

Sportanlage Hirzenfeld, Münchenbuchsee

Fussballfelder

Projektcode: PRO1022377

Datum: 30-11-2021

Bearbeitung: STB/HC

Beschreibung: Siehe Seite 3



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 Philips auf der Grundlage der Philips unentgeltlich durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellten Angaben erarbeitet. Philips ist nicht verpflichtet, die ihr überlassenen Angaben auf Ihre Vollständigkeit und Richtigkeit hin zu überprüfen. Insoweit übernimmt Philips keine Haftung. Dies gilt nur dann nicht, soweit Philips die Unvollständigkeit und Unrichtigkeit der Angaben bekannt bzw. grob fahrlässig unbekannt geblieben ist.

Regent Beleuchtungskörper AG

Dornacherstrasse 390

CH-4018 Basel

Telefon: + 41 61 335 54 09

Fax: + 41 61 335 55 92

E-Mail: c.heuss@regent.ch

Inhaltsverzeichnis

1.	Projekt - Ansichten	3
1.1	Description	3
1.2	3 D Ansicht	4
1.3	Ansicht von oben	5
1.4	Ansicht von links	6
1.5	Ansicht von vorne	7
2.	Zusammenfassung	8
2.1	Projektleuchten	8
2.2	Berechnungsergebnisse	8
3.	Berechnungsergebnisse	10
3.1	Hauptplatz: Tabelle in Graphik	10
3.2	Hauptplatz: Isoflächen	11
3.3	Kleinspielfeld: Tabelle in Graphik	12
3.4	Kleinspielfeld: Isoflächen	13
3.5	Trainingsfläche: Tabelle in Graphik	14
3.6	Trainingsfläche: Isoflächen	15
3.7	Umgebung: Isoflächen	16
4.	Leuchtendaten	17
4.1	Projektleuchten	17
5.	Installationsdaten	19
5.1	Legende	19
5.2	Leuchtenanordnung und Ausrichtung	19

1. Projekt - Ansichten

1.1 Description

Fussballfeld 100 x 64 m

Anforderungen gemäss SFV-Handbuch für
untere Amateur Ligen bis und mit 2. Liga interregional
Eav > 120 Lux ; Emin / Emax > 0.30 ; Emin / Eav > 0.50

Mit 6 Kandelaber Lichtpunkthöhe 16 Meter
Kandelaber-Position
Abstand zu Mittellinie: 36.00 m
Abstand zu Seitenlinie: 3.50 m

Mit 6 Scheinwerfer OptiVision BVP528 mit Blendschutz (+BL)
BVP528 1xLED2220/740 OUT T25 50K A35-N* +BL
Mit 4 Scheinwerfer OptiVision BVP518 mit Blendschutz (+BL)
BVP518 1xLED2220/740 OUT T25 50K A35-*B +BL



Kleinspielfeld 64 x 32 m

Anforderungen gemäss SFV-Handbuch für
untere Amateur Ligen bis und mit 2. Liga interregional
Eav > 120 Lux ; Emin / Emax > 0.30 ; Emin / Eav > 0.50

Mit 2 bestehenden Kandelaber Lichtpunkthöhe 16 Meter

Mit 2 Scheinwerfer OptiVision BVP528 mit Blendschutz (+BL)
BVP528 1xLED2220/740 OUT T25 50K A35-NB +BL



Trainingsfläche 100 x 31 m

Anforderungen gemäss SFV-Handbuch für Training
Eav > 80 Lux; Emin/Emax > 0.20; Emin/Eav > 0.40

Mit 3 Scheinwerfer OptiVision BVP528 mit Blendschutz (+BL)
BVP528 1xLED2220/740 OUT T25 50K A35-WB +BL

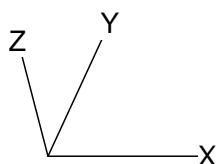
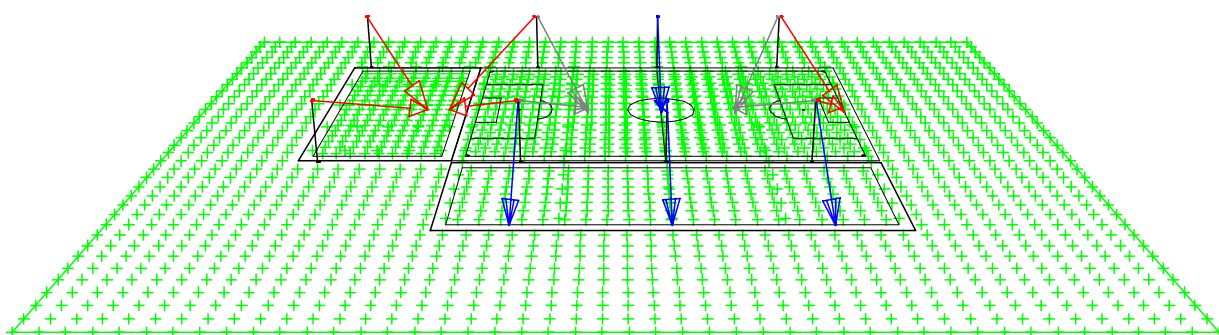


