

# Sportanlage Kirchheimer SC 1962 | Klasse III 75 lx

Anlage : Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG

Projektbeschreibung:

Beleuchtungsplanung nach "DIN EN 12193 Sportstätten" Tabelle A.21 Klasse III

mittlere Beleuchtungsstärke: Em: 75 lx Gleichmäßigkeit Emin/Em 1 : 2,00 0,50 GR: max. 55,0  
Kunstrasenplatz 90 x 55 m Em: 86 lx Gleichmäßigkeit Emin/Em 1 : 1,64 0,61 GR: max. 40,9

6x Floodlight 20 maxi LED-Fluter 877,6W/EVG-Basic mit 50% Leistungsreduzierung, Abdeckscheibe aus ESG, klar, direkt, asymmetrisch str., PL43 Nettolichtstrom (bei 25°C): 118.780 lm, Lichtausbeute: 135,35 lm/W, 5.000 K, mit Klemme, 4-polig, Gehäuse-Rahmen aus Alu-Druckguss, Tragbügel aus Stahl, IP66, SK I, CE, ballwurfsicher, IK08,  
Bemessungslebensdauer: 50.000 h (L96/B10) bei UT = 25°C, 75.000 h (L94/B10) bei UT = 10°C

6x Optikvariante: PL43 Bestellnummer 5XA7693F3A1AC LP: 3.300,00 EUR gelb

6-Mast-Anlage, Mastabstand: siehe Hintergrundbild Masthöhe: 16,0 m  
Wartungsfaktor: 0,95 L96/B10 bei ta= 25°C Reinigung alle 2 Jahre

Anschlußleistung: 6x 877,6W/373,6W 5.265,6 W / 2.241,6 W bei 100%/50% Lichtstrom

---

\*Die Ausarbeitung der Lichtberechnung beinhaltet Sichtung der Unterlagen, Abstimmung, Berechnung und Dokumentation.

Die nachfolgenden Werte basieren auf exakten Berechnungen an kalibrierten Lampen, Leuchten und deren Anordnung, wobei in der Praxis graduelle, nicht vermeidbare Abweichungen auftreten können. Für die angegebenen Daten werden sämtliche Gewährleistungsansprüche wegedungen.

Der Haftungsausschluss gilt unabhängig des Rechtsgrundes für Schäden wie auch für Folgeschäden bei Anwendern und Dritten.

---

Objekt : Sportanlage Kirchheimer SC 1962 | Klasse III 75 lx  
Anlage : Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG  
Projektnummer :  
Datum : 12.02.2020

## 1 Leuchtendaten

### 1.1 Siteco, FL20 maxi LED 877,6W/EVG-... (!5XA7693F3A1AC)

#### 1.1.1 Datenblatt

**!5XA7693F3A1AC Fluter FL20 maxi LED 877,6W/EVG-Basic, netto: 118.780 lm 5.000K | PL43 asym. str.**  
5XA7693F3A1AC

Floodlight 20 maxi LED, Fluter, LED-Einheit, primäre Lichtlenkung mit Linse, aus PMMA, primäre lichttechn. Abdeckung: Abdeckscheibe, aus Einscheiben-Sicherheitsglas, klar, Lichtverteilung: PL43, Lichtaustritt: direkt strahlend, Montageart: Anbau, LED, LED-High Power, Bemessungslichtstrom: 118.780lm, Lichtausbeute: 135lm/W, Lichtfarbe: 750, Farbtemperatur: 5000K, Vorschaltgerät: EVG Basic, Steuerung: Leistungsreduzierung, Überhitzungsschutz, elektronische Leistungsreduzierung, mit Klemme, 4polig, max. 2,5mm<sup>2</sup>, Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz, Bemessungsleistung: 878W, LED-Einheit, Leuchtenmodul, aus Aluminium, Druckguss, Siteco® eisenglimmer (DB 702S), Länge: 975mm, Breite: 730mm, Höhe: 115mm, Gehäuse-Rahmen, aus Aluminium, Druckguss, Tragbügel, aus Stahl, verzinkt, EIN/AUS, Schutzart (gesamt): IP66, Schutzklasse (gesamt): SK I (Schutzerdung), Prüfzeichen: CE, Ballwurfsicherheit: ballwurfsicher, zul. Betriebsumgebungstemperatur: -30..+45°C, zul. Betriebsumgebungstemperatur für Außenanwendungen: -30..+55°C, Verpackungseinheit: 1 Stück

Lichtverteilung: PL43

Prüfbefund: 58589

#### Leuchtendaten

Absolute Photometrie  
Leuchten-Lichtausbeute : 135.35 lm/W

Klassifikation : A30 100.0% 0.0%

CIE Flux Codes : 31 72 99 100 100  
UGR 4H 8H : 36.5 / 26.7  
Leistung : 877.6 W  
Lichtstrom : 118780 lm

