

TuS „Frei weg“ Petersfehn e.V. von 1904

Verein für Leistungs-, Breiten-, Freizeit- und Gesundheitssport

TuS „Frei weg“ Petersfehn, Eichenweg 54 a, 26160 Bad Zwischenahn



Christian Schlieker
1. Vorsitzender

Eichenweg 54 A
Petersfehn I
26160 Bad Zwischenahn
Tel. 04486/2436
christian.schlieker@ewetel.net

E-mail: info@tuspetersfehn.de
Internet: www.tuspetersfehn.de

An die
Gemeinde Bad Zwischenahn

Gemeinde Bad Zwischenahn			
E I N G A N G			
14. JULI 2020			
BM	I	II	III

40
Wa 14/7
Kult / Sport

Förderung der Flutlichtanlage in Petersfehn

hier: Übersendung des Angebots

Sehr geehrte Damen und Herren,

in Anlehnung an die bereits geführten Gespräche und den Schriftverkehr aus 2019, bitten wir um Fortführung des Verfahrens zur Förderung einer Flutlichtanlage für den neuen Sportplatz in Petersfehn.

Entsprechend Ihrer Hinweise überreichen wir Ihnen nunmehr ein Angebot der Fa. Aerolux. Das Angebot enthält zwei Varianten, zum einen Variante 1 mit einer konventionellen Beleuchtung in Höhe von 24.626 € und zum anderen Variante 2 mit einer LED-Beleuchtung in Höhe von 35.322 €. Für das Aufstellen der Masten sind keine zusätzlichen Betonarbeiten notwendig, da die Masten mit einer speziell für Sportstätten konstruierten Maschine in den Boden gedrückt werden.

Wir bitten um Finanzierung unter Einbeziehung des Landkreises Ammerland im Rahmen einer 2/3 Förderung und Mitteilung über den Fortgang des Verfahrens.

Soweit wir Sie bei diesem Vorhaben noch unterstützen können, stehen wir Ihnen selbstverständlich jederzeit zur Verfügung.

Christian Schlieker
1. Vorsitzender

Badminton, Ballett, Basketball, Einradfahren, Fitness-Treff, Fußball, Gymnastik, Handball, Jazztanz, Karate-Do, Mutter-Kind-Turnen, Nordic Walking, Pampersliga, Präventive Rückengymnastik, Selbstverteidigung für Kinder, Stepptanz, Tennis, Tischtennis, Turnen, Volleyball, Wandern, Waldlauf im Wildenloh



AEROLUX INTERNATIONAL
lighting technology



TuS Petersfehn
z. Hd. Herrn W. Horn
Im Schulplacken
26160 Bad Zwischenahn
Deutschland

Oldenzaal, 3. Juli 2020

Ihre Ref. : Ihre Anfrage vom 01.07.2020
Unsere Ref. : BL/cm 220.8445
Betrifft : Beleuchtungsanlage Fussballplatz TuS Petersfehn in D - Bad Zwischenahn

Sehr geehrter Herr Horn,

im Anschluss an Ihre Anfrage vom 1. Juli d.J. haben wir hiermit das Vergnügen, Ihnen ein Angebot für eine Beleuchtungsanlage auf einem Fussballplatz in Bad Zwischenahn zu unterbreiten. Zusätzlich schicken wir Ihnen eine Lichtstärkeberechnung und allgemeine Informationen in Bezug auf Aerolux Beleuchtungsanlagen.

Aerolux ist von dem TÜV für ein Qualitätssystem laut Norm DIN-EN-ISO 9001:2015 zertifiziert worden. Außerdem ist Aerolux von der TÜV für die Realisierung eines Sicherheitssystems laut VCA* (SCC) zertifiziert worden.

Wir haben Ihnen 2 Vorschläge unterbreitet.

Vorschlag 1 besteht aus 6 Masten Lph. 16m und 10 Leuchten Philips MVP507. Hiervon werden 2 Leuchten auf dem Trainingsplatz gerichtet. Hiermit wird eine mittlere horizontale Beleuchtungsstärke von zirka 109 lx auf dem Hauptplatz erreicht.

Vorschlag 2 besteht aus 6 Masten Lph. 16m und 10 LED Leuchten Philips BVP527. Hiervon werden 2 Leuchten auf dem Trainingsplatz gerichtet. Hiermit wird eine mittlere horizontale Beleuchtungsstärke von zirka 116 lx auf dem Hauptplatz erreicht.

Die projektierte Anlage entspricht lichttechnisch und konstruktiv den höchsten Anforderungen. Durch Qualität und gute Wartung werden eine lange Lebensdauer der Anlage sowie auch niedrige Betriebskosten erreicht.

In der Anlage werden rundkonische, feuerverzinkte Masten verwendet. Diese Masten haben einen großen Durchmesser (Zopf 101-108 mm) und nur eine Schweißnaht entlang der vollen Länge des Mastes. Dies hat eine große Stabilität und lange Lebensdauer zur Folge. Die Masten haben große Türen, die mit Stahlplatten verstärkt sind.



Wir haben das Vergnügen, Ihnen anbieten zu können:

Vorschlag 1:

OptiVision ist ein asymmetrischer Scheinwerfer zur Direktbeleuchtung, der eine kompakte Bauweise mit extrem hoher Effizienz verbindet. Er ist mit schmalem, mittlerem und breitem Strahlungswinkel erhältlich und kann daher flexibel eingesetzt werden. Streulicht und Blendung werden auf ein Minimum reduziert. OptiVision kann mit Metallhalogendampflampen für eine gute Farbwiedergabe oder mit Natriumhochdrucklampen für einen sparsamen Betrieb kombiniert werden. Herausragende Streulichtkontrolle und Begrenzung von Blendeffekten wird durch asymmetrische Optik gewährleistet, die eine maximale Intensität bei 60° und eine präzise Leuchtwinkelbegrenzung bei 80° erreichen. Die MHN-LA/FC-Lampen garantieren eine freundliche, natürliche Farbwiedergabe sowie eine angenehme Atmosphäre.

- 10 Hochleistungsfluter, Fabrikat Philips Typ MVP507 komplett mit elektronischem Zündgerät. Kompakter Fluter mit sehr flacher asymmetrischer Optik ($I_{\max}=60^\circ$) und sehr hohem Wirkungsgrad (80%), durch die spezielle Reflektor Form Typ WB. Der Fluter ist nur geeignet für moderne kompakte Halogenmetall dampflampen Typ MHN-LA mit hoher Lichtausbeute. Das Gehäuse ist hergestellt aus Aluminiumdruckguss mit einem eloxiertem Aluminium Reflektor, einer Sicherheitsglasscheibe und einem Befestigungsbügel aus feuerverzinktem Stahl.
- 10 Kompakte Halogenmetall dampflampen MHN-LA 2000W/842, Lichtstrom 220.000 Lumen, Farbtemperatur 4200 K, Farbwiedergabeindex Ra = 80.
- 10 Vorschaltgeräteeinheiten für Masteinbau mit 1 Vorschaltgerät 2000W/10,3A/50Hz, Vorschaltgerät vergossen und versehen mit Aluminiumkühlrippen, Anschlussklemmen 360-380-400V, Kompensationskondensator 50 µF, 1 Leitungsschutzschalter 2x16A C-Kar., komplett verdrahtet mit Erdkabelanschlussklemmen.
- 180 m Mastkabel 3 x 2½ mm² Neopren (H07RNF).
- 3 Masten mit einer Höhe von 16m und Erdstück von 2m, rund konisch verlaufend von 257mm bis 101mm Durchmesser, Stärke berechnet für Montage von 1 Fluter. Mast versehen mit 1 Tür, 2 Kabellöchern und Steckbuchsen für Steigeisen. Mast feuerverzinkt.
- 3 Masten mit einer Höhe von 16m und Erdstück von 2m, rund konisch verlaufend von 257mm bis 101mm Durchmesser, Stärke berechnet für Montage von 3 Fluter. Mast versehen mit 2 Türen, 2 Kabellöchern und Steckbuchsen für Steigeisen. Mast feuerverzinkt.
- 3 Traversen Typ T für 1 Fluter, feuerverzinkt.
- 2 Traversen Typ T für 2 Fluter, feuerverzinkt.
- 1 Traverse Typ T für 3 Fluter, feuerverzinkt.



- 6 Sicherheitsseile aus 8mm rostfreiem Stahl, laut ISO 10333-4, inklusive feuerverzinkten Steigeisen.
- 2 Masttürschlüssel.
- Transport der Materialien.
- Montage der Masten mit Traversen, Leuchten und ausrichten der Leuchten durch Spezialisten, sowie auch das Aufstellen der Masten mit einer speziell für Sportstätten konstruierten Maschine.
- Montage der Vorschaltgeräteeinheiten in den Masten.

