.0	0.0	666.9	0.00	0.00	Zie samenvatting	1:7500

3.37 Nieuwbouw A: Grafische tabel

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



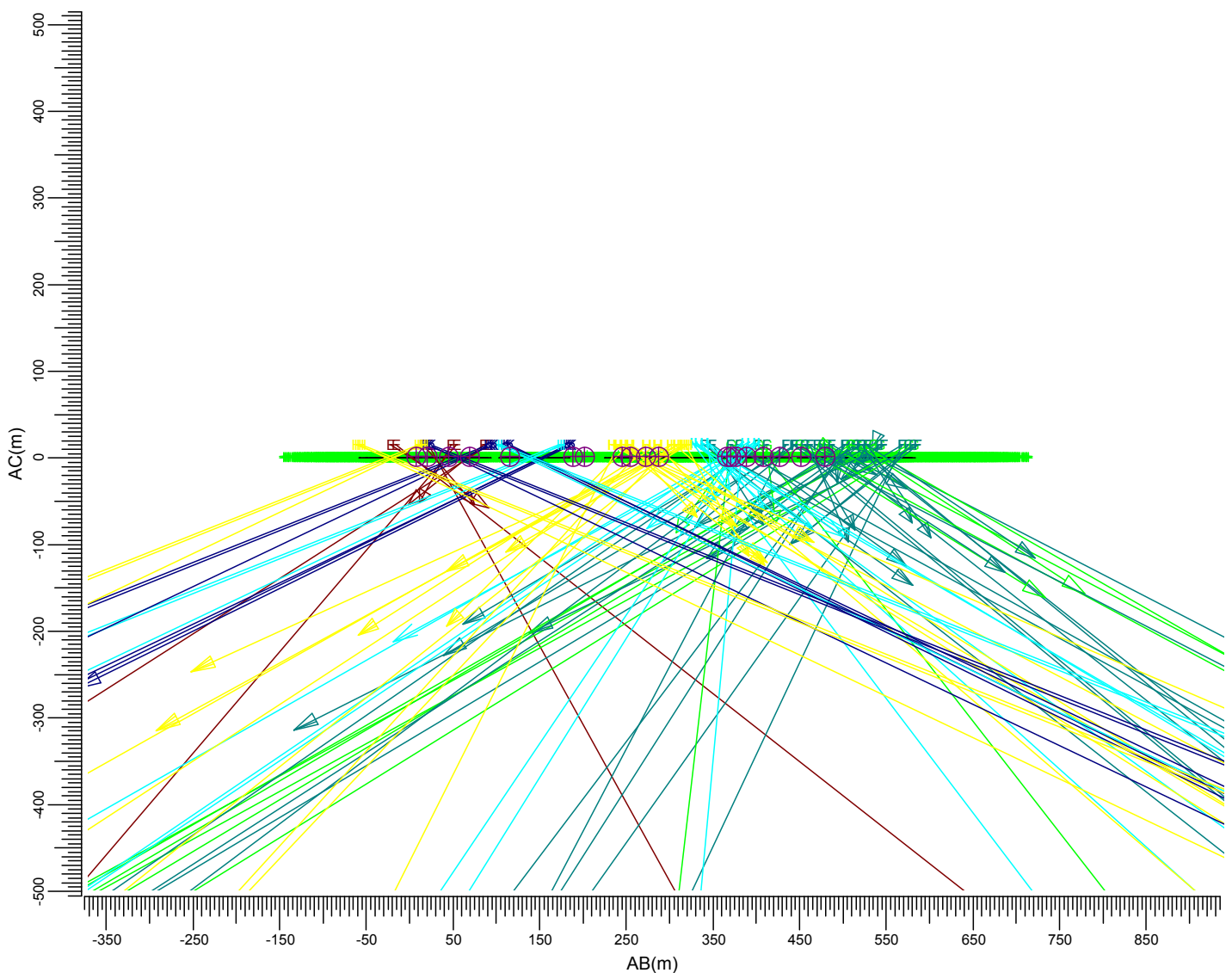
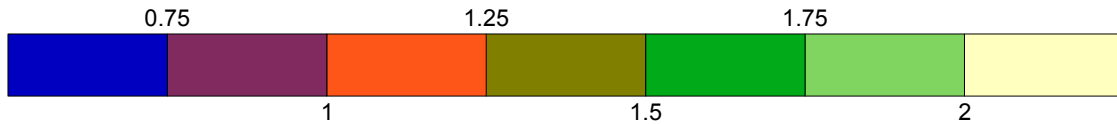
(90.00, -42.00, 3.60) C----D (96.00, 35.00, 3.60)
(90.00, -42.00, -0.00) A----B (96.00, 35.00, -0.00)

- | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---|--|--------------------|
| E | | MVP507 MB/60 | F | | MVP507 NB/60 |
| G | | MVP507 WB/60 | H | | BAG TURGI |
| I | | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
1.13	0.57	2.03	0.50	0.28	Zie samenvatting	1:7500

3.38 Nieuwbouw A: Gevuld isolijndiagram

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



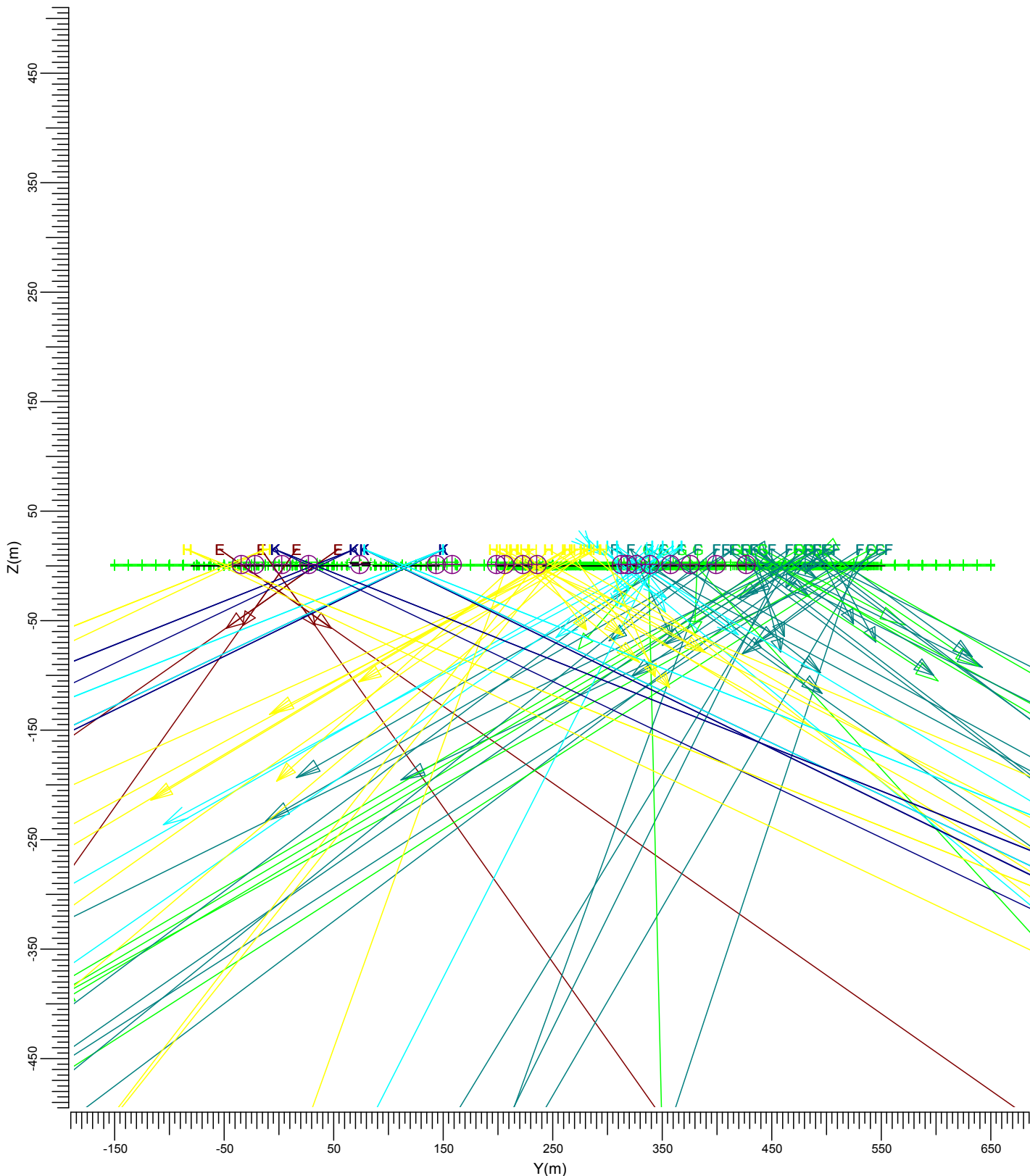
(90.00, -42.00, 3.60) C----D (96.00, 35.00, 3.60)
(90.00, -42.00, -0.00) A----B (96.00, 35.00, -0.00)

- | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|--------------------|
| E | → | MVP507 MB/60 | F | → | MVP507 NB/60 |
| G | → | MVP507 WB/60 | H | → | BAG TURGI |
| I | → | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | → | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
1.13	0.57	2.03	0.50	0.28	Zie samenvatting	1:7500

3.39 Nieuwbouw B: Grafische tabel

Rekenraster : Nieuwbouw B op X = 96.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

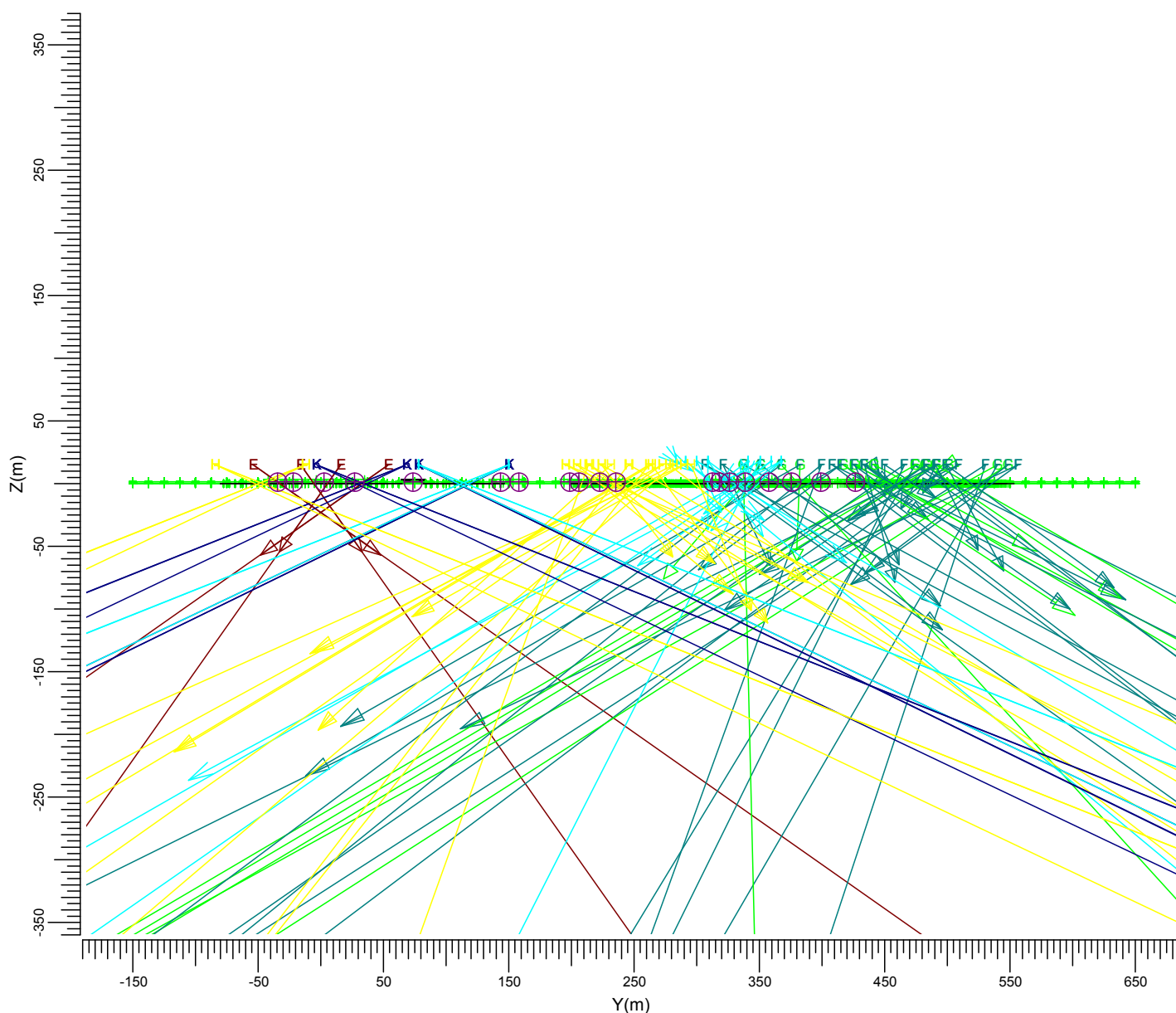


- | | | | | | |
|---|----|--------------------------------|---|----|--------------------|
| E | —▶ | MVP507 MB/60 | F | —▶ | MVP507 NB/60 |
| G | —▶ | MVP507 WB/60 | H | —▶ | BAG TURGI |
| I | —▶ | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | —▶ | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
0.92	0.71	1.12	0.77	0.63	Zie samenvatting	1:5000

3.40 Nieuwbouw B: Gevuld isolijndiagram

Rekenraster : Nieuwbouw B op X = 96.00 m
Berekening : (Vlak-) verlichtingssterkte (lux)