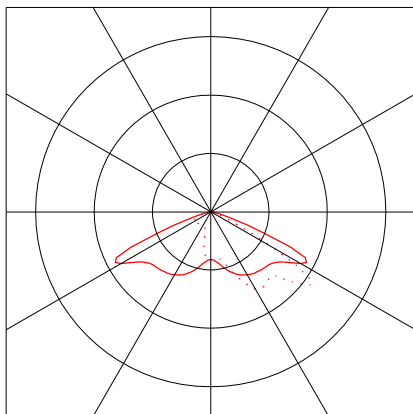
Abmessungen : 975 mm x 730 mm x 115 mm

#### Bestückung mit

Anzahl : 2  
Bezeichnung : LED 5.000K /

CRI >= 70

Farbe : 5000 K  
Farbwiedergabe : 70

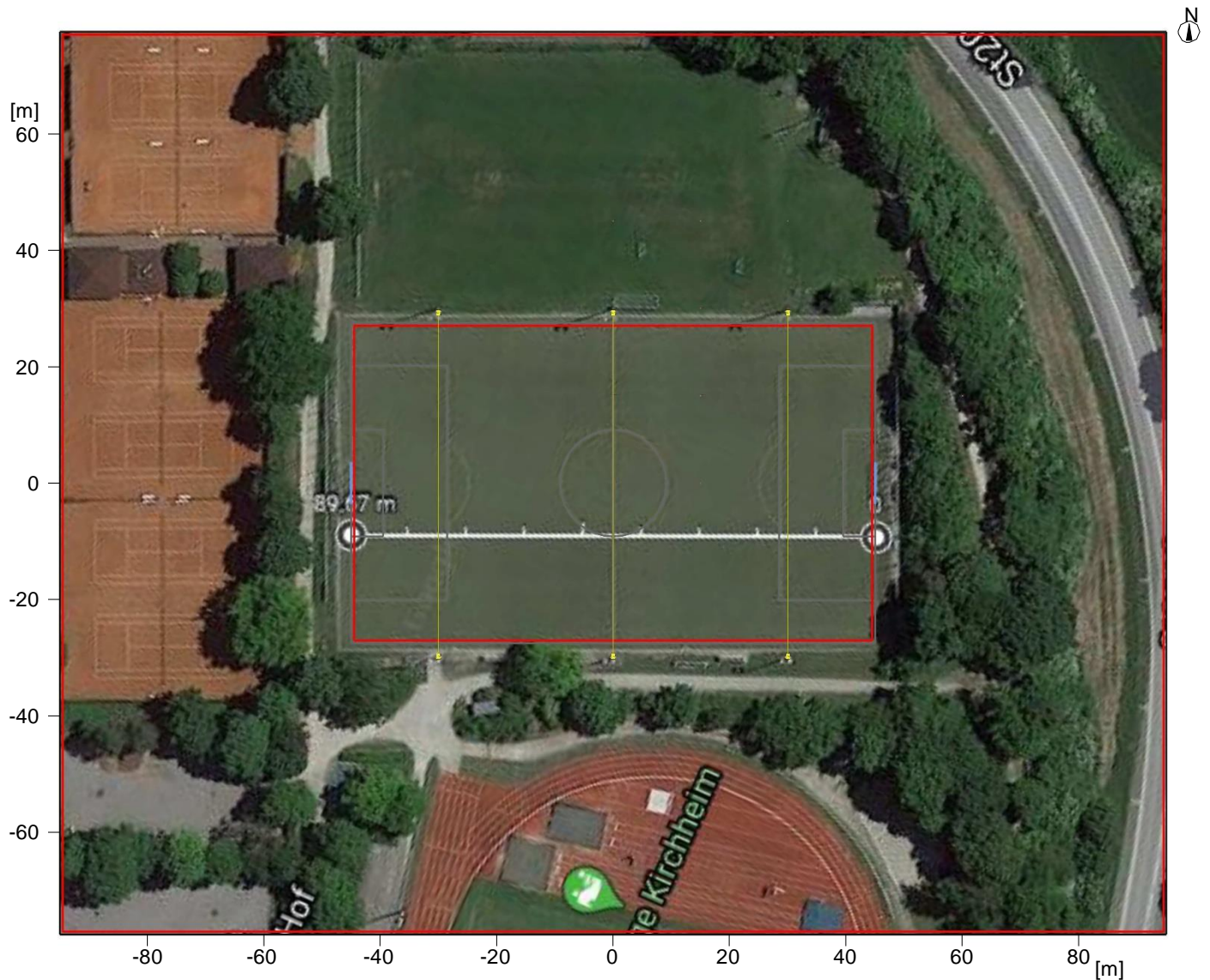


Objekt : Sportanlage Kirchheimer SC 1962 | Klasse III 75 lx  
Anlage : Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG  
Projektnummer :  
Datum : 12.02.2020