Total € 24.626,00

Vorschlag 2:

Der OptiVision gen3 LED-Scheinwerfer bietet eine umfassende Beleuchtungslösung für einfache ebenso wie für komplexe Flächenbeleuchtungsanwendungen und Flutlichtanlagen. Der hocheffiziente Scheinwerfer ist für eine einfache Installation mit einem auf dem Montagebügel vormontiertem Betriebsgerät (HGB) oder einem beigelegtem Betriebsgerät (BV) für eine externe Installation im Mast oder Betriebsgeräteaum erhältlich. Die Scheinwerfer erfüllen höchste Leistungsstandards, bieten eine hervorragende Lichtqualität und garantieren Sicherheit und Sehkomfort. Für Flächenbeleuchtungsanwendungen bietet der OptiVision gen3 LED in Verbindung mit fortschrittlichen Systemsteuerungen neue Möglichkeiten zur Reduzierung des Energieverbrauchs und zur Steigerung der Flexibilität.

- 8 LED Leuchten Philips Typ BVP527 1580W A35-NB HGB-Version.
Diese Leuchte besteht aus mehrere LED Lichtquellen verteilt über 2 oder 3 LED Modulen. Die Leuchte ist versehen mit einem angebaute hoch zweckmäßigen LED Treiber und einem Leistungsfaktor von 0,95. Diese LED Steuerung sorgt für eine konstante Lichtausbeute, unabhängig von Spannungsvariationen. Die Steuerung ist versehen mit einem DALI-System, mit dem es möglich ist die Leuchte ein oder aus zu schalten oder die Lichtausbeute in jede gewünschte Stärke zu regulieren. Zum Dimmen wird eine fakultative Steuerung benötigt.
- 2 LED Leuchten Philips Typ BVP527 1580W A35-WB HGB-Version.
Diese Leuchte besteht aus mehrere LED Lichtquellen verteilt über 2 oder 3 LED Modulen. Die Leuchte ist versehen mit einem angebaute hoch zweckmäßigen LED Treiber und einem Leistungsfaktor von 0,95. Diese LED Steuerung sorgt für eine konstante Lichtausbeute, unabhängig von Spannungsvariationen. Die Steuerung ist versehen mit einem DALI-System, mit dem es möglich ist die Leuchte ein oder aus zu schalten oder die Lichtausbeute in jede gewünschte Stärke zu regulieren. Zum Dimmen wird eine fakultative Steuerung benötigt.
- 1 PerfectPlay Light system



10	Montageplatten für Masteinbau, versehen mit 1 Leitungsschutzschalter 2x10A B-Kar. und Anschlussklemmen zum durchverbinden der Mast- und Erdkabel.		
180	m Mastkabel 5 x 2½ mm² Neopren (H07RNF).		
3	Masten mit einer Höhe von 16m und Erdstück von 2m, rund konisch verlaufend von 257mm bis 101mm Durchmesser, Stärke berechnet für Montage von 1 Fluter. Mast versehen mit 1 Tür, 2 Kabellöchern und Steckbuchsen für Steigeisen. Mast feuerverzinkt.		
3	Masten mit einer Höhe von 16m und Erdstück von 2m, rund konisch verlaufend von 257mm bis 101mm Durchmesser, Stärke berechnet für Montage von 3 Fluter. Mast versehen mit 2 Türen, 2 Kabellöchern und Steckbuchsen für Steigeisen. Mast feuerverzinkt.		
3	Traversen Typ T für 1 Fluter, feuerverzinkt.		
2	Traversen Typ T für 2 Fluter, feuerverzinkt.		
1	Traverse Typ T für 3 Fluter, feuerverzinkt.		
6	Sicherheitsseile aus 8mm rostfreiem Stahl, laut ISO 10333-4, inklusive feuerverzinkten Steigeisen.		
2	Masttürschlüssel.		
-	Transport der Materialien.		
-	Montage der Masten mit Traversen, Leuchten und ausrichten der Leuchten durch Spezialisten, sowie auch das Aufstellen der Masten mit einer speziell für Sportstätten konstruierten Maschine.		
-	Montage der Montageplatten in den Masten.		
Total		€	35.322,00

Nicht in den Preisen aufgenommen:

- Lieferung der Erdkabel.
- Graben und Dichten von Kabelgräben.
- Verlegen von Erdkabel.
- Wiederherstellen Pflasterung / Rasenplaggen.
- Anschließen von Mast- und Erdkabel in den Masten.
- Elektroarbeiten zum Anschließen der Anlage.
- Anschlusskosten der Stromversorgung.
- Erdung (Blitzschutz) der Masten.

Die Leistung der Beleuchtungsanlage beträgt für Vorschlag 1 23 kVA/400V und für Vorschlag 2 15,8 kVA/400V.



Preise: Netto, zuzüglich 19% MwSt, s. e. et o.

Gültigkeit des Angebotes: 2 Monate

Lieferung: DAP D - Bad Zwischenahn

Lieferzeit: nach Vereinbarung

Zahlung: Vorschlag 1: ohne Abzug innerhalb von 8 Tagen
Vorschlag 2: 30% beim Auftrag
70% innerhalb von 8 Tagen nach Lieferung

Die Zahlungsbedingungen sind gültig unter der Bedingung dass von Euler Hermes 100% Deckung des Kreditrisikos wird gegeben. Wenn dies nicht möglich ist, können wir unsere Zahlungsbedingungen anpassen.

Garantie: 2 Jahre auf die Anlage, 5 Jahre auf LED Leuchten, und 500 Stunden auf die konventionelle Lampen, bei normalem Betrieb.

EAR-Nummer: DE82289776

Wir hoffen Ihnen hiermit ein passendes Angebot unterbreitet zu haben. Ihrer Nachricht sehen wir gerne entgegen und verbleiben,

mit freundlichen Grüßen,
Aerolux B.V.

Dipl.-Ing. (TU) A.B.K. Lie
Geschäftsführer

Anhang: besteigbare Masten, Philips MVP507, Philips BVP527, 2 Lichtstärkeberechnungen



Fussballplatz

Anlage : 6 Masten Lph. 16m 8x BVP527 Philips LED

Projektnummer :

Kunde :

Bearbeiter : A.B.K. Lie

Datum : 13.03.2020

Die nachfolgenden Werte basieren auf exakten Berechnungen an kalibrierten Lampen, Leuchten und deren Anordnung. In der Praxis können graduelle Abweichungen auftreten. Gewährleistungsansprüche für die Leuchten-Daten sind ausgeschlossen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für die Folgeschäden und Schäden, die dem Benutzer oder dritten gegenüber entstehen.

Objekt : Fussballplatz
Anlage : 6 Masten Lph. 16m 8x BVP527 Philips LED
Projektnummer :
Datum : 13.03.2020



1 Leuchtendaten

1.1 PHILIPS, BVP527 OUT T15 100K A3... (BVP527 OUT T15 ...)

1.1.1 Datenblatt

Hersteller: PHILIPS

BVP527 OUT T15 100K LED2120 740 A35-NB +BL.ies

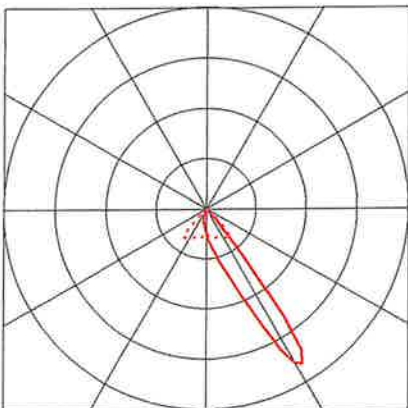
BVP527 OUT T15 100K A35-NB +BL

Leuchtendaten

Leuchten-Wirkungsgrad : 62.9%
Leuchten-Lichtausbeute : 84.42 lm/W
Klassifikation : A60 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 89 100 100 100 63
Betriebsmittel :
tot. Systemleistung : 1580 W
Länge : 530 mm
Breite : 620 mm
Höhe : 1 mm

Bestückung mit

Anzahl : 1
Bezeichnung : LED2120/740
Farbe :
Lichtstrom : 212045 lm



Objekt : Fussballplatz
 Anlage : 6 Masten Lph. 16m 8x BVP527 Philips LED
 Projektnummer :
 Datum : 13.03.2020



2 Außenanlage 1

2.1 Beschreibung, Außenanlage 1

2.1.1 Leuchten- und Raumelemente

Leuchtendaten:

