

# SV Schwörstadt 1927 e.V.

## Naturrasen

Projektcode: PRL2005242  
Datum: 16-06-2020  
Kunde: SV Schwörstadt 1927 e.V.  
Adresse: Rheinbadstraße 2, 79739

Bearbeitung: Andreas Laule - Lichtplanung



Die nachfolgenden Werte basieren auf exakten Berechnungen an kalibrierten Lampen, Leuchten und deren Anordnung. In der Praxis können graduelle Abweichungen auftreten auf Grund von mechanischen, geometrischen, elektrischen und lichttechnischen Toleranzen. Die Planungsunterlagen werden seitens Lumosa auf der Grundlage der Lumosa unentgeltlich durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellten Angaben erarbeitet. Lumosa ist nicht verpflichtet, die ihr überlassenen Angaben auf Ihre Vollständigkeit und Richtigkeit hin zu überprüfen. Insoweit übernimmt Lumosa keine Haftung. Dies gilt nur dann nicht, soweit Lumosa die Unvollständigkeit und Unrichtigkeit der Angaben bekannt bzw. grob fahrlässig unbekannt geblieben ist.

## Lumosa GmbH

Aschmattstraße 8 | 76532 Baden-Baden

[www.lumosa.de](http://www.lumosa.de)

[www.sportplatzbeleuchtung.de](http://www.sportplatzbeleuchtung.de)

Telefon: +49 (0)7221 502 311

Fax: +49 (0)7221 502 4306

E-Mail: [Andreas.Laule@lumosa.de](mailto:Andreas.Laule@lumosa.de)

## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1.</b>	<b>Projekt - Ansichten</b>	<b>3</b>
1.1	Beschreibung	3
1.2	3 D Ansicht	4
1.3	Ansicht von oben	5
<b>2.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>6</b>
2.1	Projektleuchten	6
2.2	Berechnungsergebnisse	6
<b>3.</b>	<b>Berechnungsergebnisse</b>	<b>7</b>
3.1	Fußball: Tabelle in Graphik	7
3.2	Fußball: Isoflächen	8
3.3	FußballWW: Tabelle in Graphik	9
3.4	FußballWW: Isoflächen	10
3.5	FußballGR: Tabelle in Graphik	11
<b>4.</b>	<b>Leuchtendaten</b>	<b>12</b>
4.1	Projektleuchten	12

# 1. Projekt - Ansichten

## 1.1 Beschreibung

---

Lichtberechnung der Flutlichtanlage

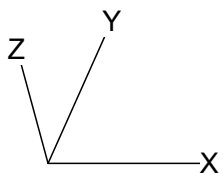
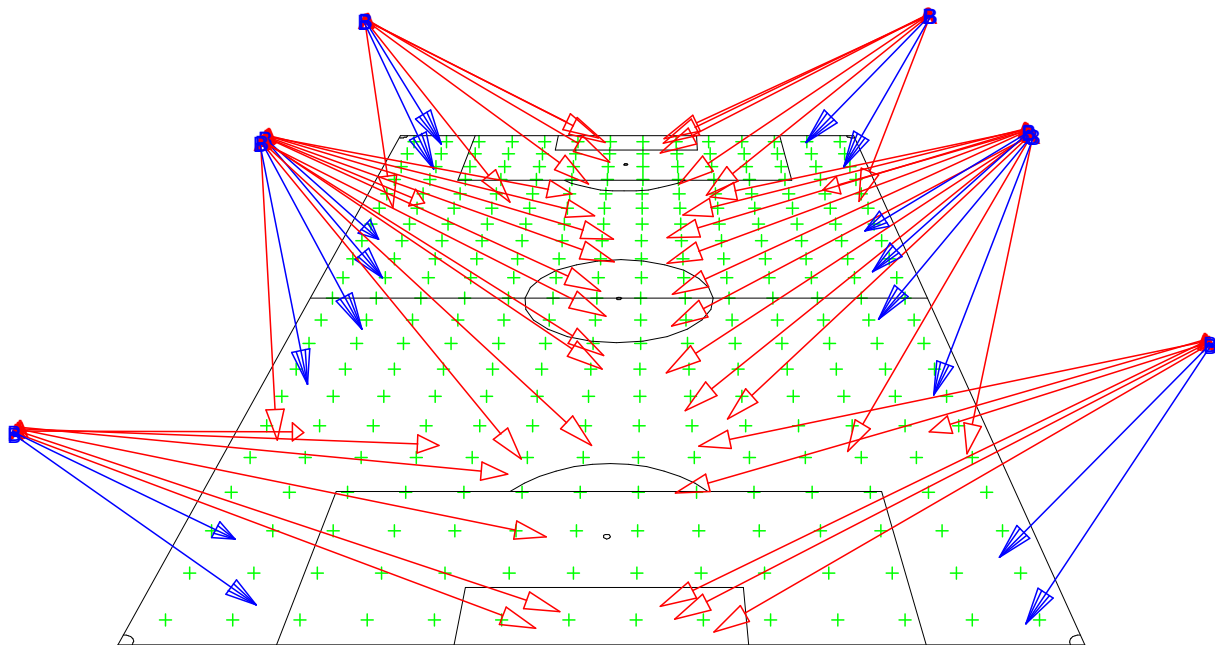
Fußballfeld 98m x 60m  
Maße und Mastpositionen aus GoogleMaps (01.10.2018)  
Nutzung der 6 Bestandsmasten  
Masthöhe 16m