## 2 A.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W

### 2.1 Beschreibung, A.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W

#### 2.1.1 Grundriss

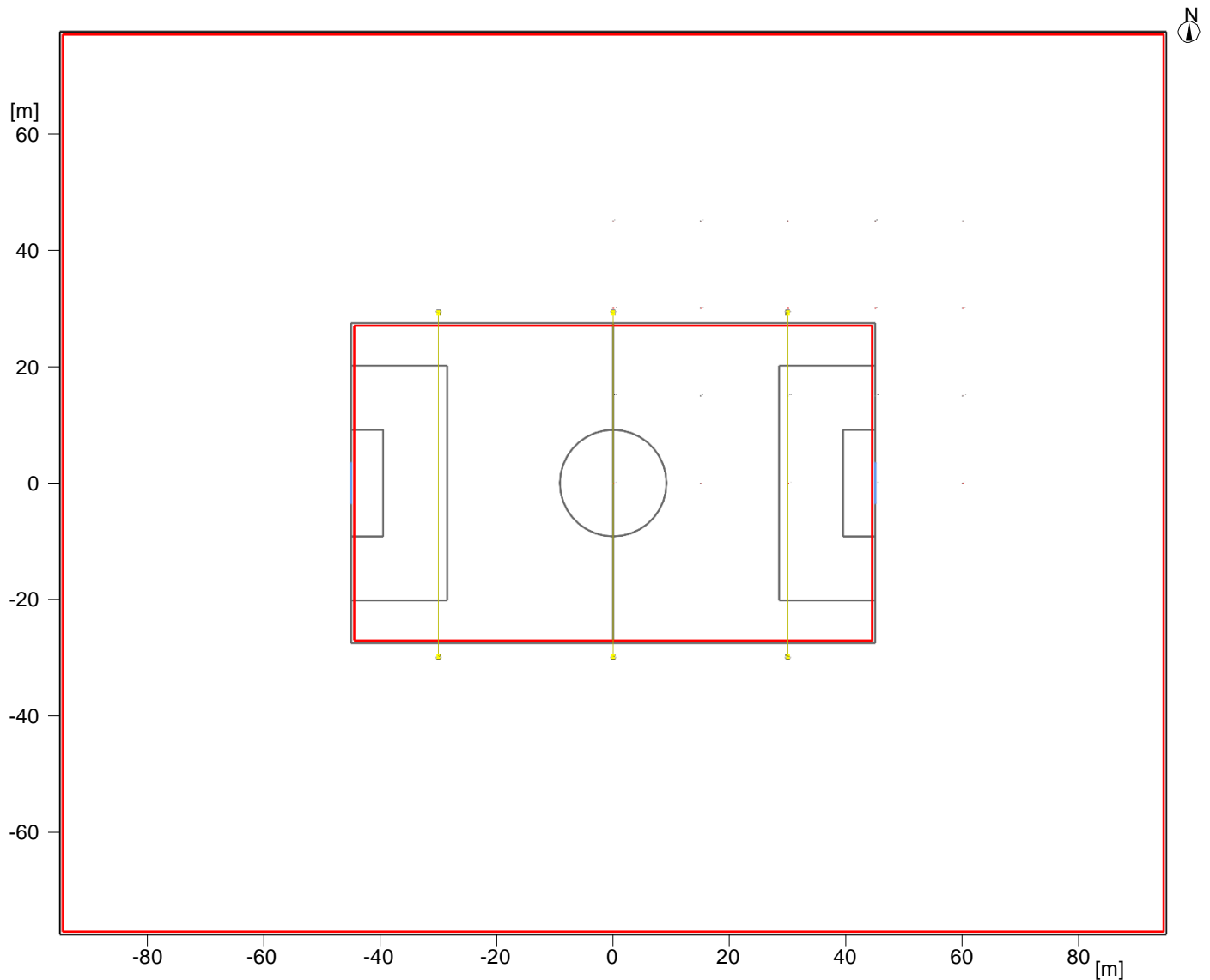


Objekt : Sportanlage Kirchheimer SC 1962 | Klasse III 75 lx  
Anlage : Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG  
Projektnummer :  
Datum : 12.02.2020