Typ Anz. Fabrikat

9 8 **PHILIPS**
 Bestell Nr. : BVP527 OUT T15 100K LED2120 740 A35-NB +BL.ies
 Leuchtenname : BVP527 OUT T15 100K A35-NB +BL
 Bestückung : 1 x LED2120/740 / 212045 lm

Nr.	Mittelpunkt			Drehwinkel um			Zielkoordinaten		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
PHILIPS BVP527 OUT T15 100K A35-NB +BL BVP527 OUT T15 100K LED2120 740 A35-NB +BL.ies									
1	0.00	-4.00	16.00	65.00	0.00	-35.00	15.93	30.17	0.00
2	52.50	-4.00	16.00	120.00	0.00	-35.00	33.65	28.65	0.00
3	52.50	-4.00	16.00	60.00	0.00	-35.00	71.35	28.65	0.00
4	105.00	-4.00	16.00	115.00	0.00	-35.00	89.07	30.17	0.00
5	105.00	72.00	16.00	245.00	0.00	-35.00	89.07	37.83	0.00
6	52.50	72.00	16.00	300.00	0.00	-35.00	71.35	39.35	0.00
7	52.50	72.00	16.00	240.00	0.00	-35.00	33.65	39.35	0.00
8	0.00	72.00	16.00	295.00	0.00	-35.00	15.93	37.83	0.00

Gestaltungselemente

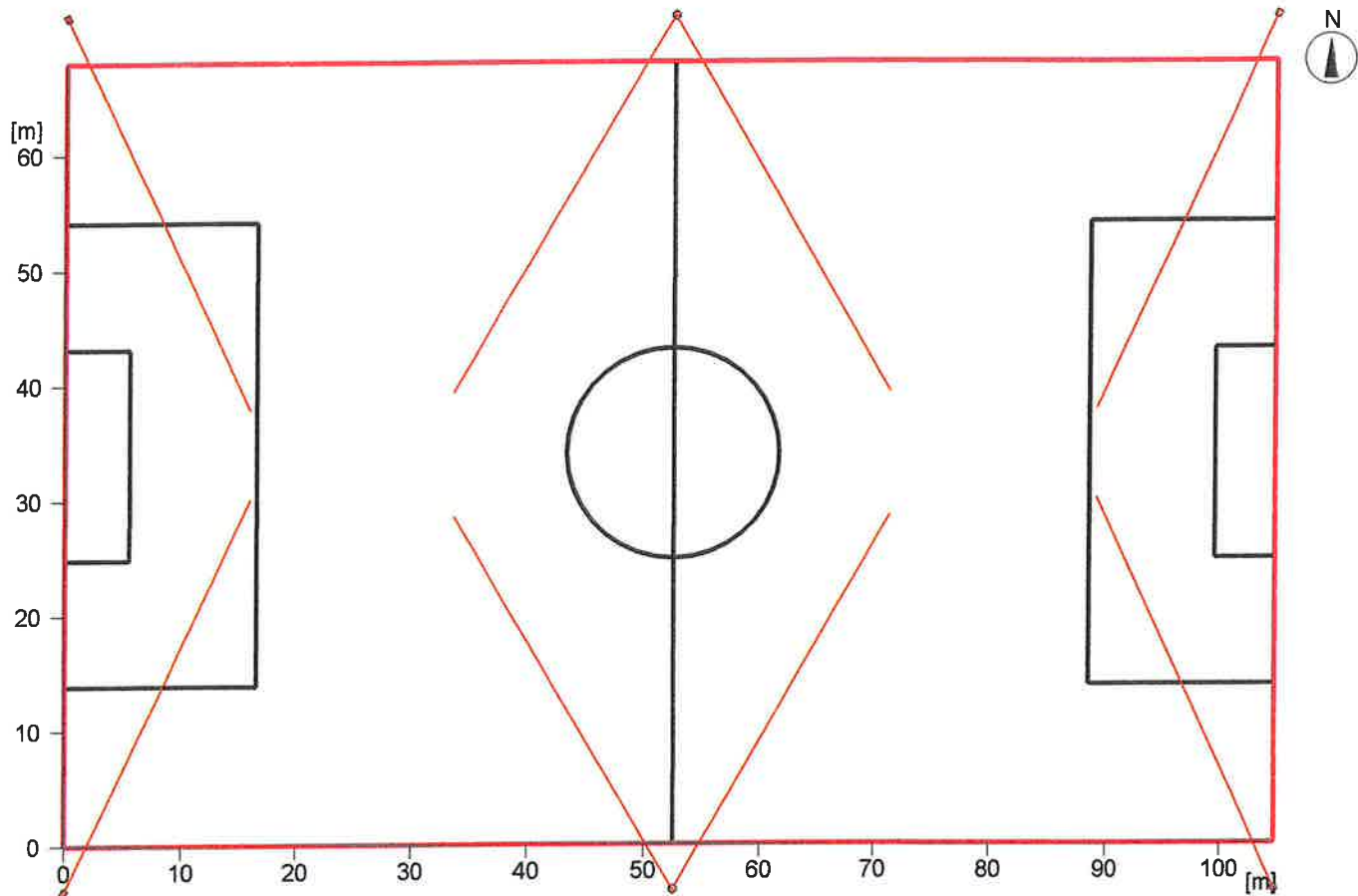
Virtuelle Messfläche

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Länge	Breite	z-Achse	Drehwinkel	
							L-Achse	Q-Achse
Fussballplatz	52.50	34.00	0.00	105.00	68.00	0.00	0.00	0.00



2.1 Beschreibung, Außenanlage 1

2.1.2 Grundriss



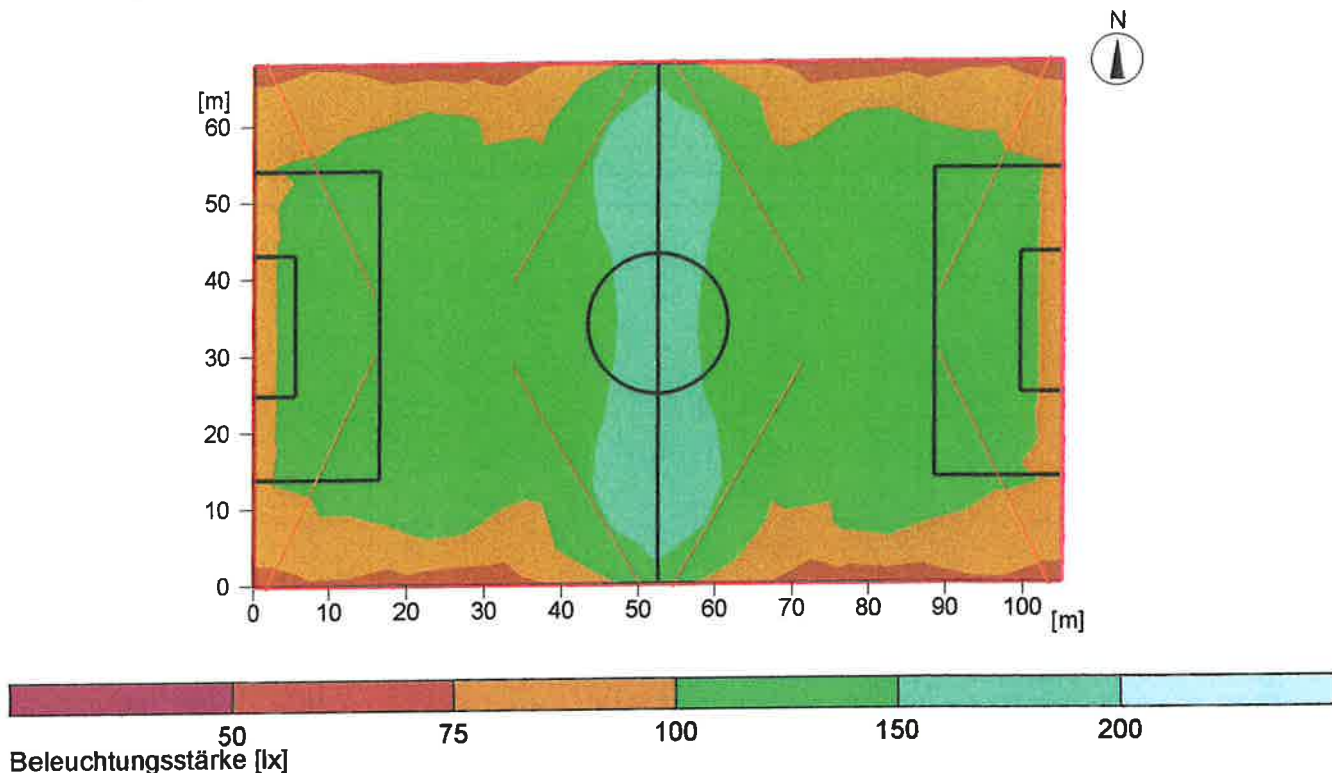
Objekt : Fussballplatz
 Anlage : 6 Masten Lph. 16m 8x BVP527 Philips LED
 Projektnummer :
 Datum : 13.03.2020