Klasse III  
 $E_m > 75lx$   
 $U_o > 0,5$   
 $GR < 55$

Mit Dimmung bei gleichem  $U_o = g1$

Produkt: 8 x Lumosa® CS860Pro mit Blendschutz

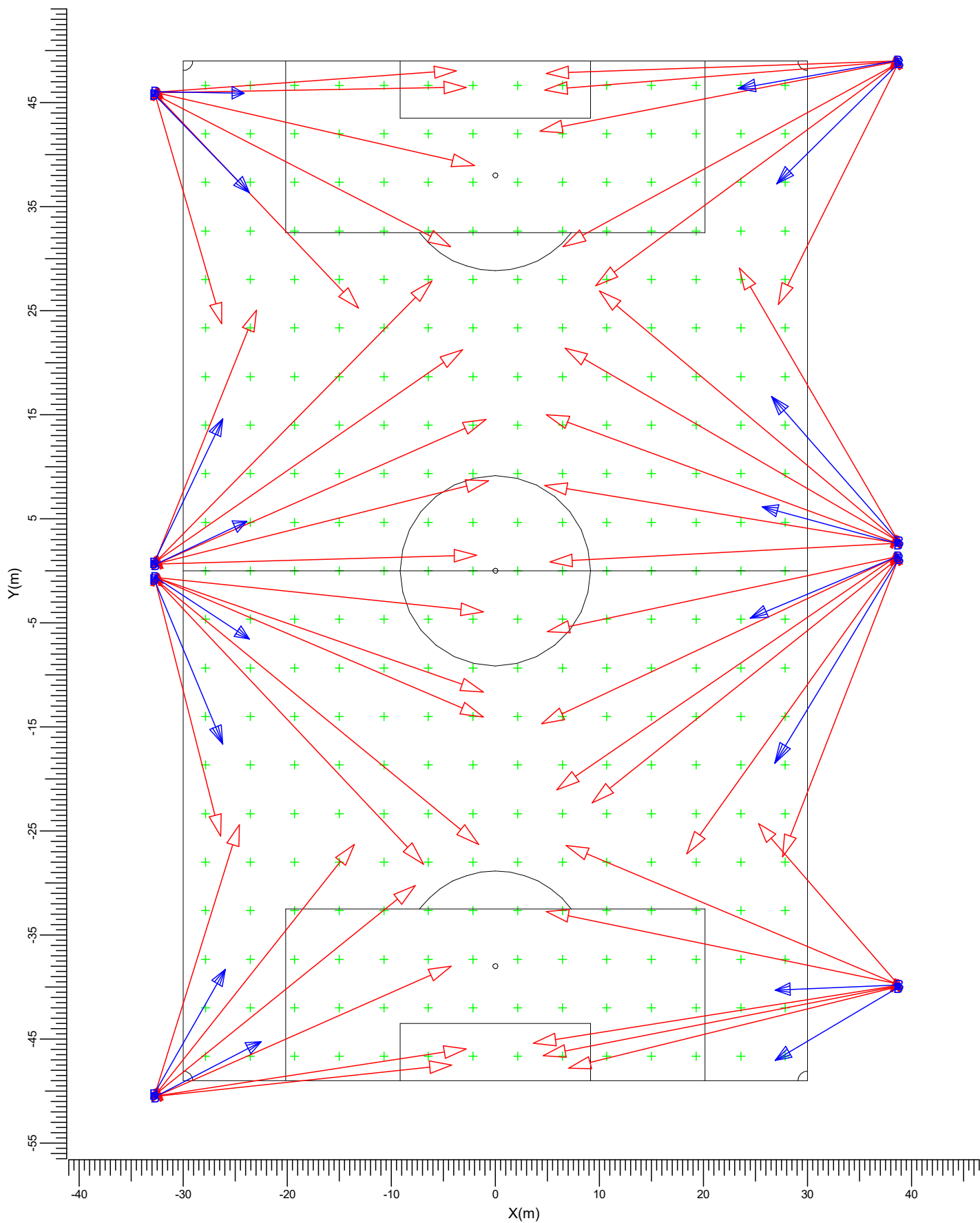
### 1.2 3 D Ansicht




A       CSX60S200 PRO

B       CSX60S100 PRO

### 1.3 Ansicht von oben



A  CSX60S200 PRO

B  CSX60S100 PRO

Maßstab  
1:500

## 2. Zusammenfassung

### 2.1 Projektleuchten

Code	Anz.	Leuchtentyp	Lampentyp	System-Leistung (W)	Lichtstrom (lm)
A	48	CSX60S200 PRO	1 * 25 deg V2	214.9	1 * 22488
B	16	CSX60S100 PRO	1 * 40 deg V2	215.1	1 * 24047

Die insgesamt installierte Leistung 13.76 kW

Leuchtenanzahl pro Schaltstufe

Schaltstufe	Leuchtencode/-Anzahl		Leistung (kW)
	A	B	
Neuwert	48	16	-
Wartungswert	48	16	-

### 2.2 Berechnungsergebnisse

Schaltstufen:

Code	Schaltstufe	Wartungsfaktor
1	Neuwert	1.00
2	Wartungswert	0.90

Beleuchtungsstärke / Leuchtdichte:

Berechnung	Schaltstufe	Typ	Einheit	Mitt	Min	Max	Min/Mitt	Min/Max
Fußball	1	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	177	150	253	0.85	0.59
FußballWW	2	Beleuchtungsstärke auf der Fläche	lx	159	135	228	0.85	0.59

Blendung ((GR) für ein Raster von Beobachtern:

Berechnung	Schaltstufe	Beob. Raster	Anwendungsfläche	Reflexionsgrad	GR-Max
FußballGR	1	Fußball	Fußball	0.15	49.1

Lichtimmissionsberechnung:

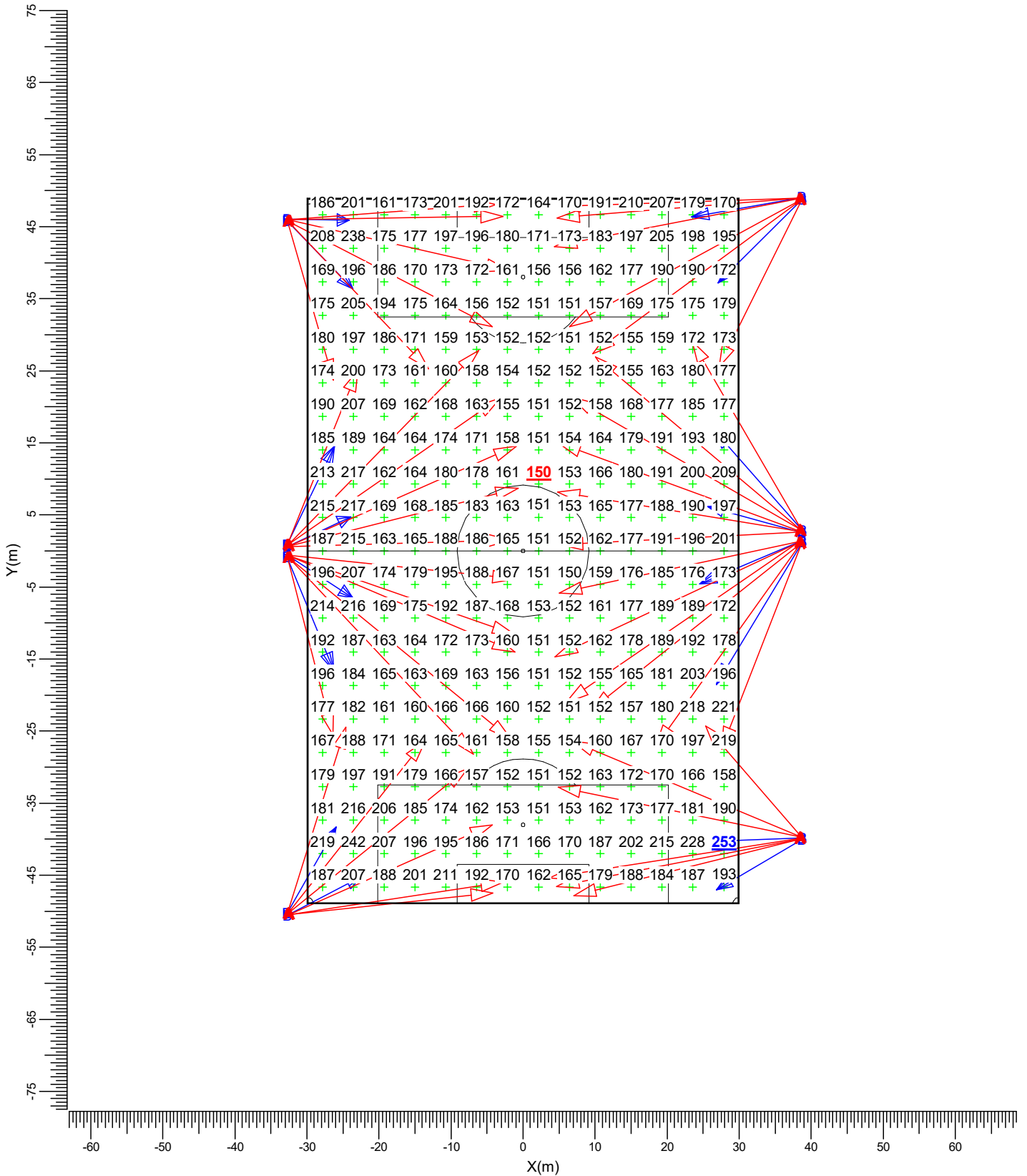
Schaltstufe	ULR
1	0.00
2	0.00

### 3. Berechnungsergebnisse

#### 3.1 Fußball: Tabelle in Graphik

Neuwert

Raster : Fußball auf Z = -0.00 m  
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