### 3 B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W

#### 3.1 Beschreibung, B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W

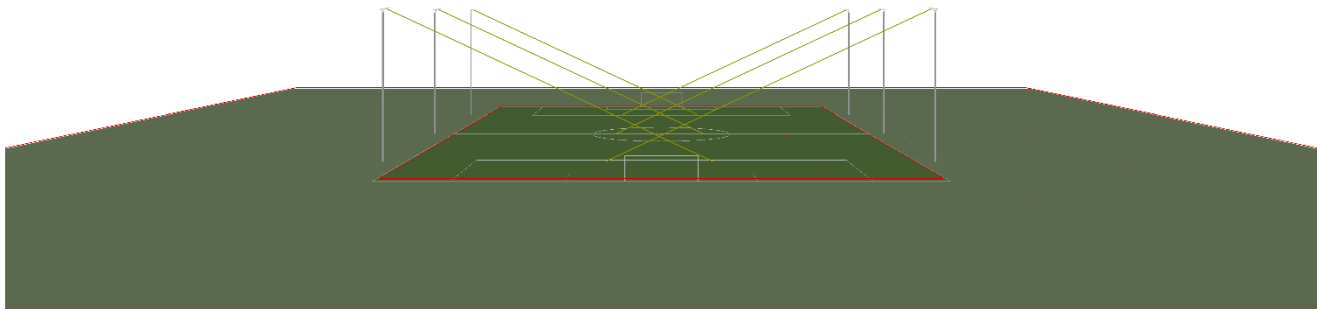
##### 3.1.1 Grundriss



### **3.1 Beschreibung, B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16m, 6x FL20 Maxi 877,6W**

#### **3.1.2 3D-Darstellung, Ansicht von rechts**

---

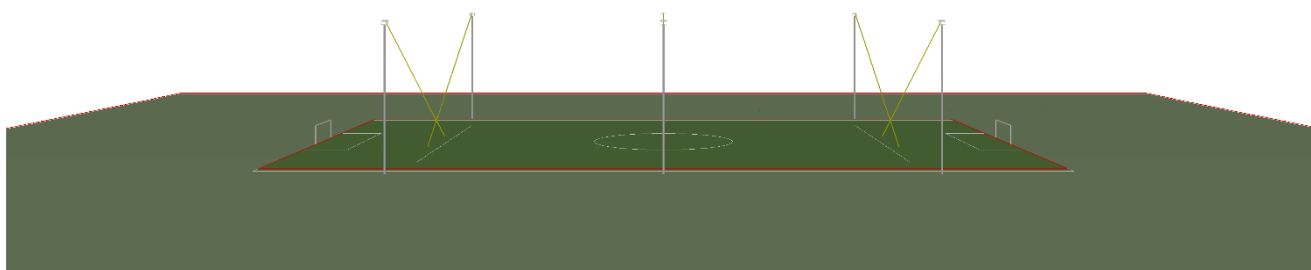


Objekt	Sportanlage Kirchheimer SC 1962 , Klasse III 75 lx
Anlage	Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG
Projektnummer	
Datum	12.02.2020

### **3.1 Beschreibung, B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16m, 6x FL20 Maxi 877,6W**

#### **3.1.3 3D-Darstellung, Ansicht von vorne**

---



### 3.1 Beschreibung, B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16m, 6x FL20 Maxi 877,6W

#### 3.1.4 30-Darstellung, Ansicht von oben

---

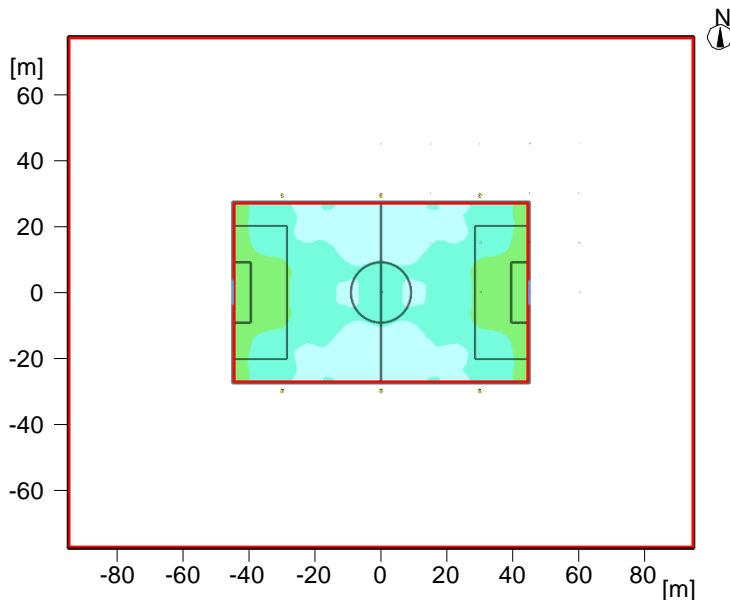


Objekt : Sportanlage Kirchheimer SC 1962 | Klasse III 75 lx  
 Anlage : Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG  
 Projektnummer :  
 Datum : 12.02.2020

### 3 B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W

#### 3.2 Zusammenfassung, B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W

##### 3.2.1 Ergebnisübersicht, Kunstrasenplatz TA: 90 x 55 m gemäß DIN EN 12 193 Klasse II



#### Allgemein

Verwendeter Rechenalgorithmus  
 Höhe (phot. Zentrum) [m]:  
 Wartungsfaktor

Direktanteil  
 16.42 m  
 0.95  
 LED; EVG-Basic  
 Bemessungslebensdauer:  
 50.000 h (L96/B10) bei UT = 25°C,  
 75.000 h (L94/B10) bei UT = 10°C

Gesamtlichtstrom aller Lampen  
 Gesamtleistung  
 Gesamtleistung pro Fläche (29450.00 m²)

712680 lm  
 5265.6 W  
 0.18 W/m² (0.21 W/m²/100lx)