2 Außenanlage 1

2.2 Zusammenfassung, Außenanlage 1

2.2.1 Ergebnisübersicht, Fussballplatz



Allgemein

Verwendeter Rechenalgorithmus

Höhe der Bewertungsfläche

Lichtpunkthöhe [m]:

Verminderungsfaktor

Direktanteil

0.00 m

16.00 m

0.94

Gesamtlichtstrom aller Lampen

1696360 lm

Gesamtleistung

12640 W

Gesamtleistung pro Fläche (7140.00 m²)

1.77 W/m² (1.52 W/m²/100lx)

Beleuchtungsstärken

Mittlere Beleuchtungsstärke

Em 116 lx

Minimale Beleuchtungsstärke

Emin 74 lx

Maximale Beleuchtungsstärke

Emax 179 lx

Gleichmäßigkeit g1

Emin/Em 1:1.57 (0.64)

Gleichmäßigkeit g2

Emin/Emax 1:2.42 (0.41)

Typ Anz. Fabrikat

9

8

PHILIPS

Bestell Nr.

: BVP527 OUT T15 100K LED2120 740 A35-NB +BL.ies

Leuchtenname

: BVP527 OUT T15 100K A35-NB +BL

Bestückung

: 1 x LED2120/740 / 212045 lm

Objekt : Fussballplatz
 Anlage : 6 Masten Lph. 16m 8x BVP527 Philips LED
 Projektnummer :
 Datum : 13.03.2020



2 Außenanlage 1

2.3 Berechnungsergebnisse, Außenanlage 1

2.3.1 Tabelle, Fussballplatz (E)

[m]	76	86	82	76	83	77	(74)	83	99	123	150	123	99	83	(74)	77	83	76	82	86	76
65	95	96	96	100	109	106	91	94	129	158	177	158	129	94	91	106	109	100	96	96	95
60	100	101	111	115	109	109	113	106	140	173	[179]	173	140	106	113	109	109	115	111	101	100
55	98	110	117	119	115	117	123	120	139	167	171	167	139	120	123	117	115	119	117	110	98
50	97	117	127	125	117	116	124	130	136	157	158	157	136	130	124	116	117	125	127	117	97
45	98	117	125	122	116	115	119	122	126	154	154	154	126	122	119	115	116	122	125	117	98
40	98	114	121	120	115	114	119	119	119	152	157	152	119	119	119	114	115	120	121	114	98
35	98	117	125	122	116	115	119	122	126	154	154	154	126	122	119	115	116	122	125	117	98
30	97	117	127	125	117	116	124	130	136	157	158	157	136	130	124	116	117	125	127	117	97
25	98	110	117	119	115	117	123	120	139	167	171	167	139	120	123	117	115	119	117	110	98
20	100	101	111	115	109	109	113	106	140	173	[179]	173	140	106	113	109	109	115	111	101	100
15	95	96	96	100	109	106	91	94	129	158	177	158	129	94	91	106	109	100	96	96	95
10	76	86	82	76	83	77	(74)	83	99	123	150	123	99	83	(74)	77	83	76	82	86	76
5																					
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100											

Beleuchtungsstärke [lx]

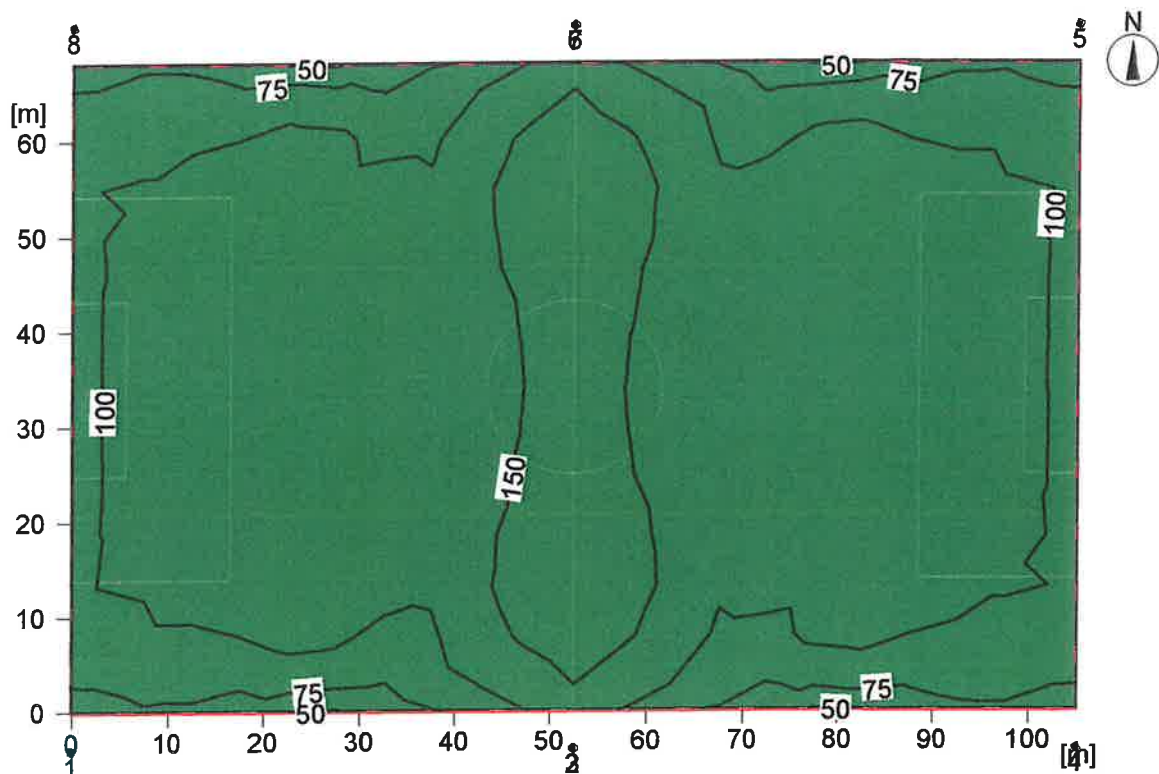
Höhe der Bezugsebene	: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em : 116 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin : 74 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax : 179 lx
Gleichmäßigkeit g1	Emin/Em : 1 : 1.57 (0.64)
Gleichmäßigkeit g2	Emin/Emax : 1 : 2.42 (0.41)

Objekt : Fussballplatz
 Anlage : 6 Masten Lph. 16m 8x BVP527 Philips LED
 Projektnummer :
 Datum : 13.03.2020



2.3 Berechnungsergebnisse, Außenanlage 1

2.3.2 Isolinien, Fussballplatz (E)



Beleuchtungsstärke [lx]

Höhe der Bezugsebene	: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em : 116 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin : 74 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax : 179 lx
Gleichmäßigkeit g1	Emin/Em : 1 : 1.57 (0.64)
Gleichmäßigkeit g2	Emin/Emax : 1 : 2.42 (0.41)



Fussballplatz

Anlage : 6 Masten lph. 16m mit 8 Fluter MVP507

Projektnummer :

Kunde :

Bearbeiter : A.B.K. Lie

Datum : 02.07.2020

Die nachfolgenden Werte basieren auf exakten Berechnungen an kalibrierten Lampen, Leuchten und deren Anordnung. In der Praxis können graduelle Abweichungen auftreten. Gewährleistungsansprüche für die Leuchten-Daten sind ausgeschlossen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für die Folgeschäden und Schäden, die dem Benutzer oder dritten gegenüber entstehen.