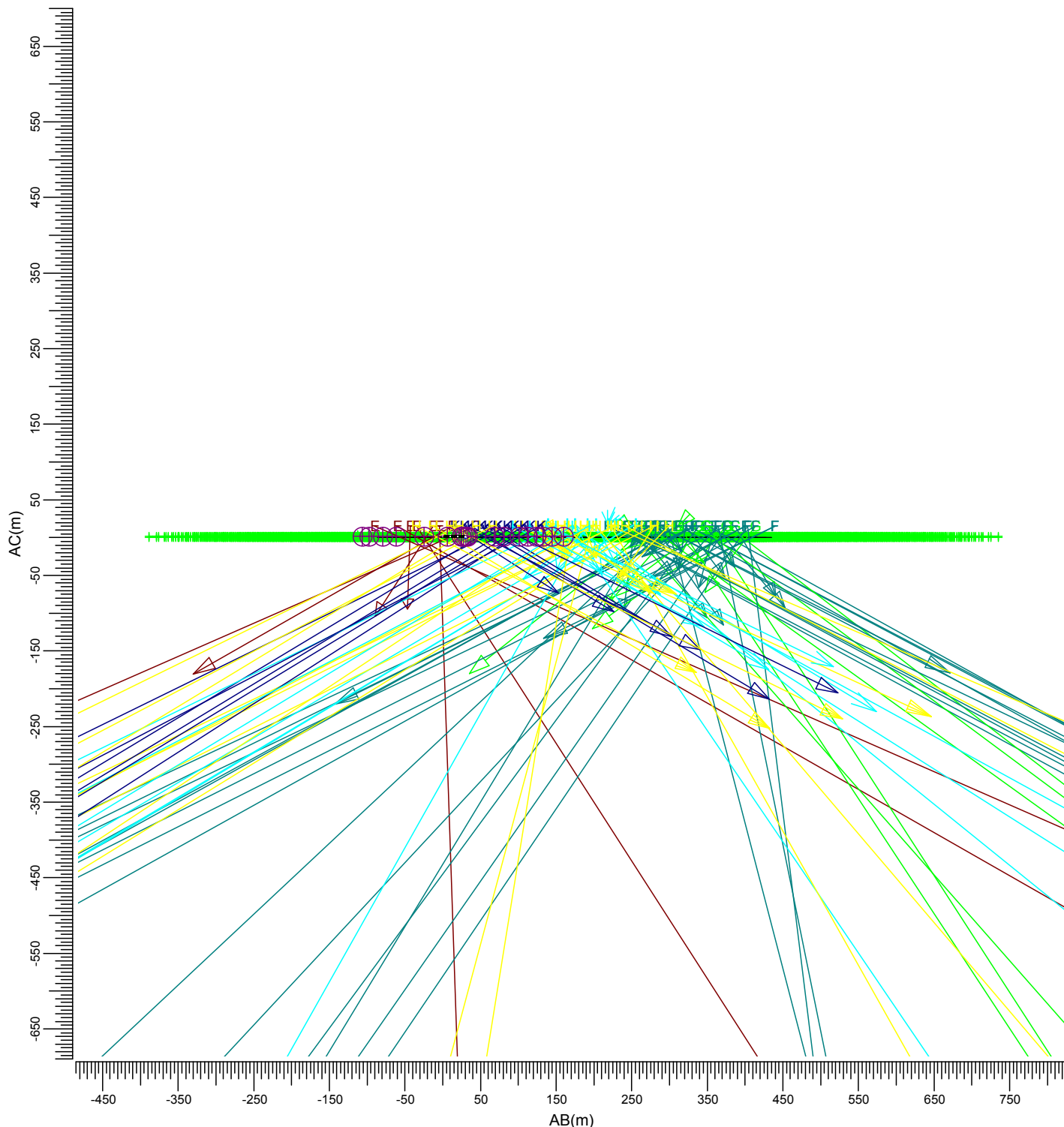


- | | | | |
|---|----------------------------------|---|----------------------|
| E | → MVP507 MB/60 | F | → MVP507 NB/60 |
| G | → MVP507 WB/60 | H | → BAG TURGI |
| I | → Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | → MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
0.92	0.71	1.12	0.77	0.63	Zie samenvatting	1:5000

3.41 Nieuwbouw C: Grafische tabel

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



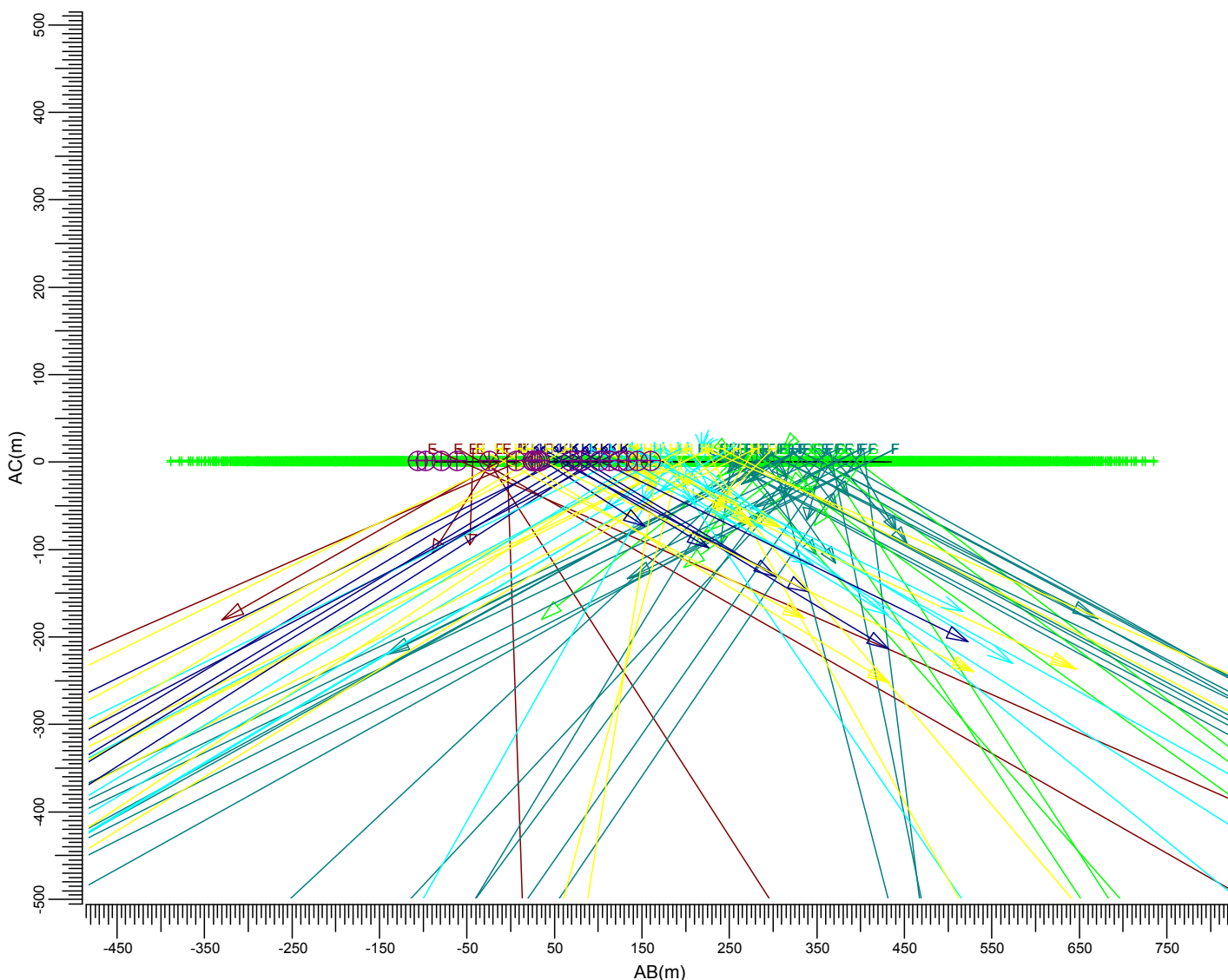
(138.00, 138.00, 3.60) C----D (120.00, 161.00, 3.60)
(138.00, 138.00, -0.00) A----B (120.00, 161.00, -0.00)

- | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|--------------------|
| E | → | MVP507 MB/60 | F | → | MVP507 NB/60 |
| G | → | MVP507 WB/60 | H | → | BAG TURGI |
| I | → | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | → | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
0.42	0.28	0.64	0.66	0.43	Zie samenvatting	1:7500