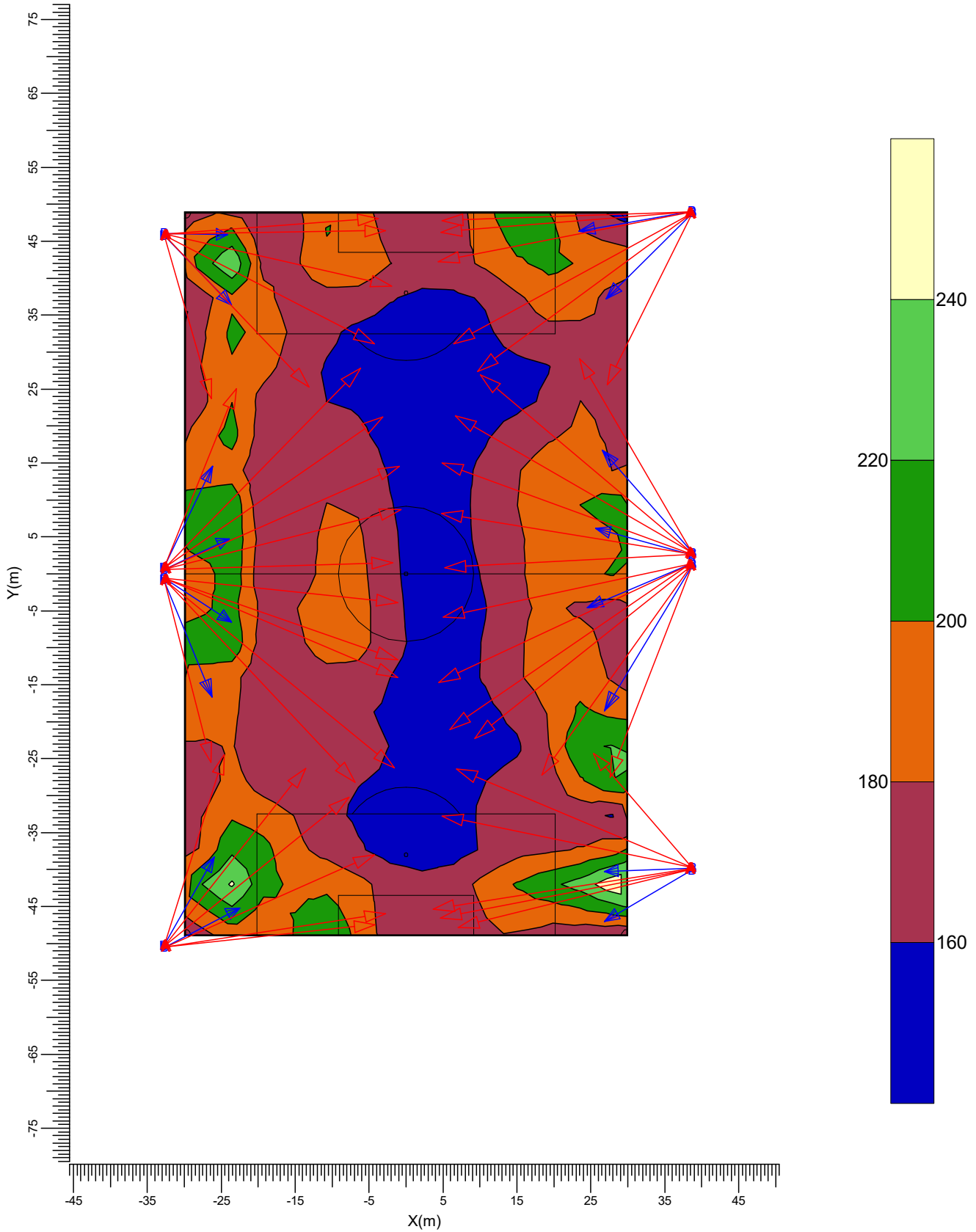
A CSX60S200 PRO      B CSX60S100 PRO

Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Wartungsfaktor	Maßstab
177	150	253	0.85	0.59	1.00	1:750

3.2 Fußball: Isoflächen

Neuwert

Raster : Fußball auf Z = -0.00 m  