Objekt : Fussballplatz
Anlage : 6 Masten lph. 16m mit 8 Fluter MVP507
Projektnummer :
Datum : 02.07.2020



1 Leuchtendaten

1.1 Philips Lighting, MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60 ()

1.1.1 Datenblatt

Hersteller: Philips Lighting

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

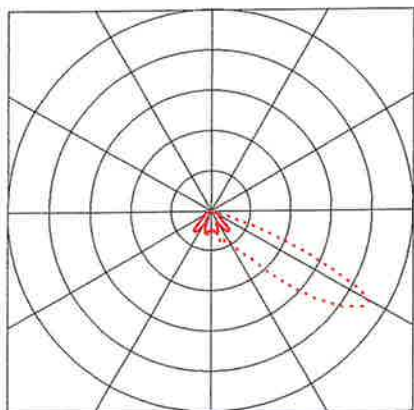
Leuchtendaten

Leuchten-Wirkungsgrad : 80%
Leuchten-Lichtausbeute : 82.9 lm/W
Klassifikation : A30 ↓100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 22 64 99 100 80
Betriebsmittel : CONV
tot. Systemleistung : 2123 W
Länge : 652 mm
Breite : 673 mm
Höhe : 387 mm

Bestückung mit

Anzahl : 1
Bezeichnung :

Farbe : 842
Lichtstrom : 220000 lm



Objekt : Fussballplatz
 Anlage : 6 Masten lph. 16m mit 8 Fluter MVP507
 Projektnummer :
 Datum : 02.07.2020



2 Außenanlage 1

2.1 Beschreibung, Außenanlage 1

2.1.1 Leuchten- und Raumelemente

Leuchtendaten:

Typ Anz. Fabrikat

5 8 **Philips Lighting**
 Bestell Nr. :
 Leuchtenname : MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60
 Bestückung : 1 x MHN-LA2000W/400V/842 / 220000 lm

Nr.	Mittelpunkt			Drehwinkel um			Zielkoordinaten		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
Philips Lighting MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60									
1	0.00	-3.00	16.00	330.00	10.00	0.00	20.84	33.10	0.00
2	52.50	-3.00	16.00	30.00	10.00	0.00	31.66	33.10	0.00
3	52.50	-3.00	16.00	330.00	10.00	0.00	73.34	33.10	0.00
4	105.00	-3.00	16.00	30.00	10.00	0.00	84.16	33.10	0.00
5	105.00	71.00	16.00	150.00	10.00	0.00	84.16	34.90	0.00
6	52.50	71.00	16.00	210.00	10.00	0.00	73.34	34.90	0.00
7	52.50	71.00	16.00	150.00	10.00	0.00	31.66	34.90	0.00
8	0.00	71.00	16.00	210.00	10.00	0.00	20.84	34.90	0.00

Gestaltungselemente

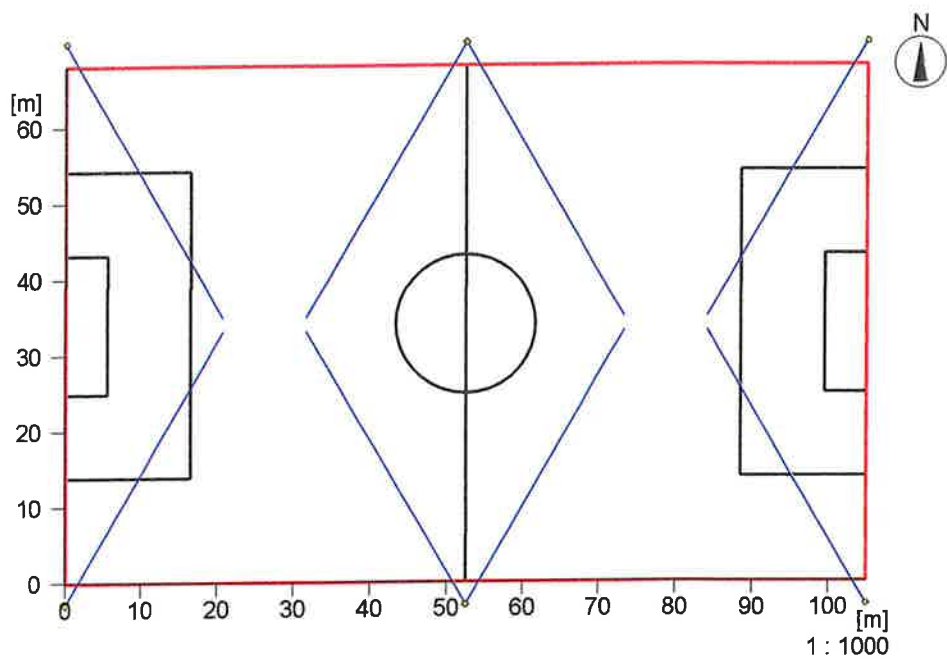
Virtuelle Messfläche

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Länge	Breite	z-Achse	Drehwinkel	
							L-Achse	Q-Achse
Fussballplatz	52.50	34.00	0.00	105.00	68.00	0.00	0.00	0.00



2.1 Beschreibung, Außenanlage 1

2.1.2 Grundriss



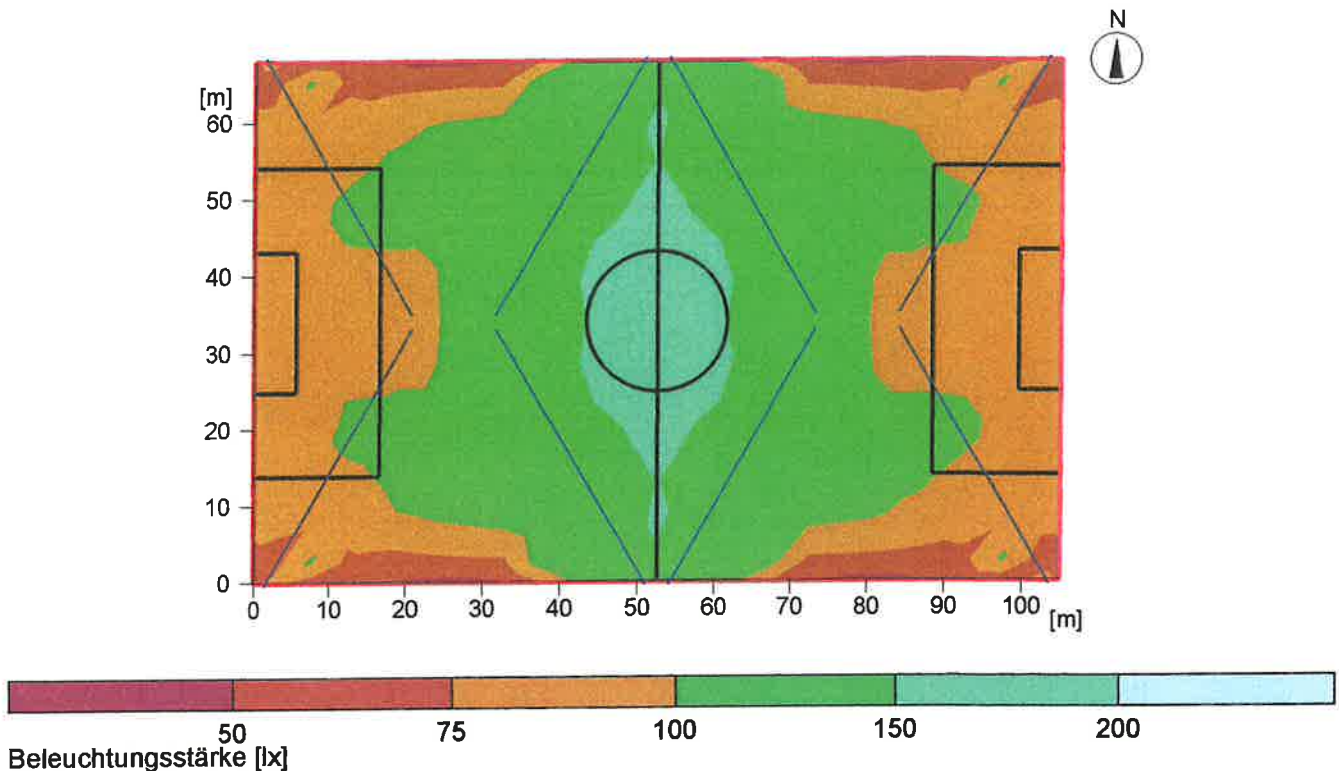
Objekt : Fussballplatz
 Anlage : 6 Masten lph. 16m mit 8 Fluter MVP507
 Projektnummer :
 Datum : 02.07.2020



2 Außenanlage 1

2.2 Zusammenfassung, Außenanlage 1

2.2.1 Ergebnisübersicht, Fussballplatz



Allgemein

Verwendeter Rechenalgorithmus
 Höhe der Bewertungsfläche
 Lichtpunkthöhe [m]:
 Verminderungsfaktor

Direktanteil
 0.00 m
 16.00 m
 0.80

Gesamtlichtstrom aller Lampen

1760000 lm

Gesamtleistung

16984 W

Gesamtleistung pro Fläche (7140.00 m²)