3.42 Nieuwbouw C: Gevuld isolijndiagram

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



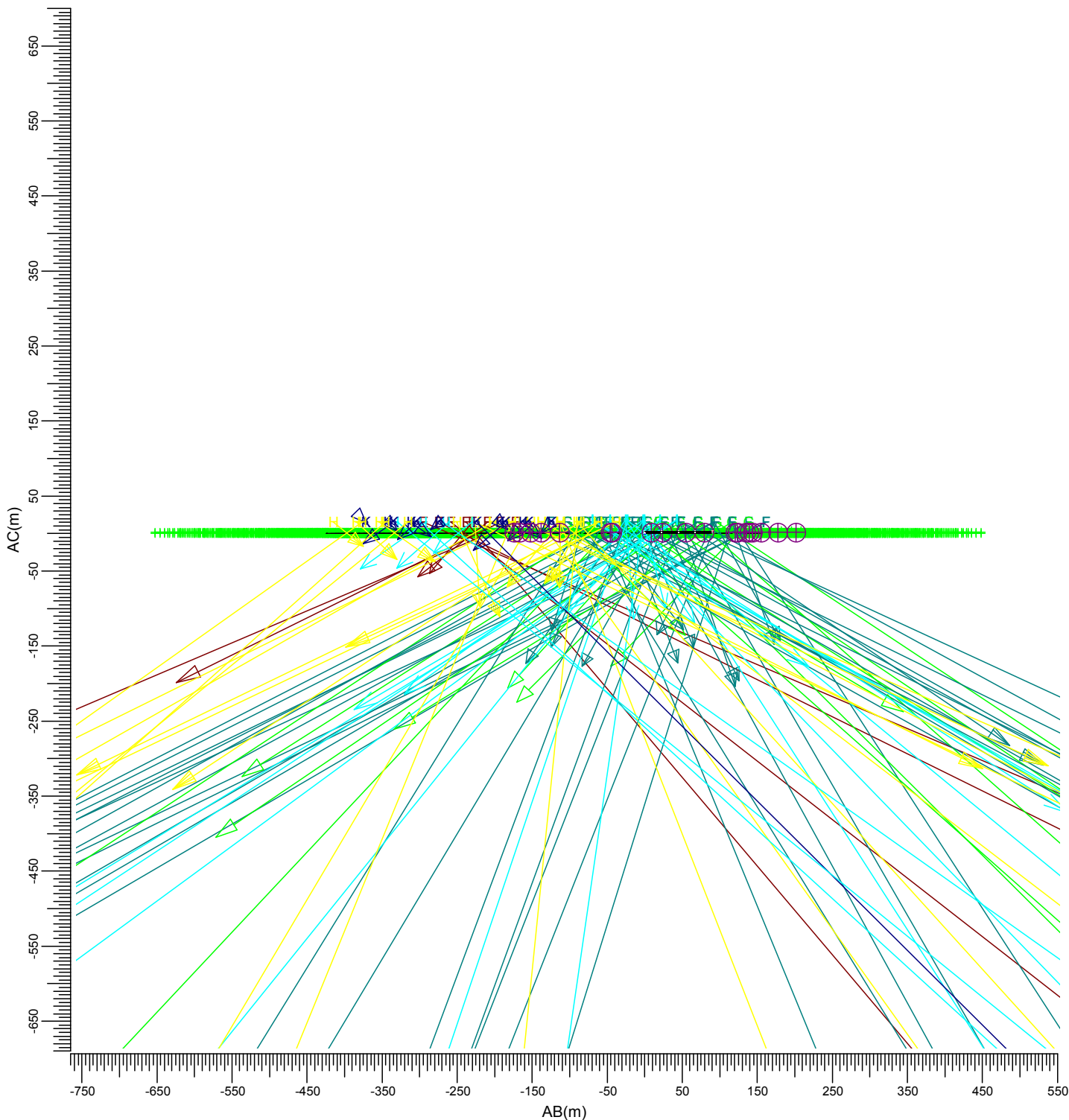
(138.00, 138.00, 3.60) C----D (120.00, 161.00, 3.60)
(138.00, 138.00, -0.00) A----B (120.00, 161.00, -0.00)

- | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|--------------------|
| E | → | MVP507 MB/60 | F | → | MVP507 NB/60 |
| G | → | MVP507 WB/60 | H | → | BAG TURGI |
| I | → | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | → | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
0.42	0.28	0.64	0.66	0.43	Zie samenvatting	1:7500

3.43 Nieuwbouw D: Grafische tabel

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



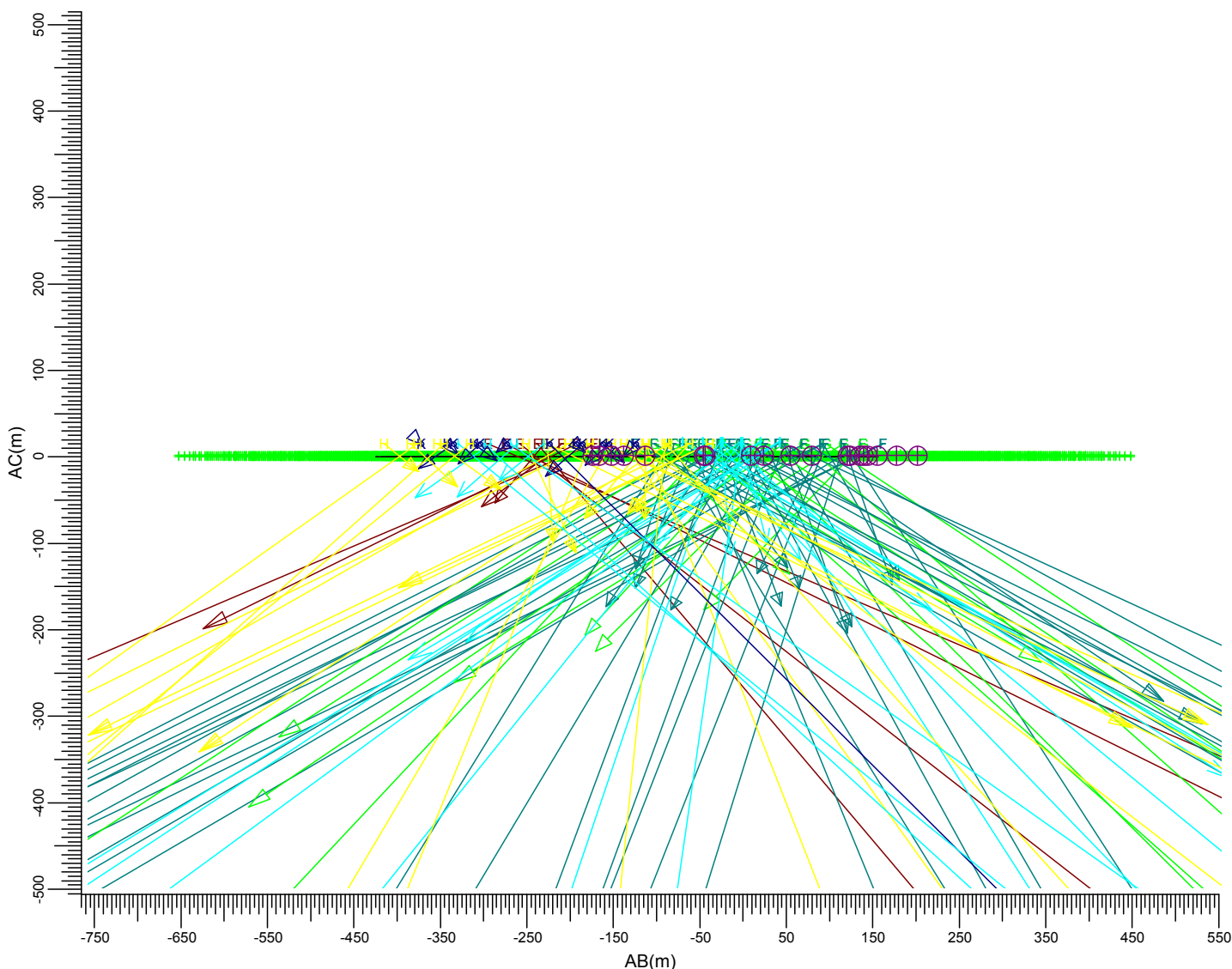
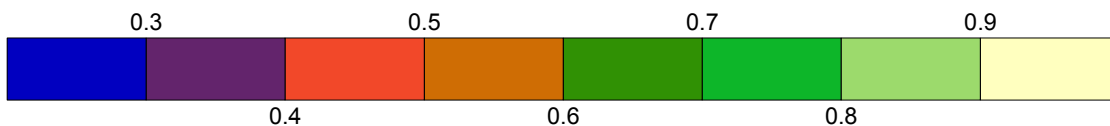
(155.00, 194.00, 3.60) C----D (231.00, 241.00, 3.60)
 (155.00, 194.00, -0.00) A----B (231.00, 241.00, -0.00)

- | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|--------------------|
| E | → | MVP507 MB/60 | F | → | MVP507 NB/60 |
| G | → | MVP507 WB/60 | H | → | BAG TURGI |
| I | → | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | → | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
0.59	0.30	0.97	0.50	0.30	Zie samenvatting	1:7500

3.44 Nieuwbouw D: Gevuld isolijndiagram

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



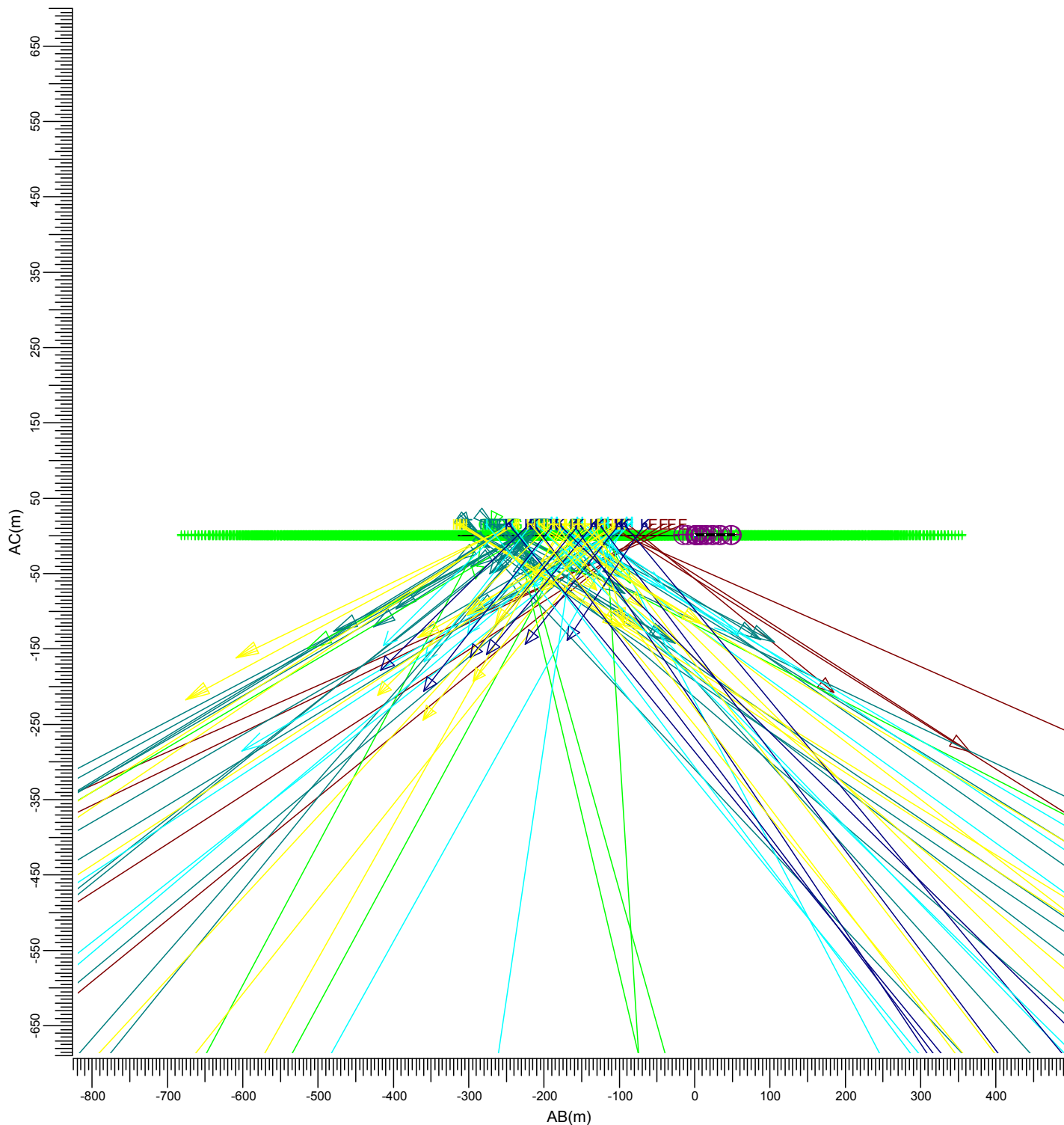
(155.00, 194.00, 3.60) C----D (231.00, 241.00, 3.60)
(155.00, 194.00, -0.00) A----B (231.00, 241.00, -0.00)

- | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|--------------------|
| E | → | MVP507 MB/60 | F | → | MVP507 NB/60 |
| G | → | MVP507 WB/60 | H | → | BAG TURGI |
| I | → | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | → | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
0.59	0.30	0.97	0.50	0.30	Zie samenvatting	1:7500