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



A → CSX60S200 PRO      B → CSX60S100 PRO

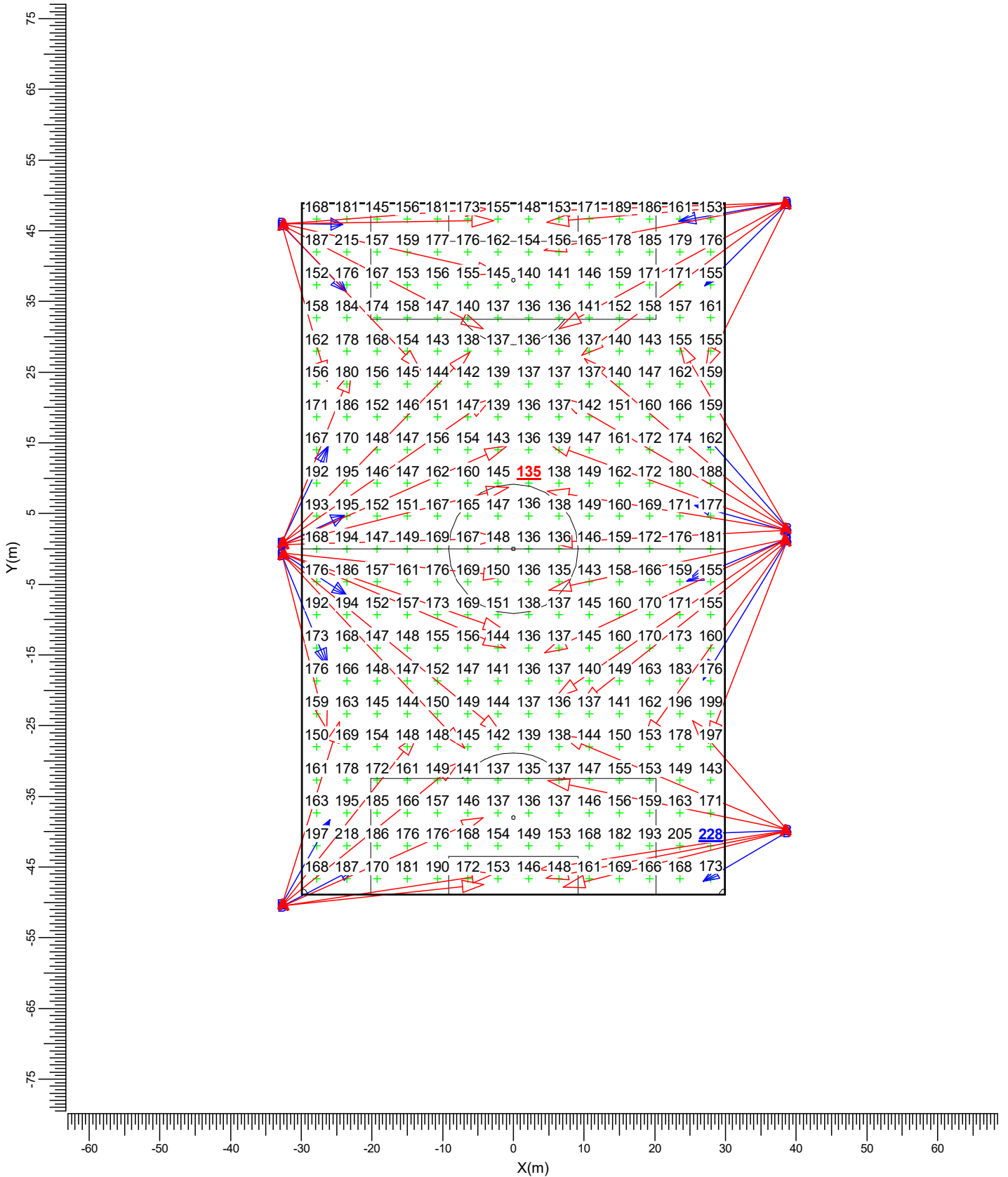
Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Wartungsfaktor	Maßstab
177	150	253	0.85	0.59	1.00	1:750