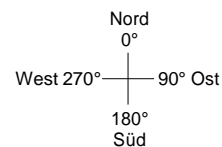
#### Beleuchtungsstärke

Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	86 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	53 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	114 lx
Gleichmäßigkeit Uo	Emin/Em	1:1.64 (0.61)
Ungleichmäßigkeit Ud	Emin/Emax	1:2.17 (0.46)

#### Beobachter GR

Lve = 0.2 cd/m², Ehav(MF:1.0) = 91 lx, ρ = 20 %

Nr.	Bezeichnung	Position	Max GR	Richtung
18	GR 18	30 m/0 m/1.2 m	40.9	314° (-2°)






Objekt : Sportanlage Kirchheimer SC 1962 | Klasse III 75 lx  
Anlage : Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG  
Projektnummer :  
Datum : 12.02.2020

### **3 B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W**

#### **3.2 Zusammenfassung, B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W**

##### **3.2.1 Ergebnisübersicht, Kunstrasenplatz TA: 90 x 55 m gemäß DIN EN 12 193 Klasse II**

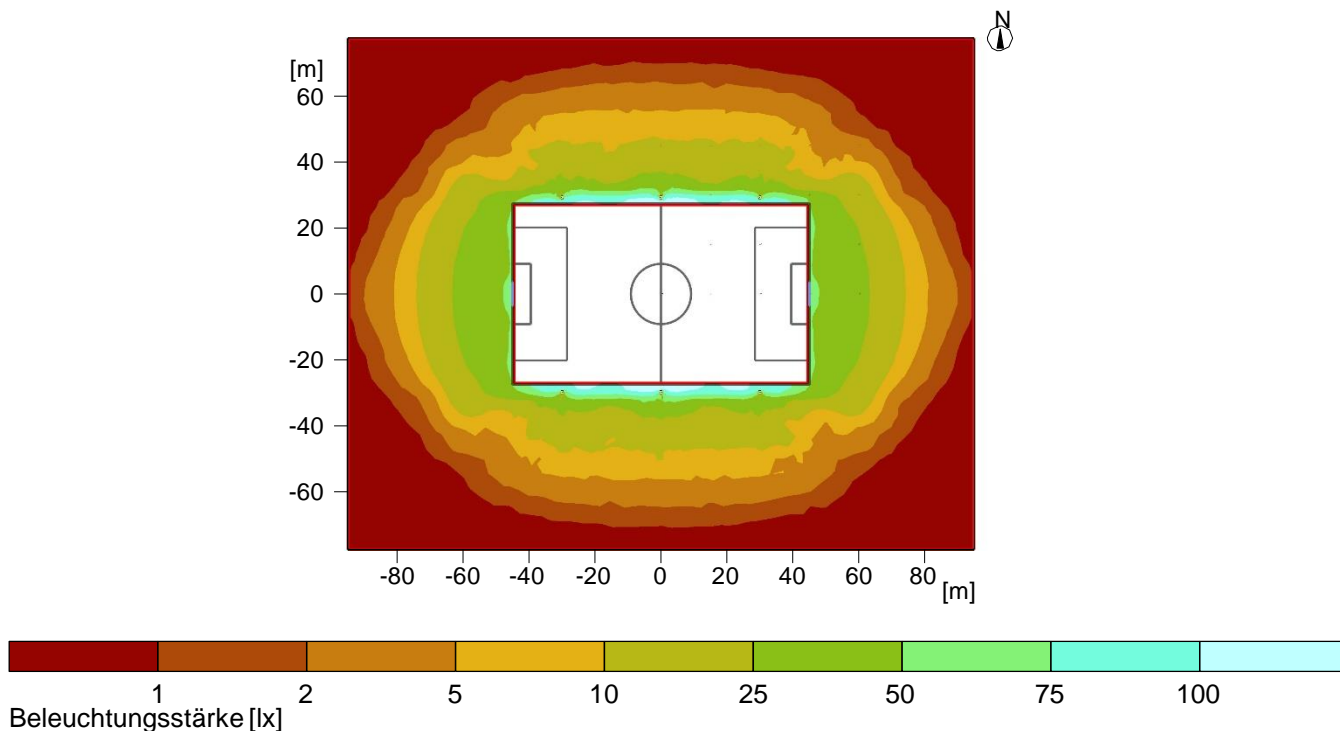
Typ	Anz.	Fabrikat
-----	------	----------

2	6	<b>Siteco</b>
		Bestell Nr. : !5XA7693F3A1AC
		Leuchtenname : FL20 maxi LED 877,6W/EVG-Basic, netto: 118.780 lm 5.000K   PL43 asym. str.
		Bestückung : 2 x LED 5.000K / CRI >= 70 438.8 W / 59390 lm

Objekt : Sportanlage Kirchheimer SC 1962 | Klasse III 75 lx  
 Anlage : Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG  
 Projektnummer :  
 Datum : 12.02.2020