3.45 Nieuwbouw E: Grafische tabel

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



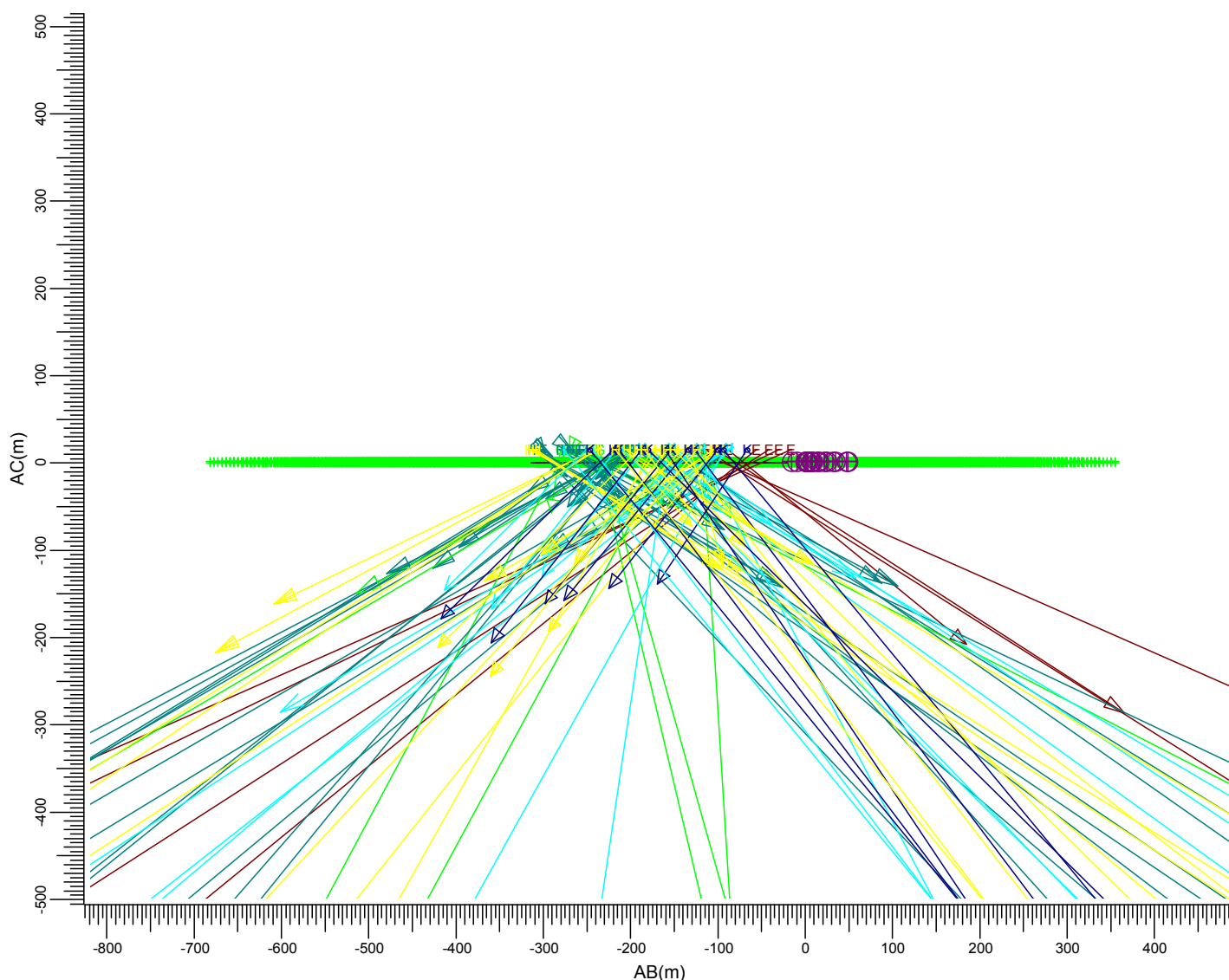
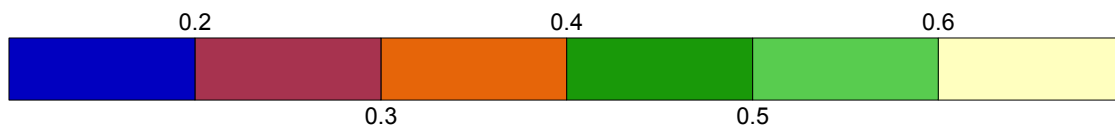
(207.00, 330.00, 3.60) C----D (258.00, 310.00, 3.60)
 | |
(207.00, 330.00, -0.00) A----B (258.00, 310.00, -0.00)

- | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|--------------------|
| E | → | MVP507 MB/60 | F | → | MVP507 NB/60 |
| G | → | MVP507 WB/60 | H | → | BAG TURGI |
| I | → | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | → | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
0.34	0.19	0.65	0.57	0.30	Zie samenvatting	1:7500

3.46 Nieuwbouw E: Gevuld isolijndiagram

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



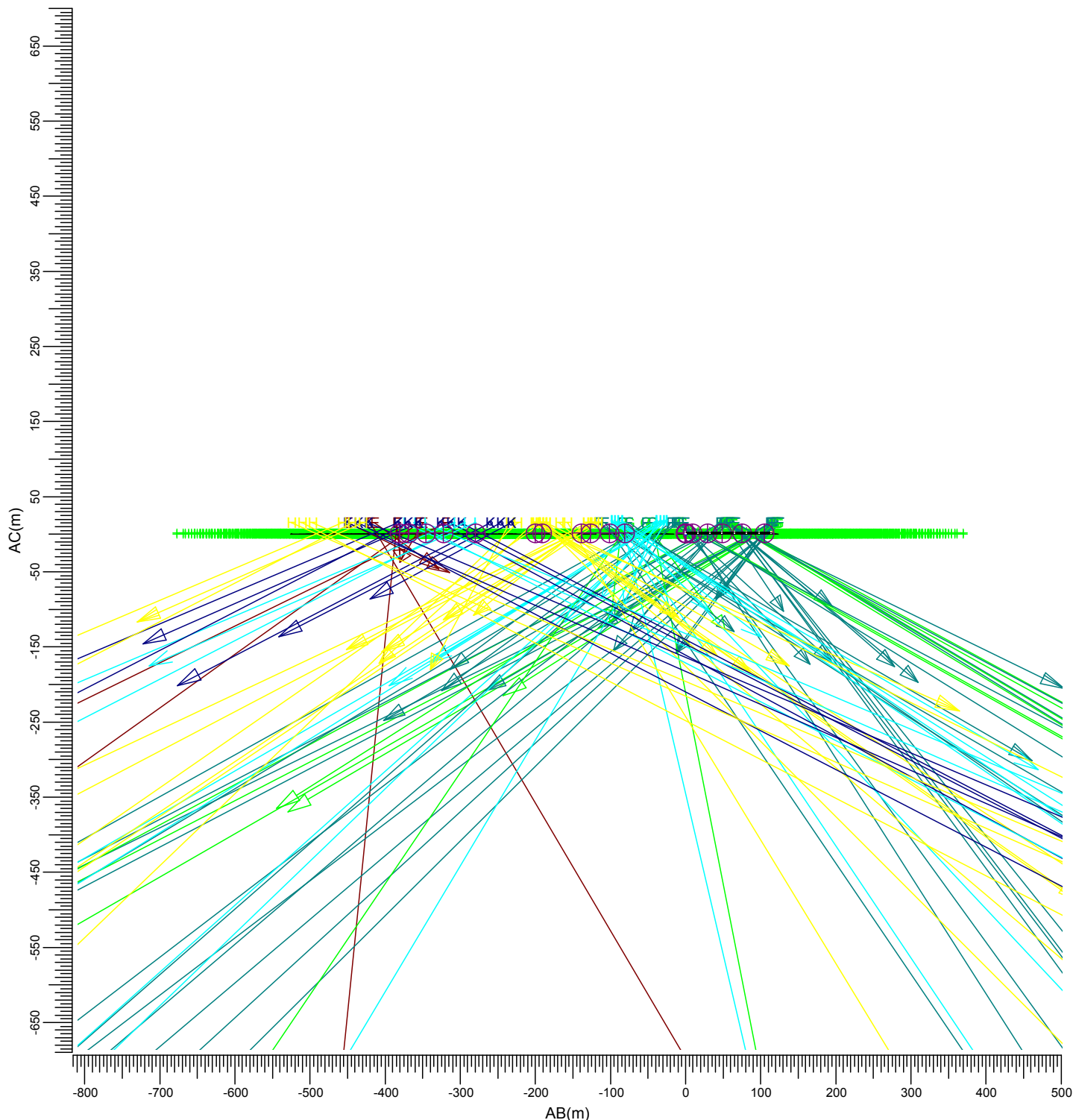
(207.00, 330.00, 3.60) C----D (258.00, 310.00, 3.60)
 | |
(207.00, 330.00, -0.00) A----B (258.00, 310.00, -0.00)