3.3 FußballWW: Tabelle in Graphik

Wartungswert

Raster : Fußball auf Z = -0.00 m  
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



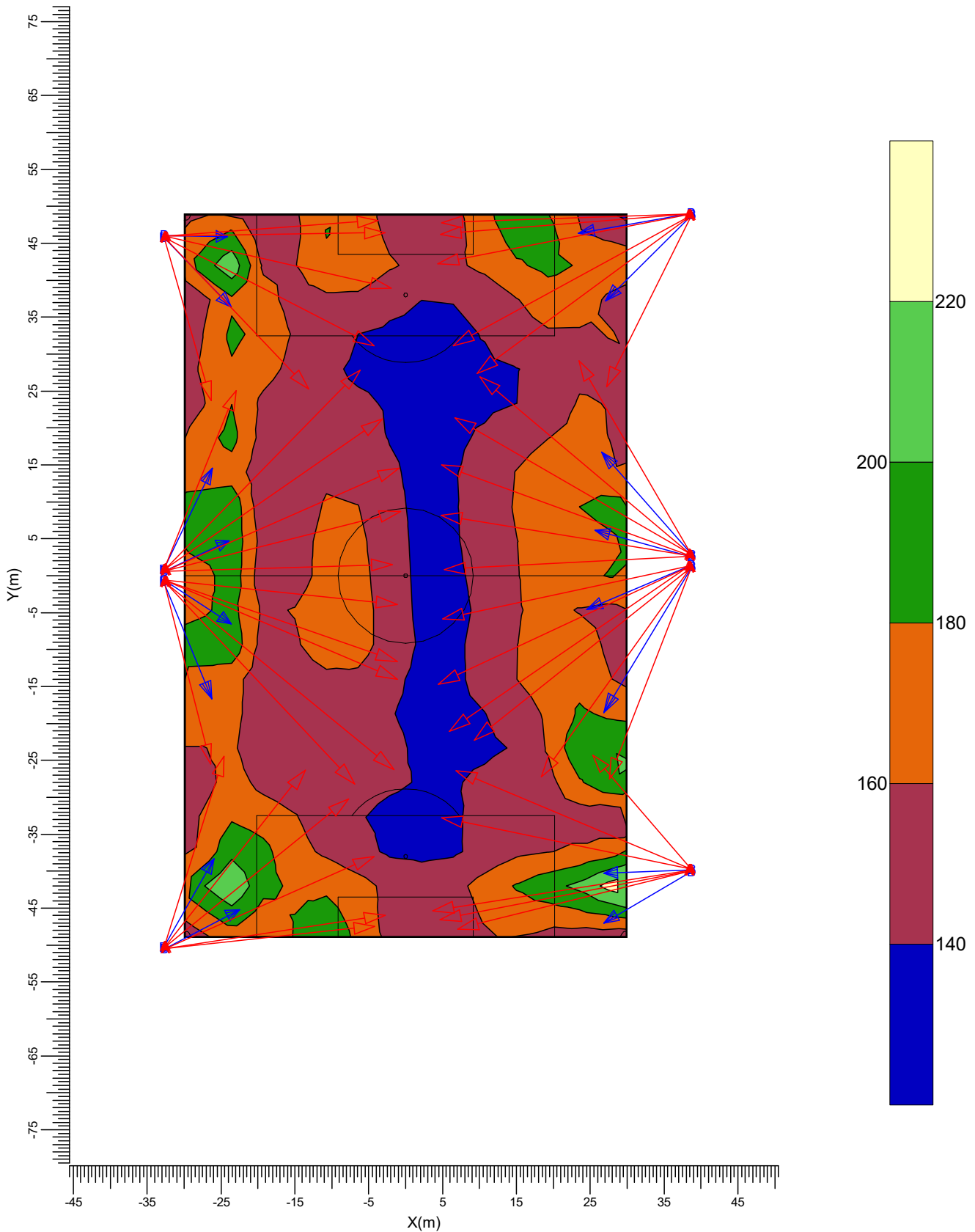
A CSX60S200 PRO      B CSX60S100 PRO

Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Wartungsfaktor	Maßstab
159	135	228	0.85	0.59	0.90	1:750

3.4 FußballWW: Isoflächen

Wartungswert

Raster : Fußball auf Z = -0.00 m  
Berechnung : Beleuchtungsstärke auf der Fläche (lx)