### 3.2 Zusammenfassung, B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W

#### 3.2.2 Ergebnisübersicht, Außenbereich plus 50 m



#### Allgemein

Verwendeter Rechenalgorithmus  
 Höhe (phot. Zentrum) [m]:  
 Wartungsfaktor

Direktanteil  
 16.42 m  
 0.95  
 LED; EVG-Basic  
 Bemessungslebensdauer:  
 50.000 h (L96/B10) bei UT = 25°C,  
 75.000 h (L94/B10) bei UT = 10°C


Gesamtlichtstrom aller Lampen  
 Gesamtleistung  
 Gesamtleistung pro Fläche (29450.00 m<sup>2</sup>)

712680 lm  
 5265.6 W  
 0.18 W/m<sup>2</sup>

#### Beleuchtungsstärke

Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	9.5 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	0.1 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	94.7 lx
Gleichmäßigkeit U <sub>0</sub>	Emin/Em	1:101 (0.01)
Ungleichmäßigkeit U <sub>d</sub>	Emin/Emax	1:1010 (0)

#### Typ Anz. Fabrikat

2	6	<b>Siteco</b>
	Bestell Nr.	: !5XA7693F3A1AC
	Leuchtenname	: FL20 maxi LED 877,6W/EVG-Basic, netto: 118.780 lm 5.000K   PL43 asym. str.
	Bestückung	: 2 x LED 5.000K / CRI >= 70 438.8 W / 59390 lm

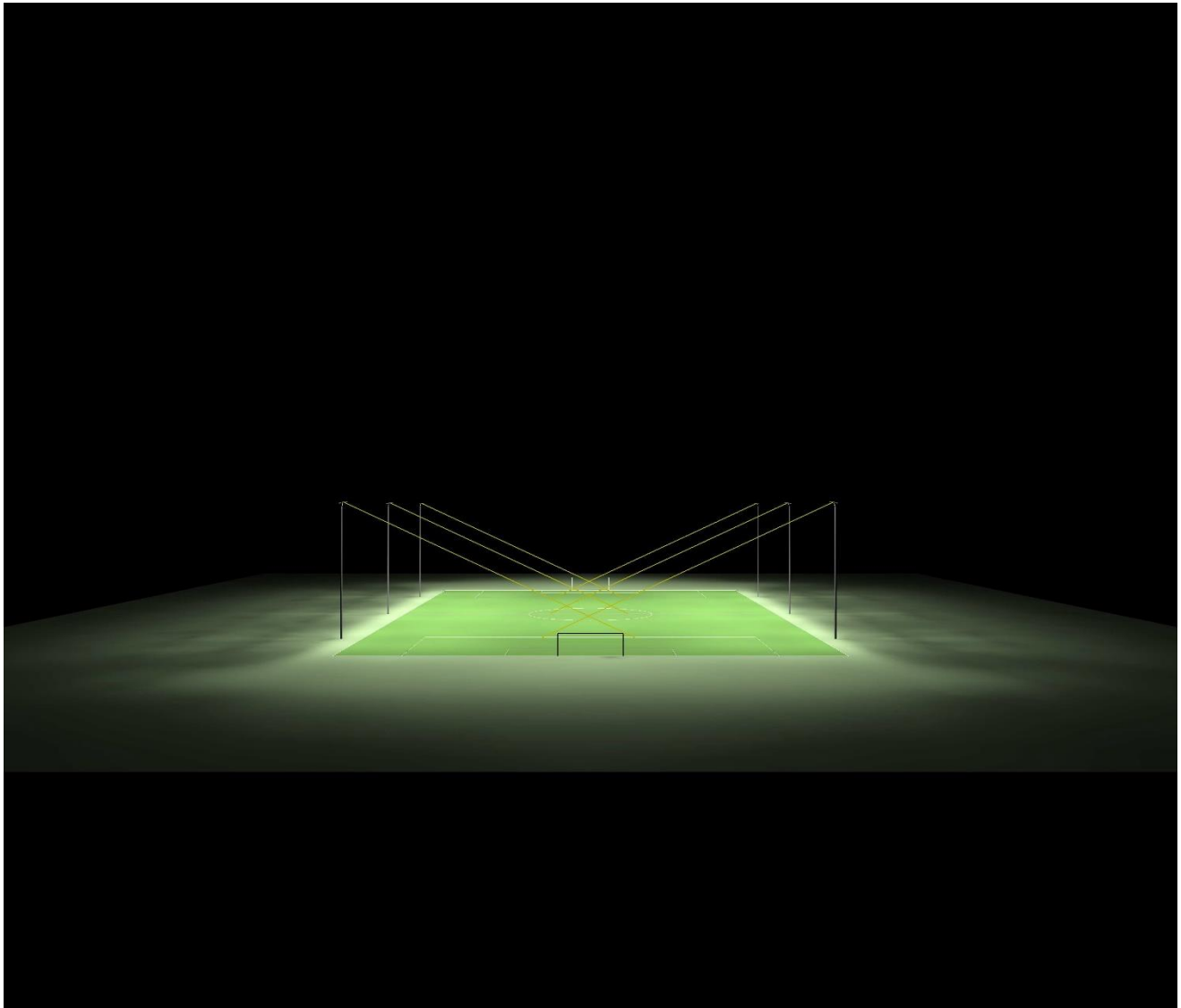
Objekt : Sportanlage Kirchheimer SC 1962 | Klasse III 75 lx  
Anlage : Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG  
Projektnummer :  
Datum : 12.02.2020