2.38 W/m² (2.18 W/m²/100lx)

Beleuchtungsstärken

Mittlere Beleuchtungsstärke
 Minimale Beleuchtungsstärke
 Maximale Beleuchtungsstärke
 Gleichmäßigkeit g1
 Gleichmäßigkeit g2

Em 109 lx
 Emin 64 lx
 Emax 173 lx
 Emin/Em 1:1.71 (0.59)
 Emin/Emax 1:2.71 (0.37)

Typ Anz. Fabrikat

5 8 Philips Lighting

Bestell Nr. :
 Leuchtenname : MVP507 1xMHN-LA2000W/400V/842 WB/60
 Bestückung : 1 x MHN-LA2000W/400V/842 / 220000 lm

Objekt : Fussballplatz
 Anlage : 6 Masten lph. 16m mit 8 Fluter MVP507
 Projektnummer :
 Datum : 02.07.2020



2 Außenanlage 1

2.3 Berechnungsergebnisse, Außenanlage 1

2.3.1 Tabelle, Fussballplatz (E)

[m]	(64)	104	68	65	68	70	70	111	136	115	135	115	136	111	70	70	68	65	68	104	(64)	
65	83	77	87	96	98	102	106	118	127	119	160	119	127	118	106	102	98	96	87	77	83	
60	80	88	95	102	111	121	115	118	124	129	151	129	124	118	115	121	111	102	95	88	80	
55	85	95	103	107	107	109	116	128	132	144	165	144	132	128	116	109	107	107	103	95	85	
50	91	97	100	101	101	104	113	127	146	158	172	158	146	127	113	104	101	101	100	97	91	
45	90	92	94	95	98	104	114	132	150	161	173	161	150	132	114	104	98	95	94	92	90	
40	89	88	91	94	97	104	118	135	148	160	170	160	148	135	118	104	97	94	91	88	89	
35	90	92	94	95	98	104	114	132	150	161	173	161	150	132	114	104	98	95	94	92	90	
30	91	97	100	101	101	104	113	127	146	158	172	158	146	127	113	104	101	101	100	97	91	
25	85	95	103	107	107	109	116	128	132	144	165	144	132	128	116	109	107	107	103	95	85	
20	80	88	95	102	111	121	115	118	124	129	151	129	124	118	115	121	111	102	95	88	80	
15	83	77	87	96	98	102	106	118	127	119	160	119	127	118	106	102	98	96	87	77	83	
10	(64)	104	68	65	68	70	70	111	136	115	135	115	136	111	70	70	68	65	68	104	(64)	
5																						
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100												
	Beleuchtungsstärke [lx]																					

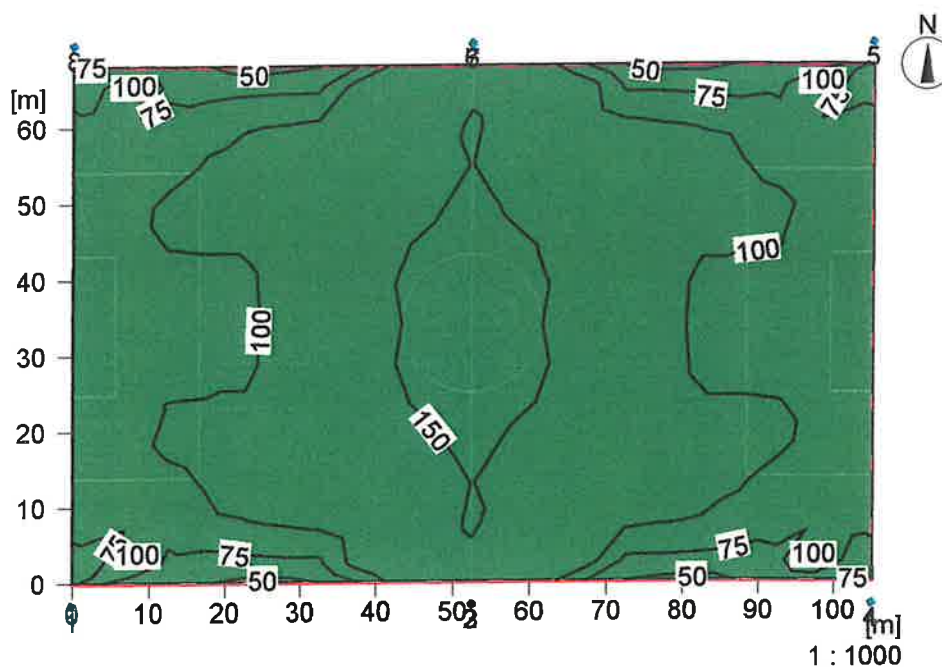
Höhe der Bezugsebene	: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em : 109 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin : 64 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax : 173 lx
Gleichmäßigkeit g1	Emin/Em : 1 : 1.71 (0.59)
Gleichmäßigkeit g2	Emin/Emax : 1 : 2.71 (0.37)

Objekt : Fussballplatz
 Anlage : 6 Masten lph. 16m mit 8 Fluter MVP507
 Projektnummer :
 Datum : 02.07.2020



2.3 Berechnungsergebnisse, Außenanlage 1

2.3.2 Isolines, Fussballplatz (E)



Beleuchtungsstärke [lx]

Höhe der Bezugsebene	: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em : 109 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin : 64 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax : 173 lx
Gleichmäßigkeit g1	Emin/Em : 1 : 1.71 (0.59)
Gleichmäßigkeit g2	Emin/Emax : 1 : 2.71 (0.37)

PHILIPS

Lighting



OptiVision LED gen3 - Für die Flächen- und Sportplatzbeleuchtung g hat ein neues Zeitalter begonnen

OptiVision LED gen3

Der OptiVision gen3 LED-Scheinwerfer bietet eine umfassende Beleuchtungslösung für einfache ebenso wie für komplexe Flächenbeleuchtungsanwendungen und Flutlichtanlagen. Der hocheffiziente Scheinwerfer ist für eine einfache Installation mit einem auf dem Montagebügel vormontiertem Betriebsgerät (HGB) oder einem beigelegtem Betriebsgerät (BV) für eine externe Installation im Mast oder Betriebsgeräteum erhältlich. Die Scheinwerfer erfüllen höchste Leistungsstandards, bieten eine hervorragende Lichtqualität und garantieren Sicherheit und Sehkomfort. Für Flächenbeleuchtungsanwendungen bietet der OptiVision gen3 LED in Verbindung mit fortschrittlichen Systemsteuerungen neue Möglichkeiten zur Reduzierung des Energieverbrauchs und zur Steigerung der Flexibilität.

OptiVision LED gen3

Vorteile

- Eine große Auswahl an Optiken ermöglicht eine maximale optische Effizienz und sorgt für eine hochpräzise Lichtverteilung mit minimalem Streulicht
- Die Windangriffsfläche des Scheinwerfers kann bei einer 0° Aufneigung auf ein Minimum reduziert werden und bietet somit eine Option für Projekte bei denen die vorhandenen Masten weiterverwendet werden sollen, um die Investition zu reduzieren. Zusätzlich wird der Komfort erhöht und das Streulicht reduziert.
- In Kombination mit einer Philips Steuerung oder einem Interact Sports Lichtmanagementsystem können weitere Energieeinsparungen (bis zu 65 %) realisiert werden

Merkmale

- Gehäuse aus Aluminiumdruckguss, Schutzart IP66 gegen Staub und Wasser.
- Dank eines breiten Betriebstemperaturbereichs, kann der Scheinwerfer für verschiedenste Einsatzgebiete genutzt werden.
- Kann mit zusätzlichem Zubehör ergänzt werden, um Streulicht, Blendeffekte und Lichtabstrahlung nach oben optimal zu begrenzen
- Hochleistungstreiber mit Aluminiumdruckguss-Gehäuse - IP66 und 10 kV Überspannungsschutz
- Programmierbarer DALI-Treiber, geeignet zur Verbindung mit Lichtmanagement-Systemen wie Interact Sports

Anwendung

- Logistikbereiche (Häfen)
- Vorfeldbeleuchtung (Flughäfen), Parkplätze und Gewerbegebiete
- Freizeitsportbeleuchtungsanwendungen (Fußball, Hockey, Basketball, Golf, Tennis usw.)