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------|
| E | —▶ MVP507 MB/60 | F | —▶ MVP507 NB/60 |
| G | —▶ MVP507 WB/60 | H | —▶ BAG TURGI |
| I | —▶ Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | —▶ MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
0.34	0.19	0.65	0.57	0.30	Zie samenvatting	1:7500

3.47 Nieuwbouw F: Grafische tabel

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



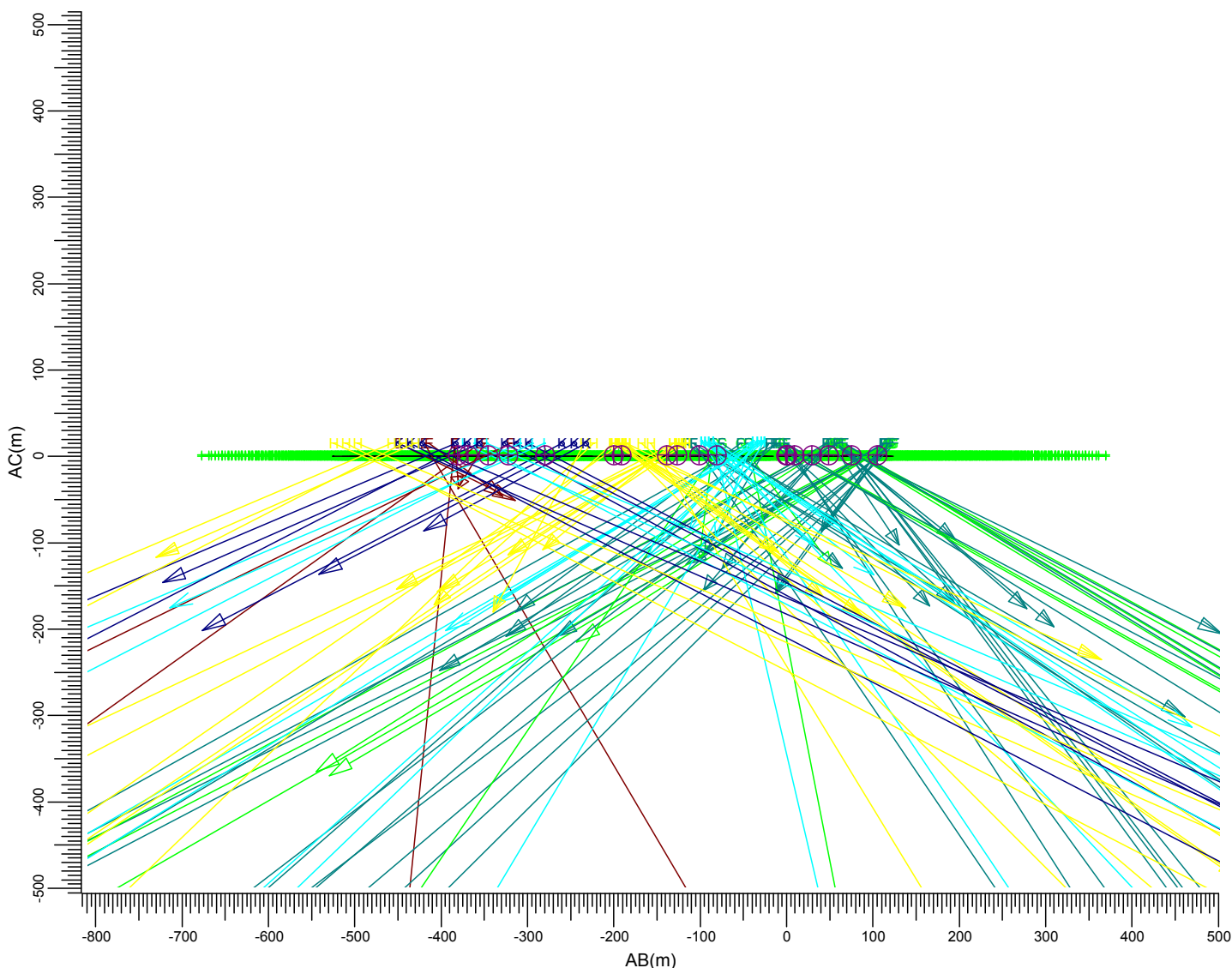
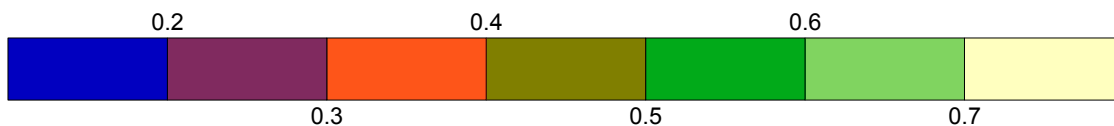
(207.00, 330.00, 3.60) C----D (251.00, 435.00, 3.60)
(207.00, 330.00, -0.00) A----B (251.00, 435.00, -0.00)

- | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|--------------------|
| E | → | MVP507 MB/60 | F | → | MVP507 NB/60 |
| G | → | MVP507 WB/60 | H | → | BAG TURGI |
| I | → | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | → | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
0.41	0.19	0.79	0.46	0.24	Zie samenvatting	1:7500

3.48 Nieuwbouw F: Gevuld isolijndiagram

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



(207.00, 330.00, 3.60) C----D (251.00, 435.00, 3.60)
(207.00, 330.00, -0.00) A----B (251.00, 435.00, -0.00)

- | | | | | | |
|---|---|--------------------------------|---|---|--------------------|
| E | → | MVP507 MB/60 | F | → | MVP507 NB/60 |
| G | → | MVP507 WB/60 | H | → | BAG TURGI |
| I | → | Floodline 2001/3 bt/asym.breit | K | → | MNF 307/2KW M/41.0 |

Gemiddeld	Minimum	Maximum	Min/gem	Min/max	Nieuwwaarde-indices	Schaal
0.41	0.19	0.79	0.46	0.24	Zie samenvatting	1:7500