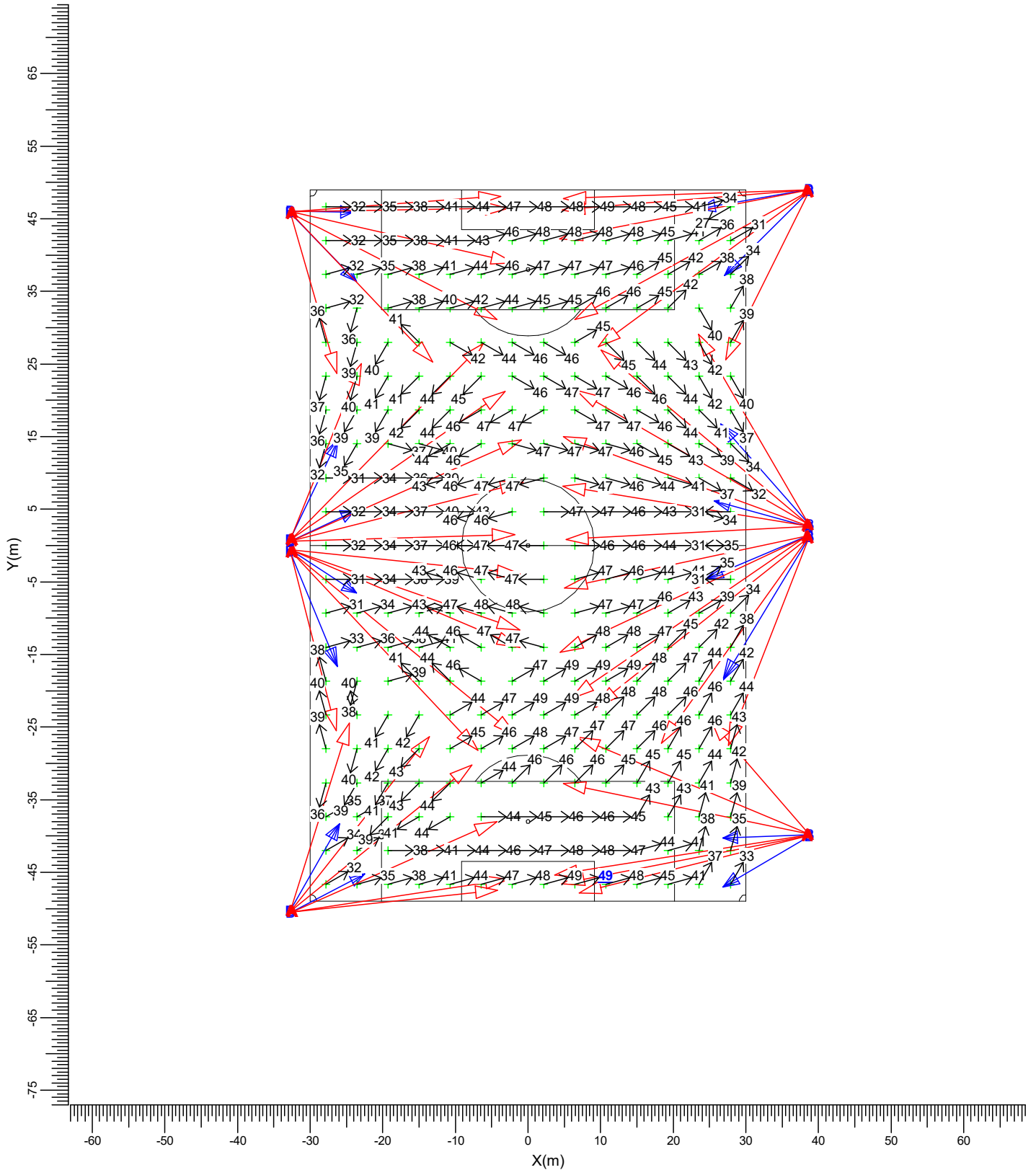
A CSX60S200 PRO      B CSX60S100 PRO

Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (Uo)	Min/Max (Ud)	Wartungsfaktor	Maßstab
159	135	228	0.85	0.59	0.90	1:750

3.5 FußballGR: Tabelle in Graphik

Neuwert

Beob. Raster : Fußball  
 Berechnung : Glare Rating (GR)  
 Anwendungsfläche : Fußball (Reflexionsgrad: 0.15)  
 Blickwinkel Vertikal : -2.0 Grad



A CSX60S200 PRO

B CSX60S100 PRO

Maximum  
49.1

Wartungsfaktor  
1.00

Maßstab  
1:750

## 4. Leuchtendaten

### 4.1 Projektleuchten

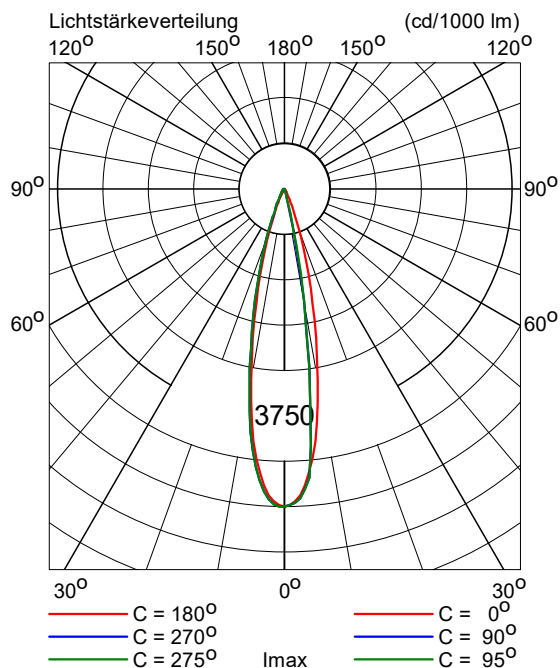
#### CSX60S200 PRO 1x25 deg V2

##### Leuchtenbetriebswirkungsgrade

unterer Halbraum : 1.00  
oberer Halbraum : 0.00  
Total : 1.00

Lampenlichtstrom : 22488 lm  
Anschlußleistung der Leuchte : 214.9 W  
Meßprotokollcode : 20190514.0

Anmerkung: Leuchtendaten nicht aus der Standard-Datenbank.



#### CSX60S100 PRO 1x40 deg V2

##### Leuchtenbetriebswirkungsgrade

unterer Halbraum : 1.00  
oberer Halbraum : 0.00  
Total : 1.00

Lampenlichtstrom : 24047 lm  
Anschlußleistung der Leuchte : 215.1 W  
Meßprotokollcode : 20190416.0

Anmerkung: Leuchtendaten nicht aus der Standard-Datenbank.