### 3 B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W

#### 3.3 Berechnungsergebnisse, B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W

##### 3.3.1 3D-Leuchtdichte, Ansicht von rechts

---



---

Leuchtdichte in der Szene

Minimum : 0 cd/m<sup>2</sup>

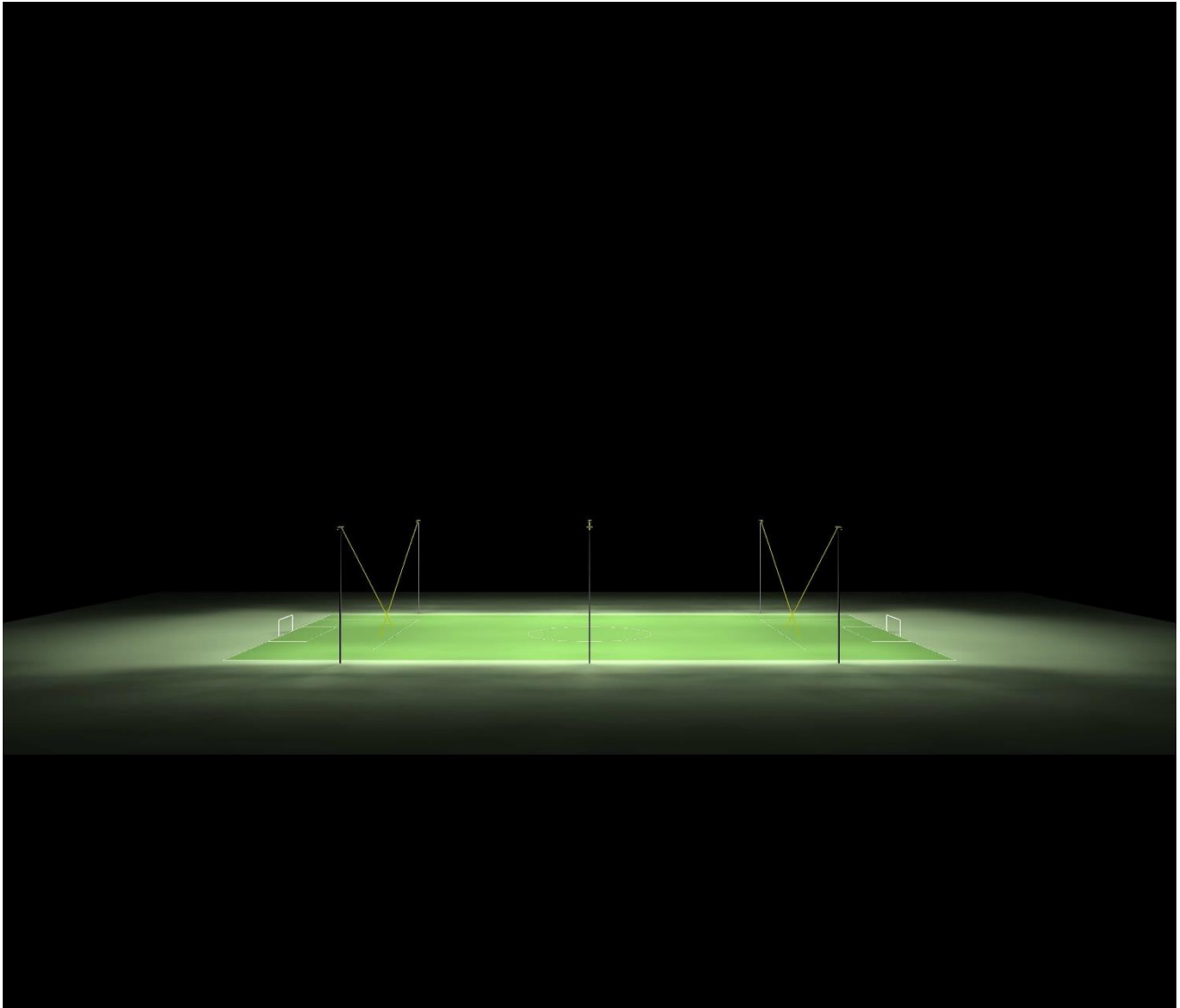
Maximum: : 2480 cd/m<sup>2</sup>

Objekt : Sportanlage Kirchheimer SC 1962 | Klasse III 75 lx  
Anlage : Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG  
Projektnummer :  
Datum : 12.02.2020