Spezifikationen

Average Ambient Temperature	-40 bis +45°C
Beam angle	38° - 21° x 96°, 50° - 16° x 116°
	Ja
	Elektronisches Betriebsgerät (PSD)
	4000 K
	4000, 5700 K
	1051, 1580 W
	91000, 109000, 111000, 136000, 163000 lm
	50 bis 60 Hz
	230-400 V
	20 A
	740 Neutralweiß

Material of Gear box	Gear box: Aluminiumdruckguss-Gehäuse
Material	Housing: aluminium
	Polycarbonat
	Polykarbonat
Anmerkungen	Die Treibereinheit EVP500 muss zusammen mit Scheinwerfer (BVP517/527) bestellt werden, entweder in vormontierter Ausstattung (HGB) oder als separate Ausführung (BV). Scheinwerfer und Treibereinheit werden als Komplettsset in der gleichen Verpackung geliefert.
Type	BVP517
	BVP527
	BVP517 BVP527

OptiVision LED gen3

Versions



Anwendungsparameter	
Maximaler Dimmlevel	10%
Zulassungen und Anwendungseigenschaften	
Schlagfestigkeit (IK)	IK08
Dimmen	
Dimmbar	Ja
Allgemeine Eigenschaften	
CE-Zeichen	ja
Farbe der Lichtquelle	740 Neutralweiß
Typ optische Abdeckung/Linse	PCC
Betriebsgerät inklusive	Ja
Entflammbarkeitszeichen	F
Lichtquelle austauschbar	Ja
Anzahl Vorschaltgeräte	1 Einheit
Optiktyp	Asymmetrisch
Initialkennwerte (IEC konform)	
Init. Korr. Farbtemperatur	4000 K
Init. Farbwiedergabeindex	>70
Lichttechnische Daten	
Standardaufneigung Ansatzmontage	-
Standardaufneigung Aufsatzmontage	0°
Nach oben gerichtete Lichtstromrate	0
Mechanische Kenndaten	
Farbe	Aluminium

Allgemeine Eigenschaften

		Ausstrahlungswinkel		
Order Code	Full Product Name	Leuchte	Lampenfamiliencode	Produktfamiliencode
86745400	BVP527 2120/740 BV A35-WB D9 T25 50K	50° - 16° x 116°	LED2120	BVP527
87274800	BVP527 2120/740 BV A35-WB D9 T20 LO	50° - 16° x 116°	LED2120	BVP527
87275500	BVP527 2120/740 BV A35-NB D9 T20 LO	38° - 21° x 96°	LED2120	BVP527
86746100	BVP527 2120/740 HGB A35-WB D9 T25 50K	50° - 16° x 116°	LED2120	BVP527
86749200	BVP517 1410/740 BV A35-WB D9 T25 50K	50° - 16° x 116°	LED1410	BVP517
87276200	BVP517 1410/740 BV A35-WB D9 T20 LO	50° - 16° x 116°	LED1410	BVP517
86750800	BVP517 1410/740 HGB A35-WB D9 T25 50K	50° - 16° x 116°	LED1410	BVP517

Initialkennwerte (IEC konform)

Order Code	Full Product Name	Lichtstrom-Neuwert
86745400	BVP527 2120/740 BV A35-WB D9 T25 50K	163000 lm
87274800	BVP527 2120/740 BV A35-WB D9 T20 LO	136000 lm
87275500	BVP527 2120/740 BV A35-NB D9 T20 LO	110000 lm
86746100	BVP527 2120/740 HGB A35-WB D9 T25 50K	163000 lm

Order Code	Full Product Name	Lichtstrom-Neuwert
86749200	BVP517 1410/740 BV A35-WB D9 T25 50K	109000 lm
87276200	BVP517 1410/740 BV A35-WB D9 T20 LO	91000 lm
86750800	BVP517 1410/740 HGB A35-WB D9 T25 50K	109000 lm

OptiVision LED gen3



© 2019 Signify Holding. Alle Rechte vorbehalten. Signify gibt keine Zusicherungen und übernimmt keine Garantie bezüglich der Richtigkeit oder Vollständigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen und haftet nicht für Handlungen, die im Vertrauen darauf ausgeführt werden. Die in diesem Dokument vorgestellten Informationen sind, sofern keine anderslautende Vereinbarung mit Signify besteht, nicht als kommerzielles Angebot gedacht und sind nicht Teil eines Angebots oder Vertrags. Alle Marken sind Eigentum der Signify Holding bzw. ihrer jeweiligen

Fluorox

www.lighting.philips.com

2019, August 8 – Änderungen vorbehalten

PHILIPS

Lighting



OptiVision – optimal ausgeleuchtet

OptiVision

OptiVision ist ein asymmetrischer Scheinwerfer zur Direktbeleuchtung, der eine kompakte Bauweise mit extrem hoher Effizienz verbindet. Er ist mit schmalen, mittlerem und breitem Strahlungswinkel erhältlich und kann daher flexibel eingesetzt werden. Streulicht und Blendung werden auf ein Minimum reduziert. OptiVision kann mit Metallhalogendampflampen für eine gute Farbwiedergabe oder mit Natriumhochdrucklampen für einen sparsamen Betrieb kombiniert werden. Herausragende Streulichtkontrolle und Begrenzung von Blendeffekten wird durch asymmetrische Optik gewährleistet, die eine maximale Intensität bei 60° und eine präzise Leuchtwinkelbegrenzung bei 80° erreichen. Die MHN-LA/FC-Lampen garantieren eine freundliche, natürliche Farbwiedergabe sowie eine angenehme Atmosphäre.

Vorteile

- Hervorragende Abschirmungseigenschaften
- Kombinierbar mit Metallhalogendampflampen für eine gute Farbwiedergabe
- Kombinierbar mit Natriumdampf-Hochdrucklampen für einen wirtschaftlichen Betrieb

Merkmale

- Kompakte Abmessungen
- Hohe Effizienz
- Eng-, tief- oder breitstrahlende Lichtverteilung
- Begrenzung von Streulicht, Blendung und Lichtabstrahlung nach oben
- Natürliche Farbwiedergabe

Anwendung

- Sportstätten
- Industriegebiete
- Parkplätze

Spezifikationen

Leuchtenbezeichnung	MVP507
Leuchtmittel	HID: - 1 x MASTER MHN-FC / XW / 1000, 2000 W - 1 x MASTER MHN-LA / XWH / 1000, 2000 W - 1 x MASTER HPI-T Plus / E40 / 1000 W - 1 x MASTER SON-T PIA / E40 / 600 W - 1 x SON-T / E40 / 1000 W
Lampe inklusive	Ja (K oder Lichtfarbe 643, 740, 842 oder 956)
Optik	Engstrahlend (NB) Medium-breitstrahlend (MB) Breitstrahlend (WB)
Zündgerät	Seriell (SI), integriert Parallel (PA), extern, mit separatem Vorschaltgerät ECB/ ECP330
Material	Gehäuse: korrosionsbeständig, Aluminiumdruckguss Frontscheibe: thermisch gehärtetes Glas, 4 mm Montagebügel: feuerverzinkter Stahl Clips und Scharniere: Edelstahl Reflektor: hochreflektierendes, hochreines eloxiertes Aluminium Ausführung in unlackiertem Aluminium „Natur“
Installation	Montage auf Mastrahmen sowie Decken- und Wandmontage Winkelangaben zur Ausrichtung integriert Umgebungstemperatur außen: 35 °C Luftwiderstand (Cx): 0,447 Projektionsbereich in horizontaler Position: 0,127 m Max. Einstellung aus der horizontalen Position: -10/+10°, nur nach unten gerichtete Beleuchtung

Wartung	Einfacher Zugang zur Lampe über aufklappbare Frontscheibe ohne Änderung der fest eingestellten Ausrichtung Integrierter Sicherheitsschalter zur Trennung vom Netzstrom beim Öffnen der Lampe, nur bei MHN-LA-Lampentypen Keine Innenreinigung erforderlich
Zubehör	Einfache Einstellvorrichtung (ZVP507 SAD)
Hinweise	Ausgestattet mit Aluminium-Anschlusskasten; inkl. seriellem Zündgerät SI bei MHN 2.000 W Lampen Der Montagebügel kann umgedreht werden, sodass eine hängende Befestigung, z.B. an einer Decke möglich ist Speziell konstruierte Wärmelamellen Vorverdrahtete externe Vorschaltgeräte ECB/ECP330 (220 - 240 V / 50 Hz oder 380 - 415 V / 50 Hz) sind separat zu bestellen
Anwendungsbereich	Sportanlagen, Parkplätze, Gewerbegebiete

Versions



OptiVision

Produktdetails



OptiVision kann durch Umdrehen des Montagebügels unter einer Querstange montiert werden. So können auf jedem Mast mehrere Scheinwerfer angebracht werden.