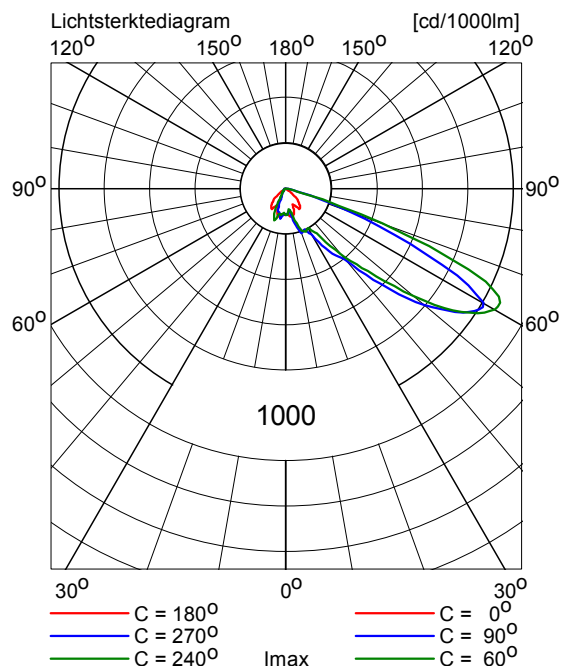
4. Armatuurgegevens

4.1 Armatuurtypen

OptiVision MVP507
MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 MB/60



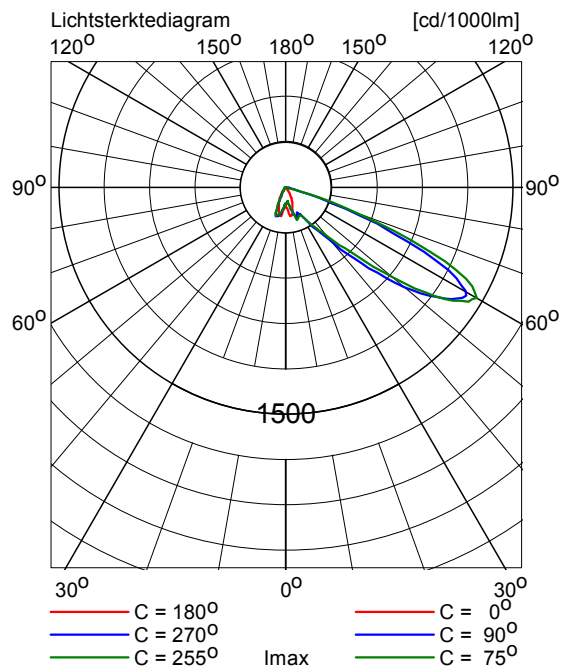
Armatuurrendement	
Omlaag	: 0.79
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.79
Voorschakelapparaat	: Conventional
Lichtstroom / lamp	: 220000 lm
Vermogen / armatuur	: 2123.0 W
Meetcode	: LVMA106901
Nieuwwaarde-index armatuur	: 1.00
Nieuwwaarde-index lamp	: 1.00



OptiVision MVP507
MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 NB/60



Armatuurrendement	
Omlaag	: 0.78
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.78
Voorschakelapparaat	: Conventional
Lichtstroom / lamp	: 220000 lm
Vermogen / armatuur	: 2123.0 W
Meetcode	: LVMA107801
Nieuwwaarde-index armatuur	: 1.00
Nieuwwaarde-index lamp	: 1.00



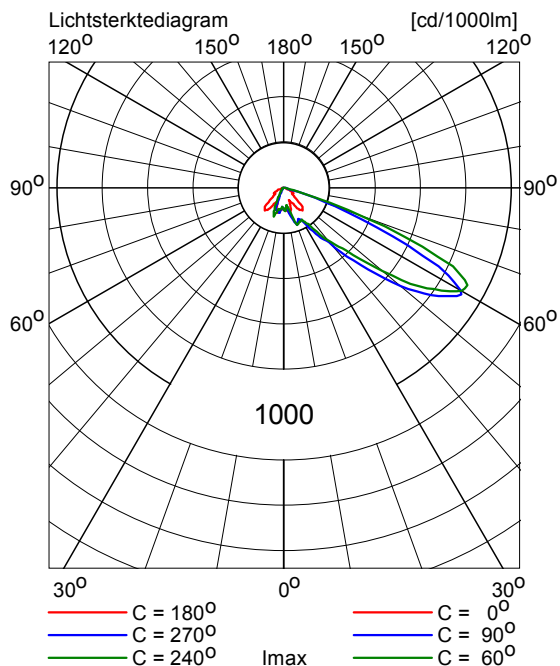
N.B. Dit armatuurtype is een speciale versie, afgeleid van het type met de vermelde meetcode

OptiVision MVP507
MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60



Armatuurrendement	
Omlaag	: 0.80
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.80
Voorschakelapparaat	: Conventional
Lichtstroom / lamp	: 220000 lm
Vermogen / armatuur	: 2123.0 W
Meetcode	: LVMA107701
Nieuwwaarde-index armatuur	: 1.00
Nieuwwaarde-index lamp	: 1.00

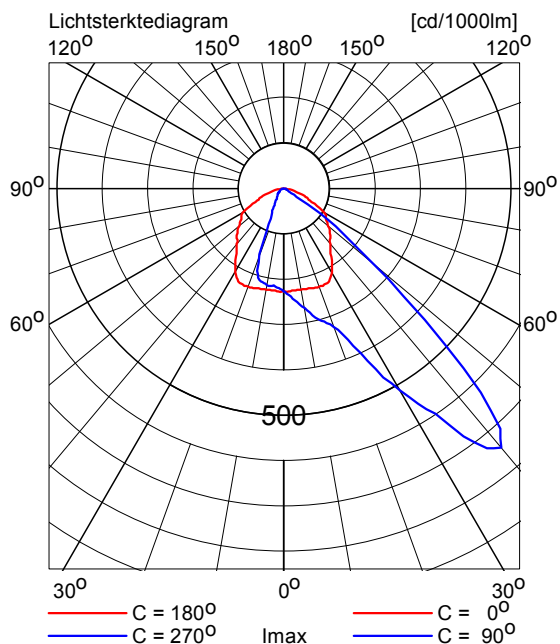
N.B. Dit armatuurtype is een speciale versie, afgeleid van het type met de vermelde meetcode



Floodline
BAG TURGI

Armatuurrendement	
Omlaag	: 0.72
Omhoog	: 0.00
Totaal	: 0.72
Voorschakelapparaat	: Standard
Lichtstroom / lamp	: 220000 lm
Vermogen / armatuur	: 2070.0 W
Meetcode	: LVK3510
Nieuwwaarde-index armatuur	: 1.25
Nieuwwaarde-index lamp	: 1.20

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

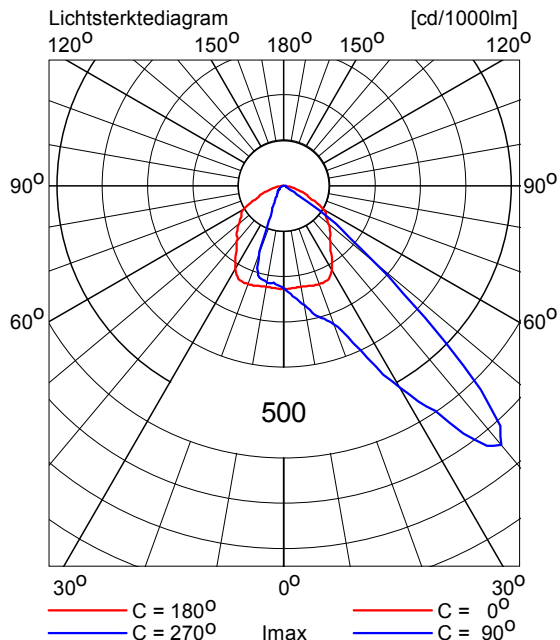


Floodline
Floodline 2003 1xHIT-I 2000 W/N/4100 K Standard bt/asym.brei

Armatuurrendement

Omlaag : 0.72
Omhoog : 0.00
Totaal : 0.72
Voorschakelapparaat : Standard
Lichtstroom / lamp : 200000 lm
Vermogen / armatuur : 2070.0 W
Meetcode : LVK3510
Nieuwwaarde-index armatuur : 1.20
Nieuwwaarde-index lamp : 1.10

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



MNF 307
MNF 307 1xHPIT 2KW/380 Standard M/41.0

Armatuurrendement

Omlaag : 0.72
Omhoog : 0.00
Totaal : 0.72
Voorschakelapparaat : Standard
Lichtstroom / lamp : 183000 lm
Vermogen / armatuur : 2052.0 W
Meetcode : LVW0616800
Nieuwwaarde-index armatuur : 1.10
Nieuwwaarde-index lamp : 1.20

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