### 3.3 Berechnungsergebnisse, B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG

#### 3.3.2 3D-Leuchtdichte, Ansicht von vorne

---



---

Leuchtdichte in der Szene  
Minimum : 0 cd/m<sup>2</sup>  
Maximum: : 2480 cd/m<sup>2</sup>

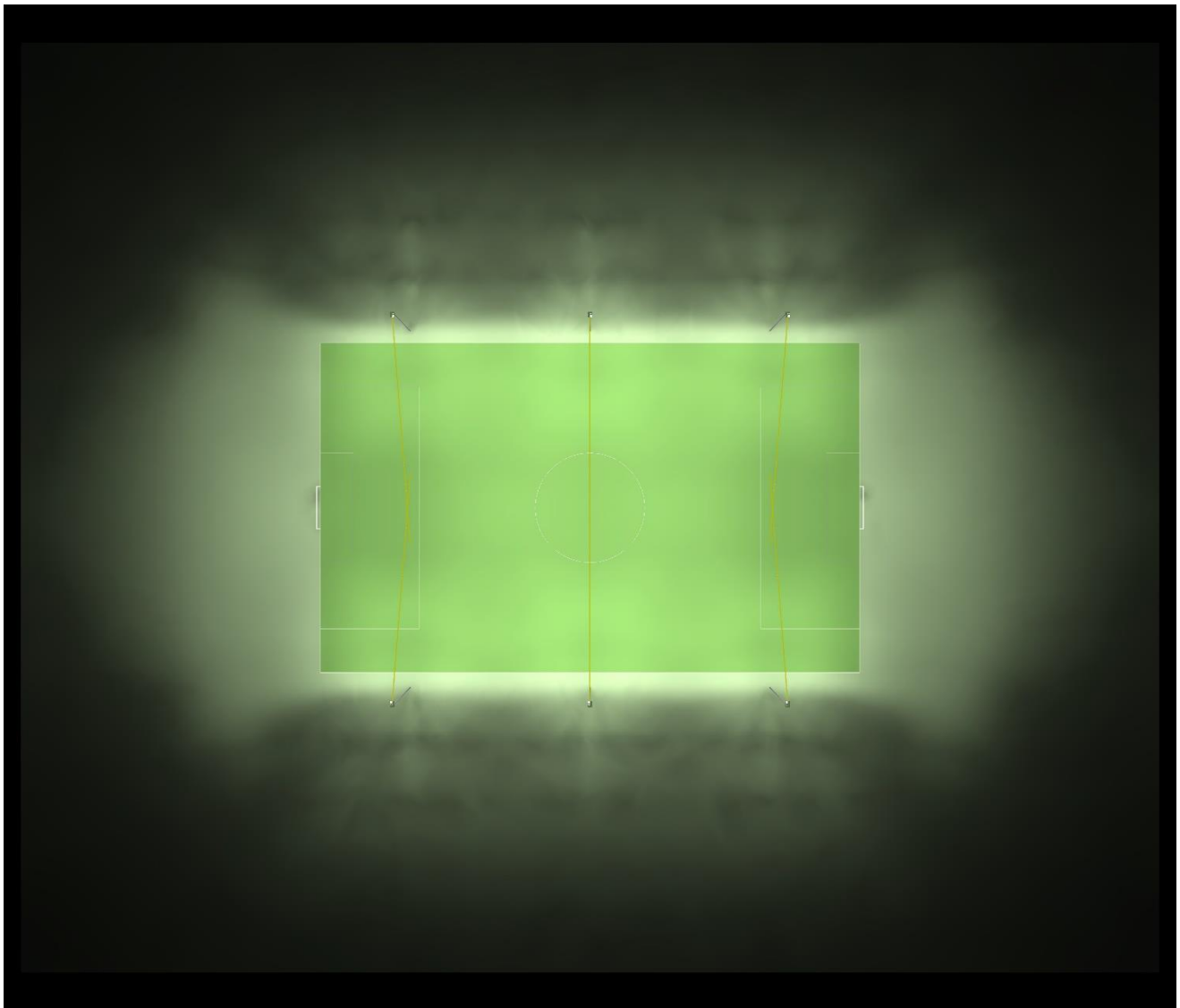
---

Objekt : Sportanlage Kirchheimer SC 1962 | Klasse III 75 lx  
Anlage : Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG  
Projektnummer :  
Datum : 12.02.2020

### 3.3 Berechnungsergebnisse, B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG

#### 3.3.3 3D-Leuchtdichte, Ansicht von oben

---



---

Leuchtdichte in der Szene  
Minimum : 0 cd/m<sup>2</sup>  
Maximum: : 2480 cd/m<sup>2</sup>

---

Objekt : Sportanlage Kirchheimer SC 1962 | Klasse III 75 lx  
Anlage : Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG  
Projektnummer :  
Datum : 12.02.2020

### 3.3 Berechnungsergebnisse, B.) Kunstrasenplatz 90 x 55 m 6-Maste 16 m, 6x FL20 Maxi 877,6W/EVG

#### 3.3.4 3D-Falschfarben, Ansicht von oben (E)

---