Zubehör



Ordercode 15427500

Zulassungen und Anwendungseigenschaften	
Schlagfestigkeit (IK)	IK08
Allgemeine Eigenschaften	
Schlagfestigkeit gegen Bälle	Ballwurfsicherheit s-Zeichen
CE-Zeichen	Ja
Anzahl Lichtquellen	1
Produktfamiliencode	MVP507

Allgemeine Eigenschaften

Fuß						Fuß					
Order Code	Product Name	Farbe der Lichtquelle	Lampenfamiliencode	Lampenleistung	Optiktyp	Order Code	Product Name	Farbe der Lichtquelle	Lampenfamiliencode	Lampenleistung	Optiktyp
15196000	MVP507	842	MHN-LA	2000 W	Breitstrahlend	15198400	MVP507	842	MHN-LA	2000 W	Tiefstrahlend
	MHN-	Neutralweiß					MHN-	Neutralweiß			
	LA2000W/						LA2000W/				
	842 400V						842 400V				
	WB SI						NB SI				
15197700	MVP507	842	MHN-LA	2000 W	Tiefbreitstrahlend	15203500	MVP507	842	MHN-LA	2000 W	Breitstrahlend
	MHN-	Neutralweiß					MHN-	Neutralweiß			
	LA2000W/						LA2000W				
	842 400V						400V WB				
	MB SI						SI				

Order Code	Full Product Name	Farbe der Lichtquelle	Lampenfamiliencode	Lampenleistung	Optiktyp	Order Code	Full Product Name	Farbe der Lichtquelle	Lampenfamiliencode	Lampenleistung	Optiktyp
15204200	MVP507 MHN- LA2000W/ 400V MB SI	-	MHN-LA	2000 W	Tiefbreitstrahlend		FC2000W/ 740 400V MB SI				
						29136000	MVP507 MHN- FC2000W/ 740 400V WB SI	740 Neutralweiß	MHN-FC	2000 W	Breitstrahlend
15205900	MVP507 MHN- LA2000W/ 400V NB SI	-	MHN-LA	2000 W	Tiefstrahlend						
						29149000	MVP507 MHN- FC1000W/ 740 230V NB SI	740 Neutralweiß	MHN-FC	1000 W	Tiefstrahlend
15207300	MVP507 MHN- LA2000W/ 956 400V WB SI	956 Tageslicht	MHN-LA	2000 W	Breitstrahlend						
						29150600	MVP507 MHN- FC1000W/ 740 230V MB SI	740 Neutralweiß	MHN-FC	1000 W	Tiefbreitstrahlend
15208000	MVP507 MHN- LA2000W/ 956 400V MB SI	956 Tageslicht	MHN-LA	2000 W	Tiefbreitstrahlend						
						29251000	MVP507 MHN- FC1000W/ 740 230V WB SI	740 Neutralweiß	MHN-FC	1000 W	Breitstrahlend
15209700	MVP507 MHN- LA2000W/ 956 400V NB SI	956 Tageslicht	MHN-LA	2000 W	Tiefstrahlend						
						29577100	MVP507 MHN- LA2000W/ 842 400V WB SI SL	842 Neutralweiß	MHN-LA	2000 W	Breitstrahlend
54628500	MVP507 SON- TP600W K WB SI	-	SON-TP	600 W	Breitstrahlend						
						29578800	MVP507 MHN- LA2000W/ 842 400V MB SI SL	842 Neutralweiß	MHN-LA	2000 W	Tiefbreitstrahlend
54629200	MVP507 SON- T1000W K WB SI	-	SON-T	1000 W	Breitstrahlend						
						54630800	MVP507 MHN- LA1000W/ 842 230V WB SI	842 Neutralweiß	MHN-LA	1000 W	Breitstrahlend
54630800	MVP507 MHN- LA1000W/ 842 230V WB SI	842 Neutralweiß	MHN-LA	1000 W	Breitstrahlend						
						29579500	MVP507 MHN- LA2000W/ 842 400V NB SI SL	842 Neutralweiß	MHN-LA	2000 W	Tiefstrahlend
54633900	MVP507 MHN- LA1000W 230V WB SI	-	MHN-LA	1000 W	Breitstrahlend						
						29712600	MVP507 MHN- LA2000W/ 956 400V WB SI SL	956 Tageslicht	MHN-LA	2000 W	Breitstrahlend
29134600	MVP507 MHN- FC2000W/ 740 400V NB SI	740 Neutralweiß	MHN-FC	2000 W	Tiefstrahlend						
						29713300	MVP507 MHN- LA2000W/ 956 400V MB SI SL	956 Tageslicht	MHN-LA	2000 W	Tiefbreitstrahlend
29135300	MVP507 MHN- Neutralweiß	740 Neutralweiß	MHN-FC	2000 W	Tiefbreitstrahlend						
						29714000	MVP507 MHN- Tageslicht	956 Tageslicht	MHN-LA	2000 W	Tiefstrahlend

Order Code	Full Product Name	Farbe der Lichtquelle	Lampenfamiliencode	Lampenleistung	Optiktyp	Order Code	Full Product Name	Farbe der Lichtquelle	Lampenfamiliencode	Lampenleistung	Optiktyp
	LA2000W/ 956 400V NB SI SL						FC2000W/ 740 400V WB SI SL				
29715700	MVP507	740	MHN-FC	2000 W	Tiefstrahlend	42131300	MVP507	956	MHN-LA	1000 W	Breitstrahlend
	MHN- Neutralweiß						MHN- Tageslicht				
	FC2000W/ 740 400V NB SI SL						LA1000W/ 956 WB SI				
29716400	MVP507	740	MHN-FC	2000 W	Tiefbreitstrahlend	97854100	MVP507	-	MHN-LA	1000 W	Breitstrahlend
	MHN- Neutralweiß						MHN- LA1000W WB HRE				
	FC2000W/ 740 400V MB SI SL					97855800	MVP507	-	MHN-LA	2000 W	Breitstrahlend
29717100	MVP507	740	MHN-FC	2000 W	Breitstrahlend		MHN- LA2000W WB HRE				
	MHN- Neutralweiß										

Mechanische Kenndaten

Order Code	Full Product Name	Farbe	Order Code	Full Product Name	Farbe
15196000	MVP507 MHN-LA2000W/842 400V WB SI	Aluminium	29149000	MVP507 MHN-FC1000W/740 230V NB SI	Aluminium
15197700	MVP507 MHN-LA2000W/842 400V MB SI	Aluminium	29150600	MVP507 MHN-FC1000W/740 230V MB SI	Aluminium
15198400	MVP507 MHN-LA2000W/842 400V NB SI	Aluminium	29251000	MVP507 MHN-FC1000W/740 230V WB SI	Aluminium
15203500	MVP507 MHN-LA2000W 400V WB SI	Aluminium	29577100	MVP507 MHN-LA2000W/842 400V WB SI SL	Aluminium
15204200	MVP507 MHN-LA2000W 400V MB SI	Aluminium	29578800	MVP507 MHN-LA2000W/842 400V MB SI SL	Aluminium
15205900	MVP507 MHN-LA2000W 400V NB SI	Aluminium	29579500	MVP507 MHN-LA2000W/842 400V NB SI SL	Aluminium
15207300	MVP507 MHN-LA2000W/956 400V WB SI	Aluminium	29712600	MVP507 MHN-LA2000W/956 400V WB SI SL	Aluminium
15208000	MVP507 MHN-LA2000W/956 400V MB SI	Aluminium	29713300	MVP507 MHN-LA2000W/956 400V MB SI SL	Aluminium
15209700	MVP507 MHN-LA2000W/956 400V NB SI	Aluminium	29714000	MVP507 MHN-LA2000W/956 400V NB SI SL	Aluminium
54628500	MVP507 SON-TP600W K WB SI	Aluminium	29715700	MVP507 MHN-FC2000W/740 400V NB SI SL	Schwarz
54629200	MVP507 SON-T1000W K WB SI	Aluminium	29716400	MVP507 MHN-FC2000W/740 400V MB SI SL	Aluminium
54630800	MVP507 MHN-LA1000W/842 230V WB SI	Aluminium	29717100	MVP507 MHN-FC2000W/740 400V WB SI SL	Aluminium
54633900	MVP507 MHN-LA1000W 230V WB SI	Aluminium	42131300	MVP507 MHN-LA1000W/956 WB SI	Aluminium
29134600	MVP507 MHN-FC2000W/740 400V NB SI	Aluminium	97854100	MVP507 MHN-LA1000W WB HRE	Aluminium
29135300	MVP507 MHN-FC2000W/740 400V MB SI	Aluminium	97855800	MVP507 MHN-LA2000W WB HRE	Aluminium
29136000	MVP507 MHN-FC2000W/740 400V WB SI	Aluminium			