Wartungsfaktor 0.85 (Konstant-Lichtstrom)

Wichtig:

Die Statik der bestehenden Kandelaber muss durch
einen Fachspezialist geprüft werden.
Unsere Firma übernimmt keine Garantie oder
Verantwortung über den Zustand der alten Masten.

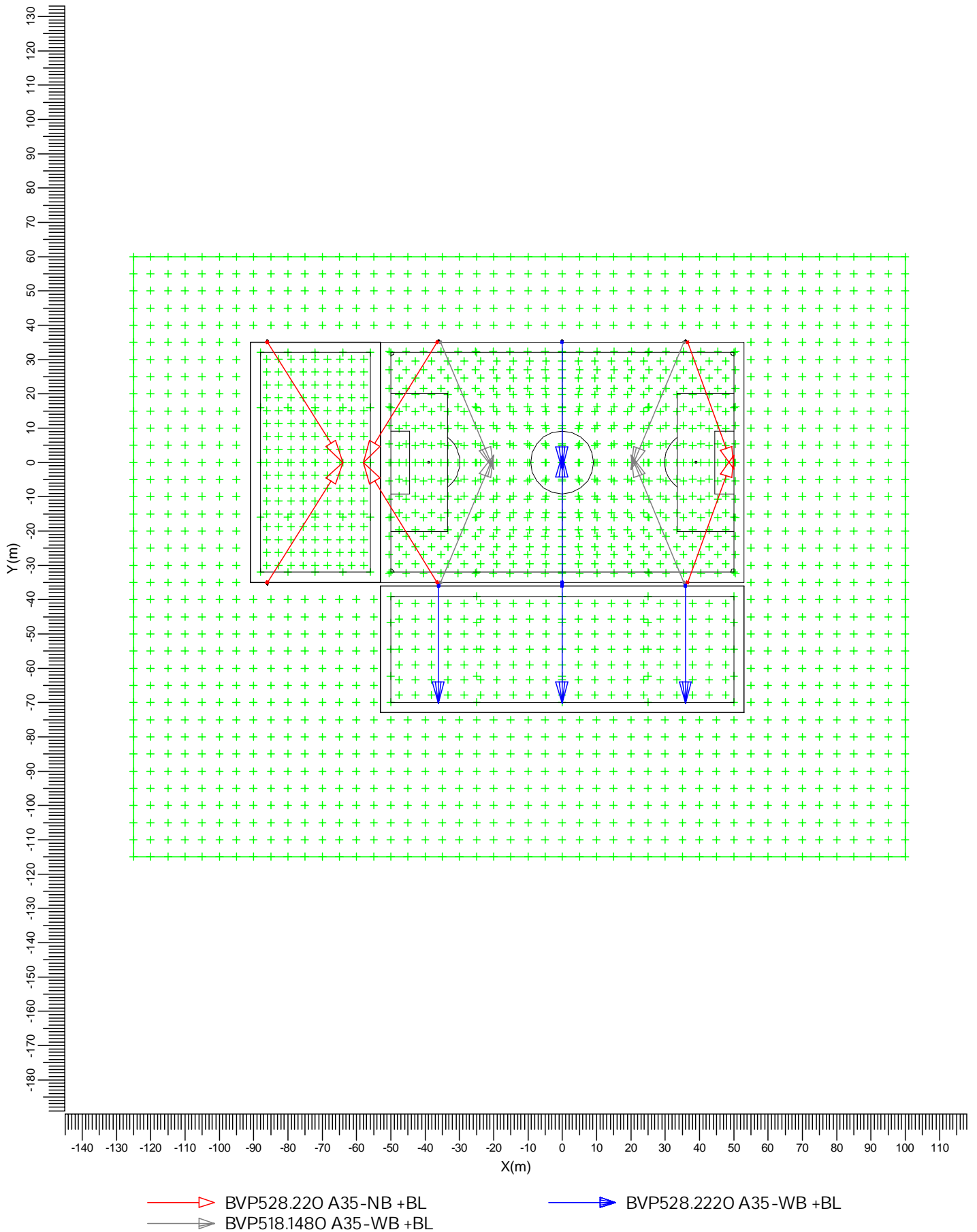
1.2 3 D Ansicht



—▶ BVP528.220 A35-NB +BL
—▶ BVP518.1480 A35-WB +BL

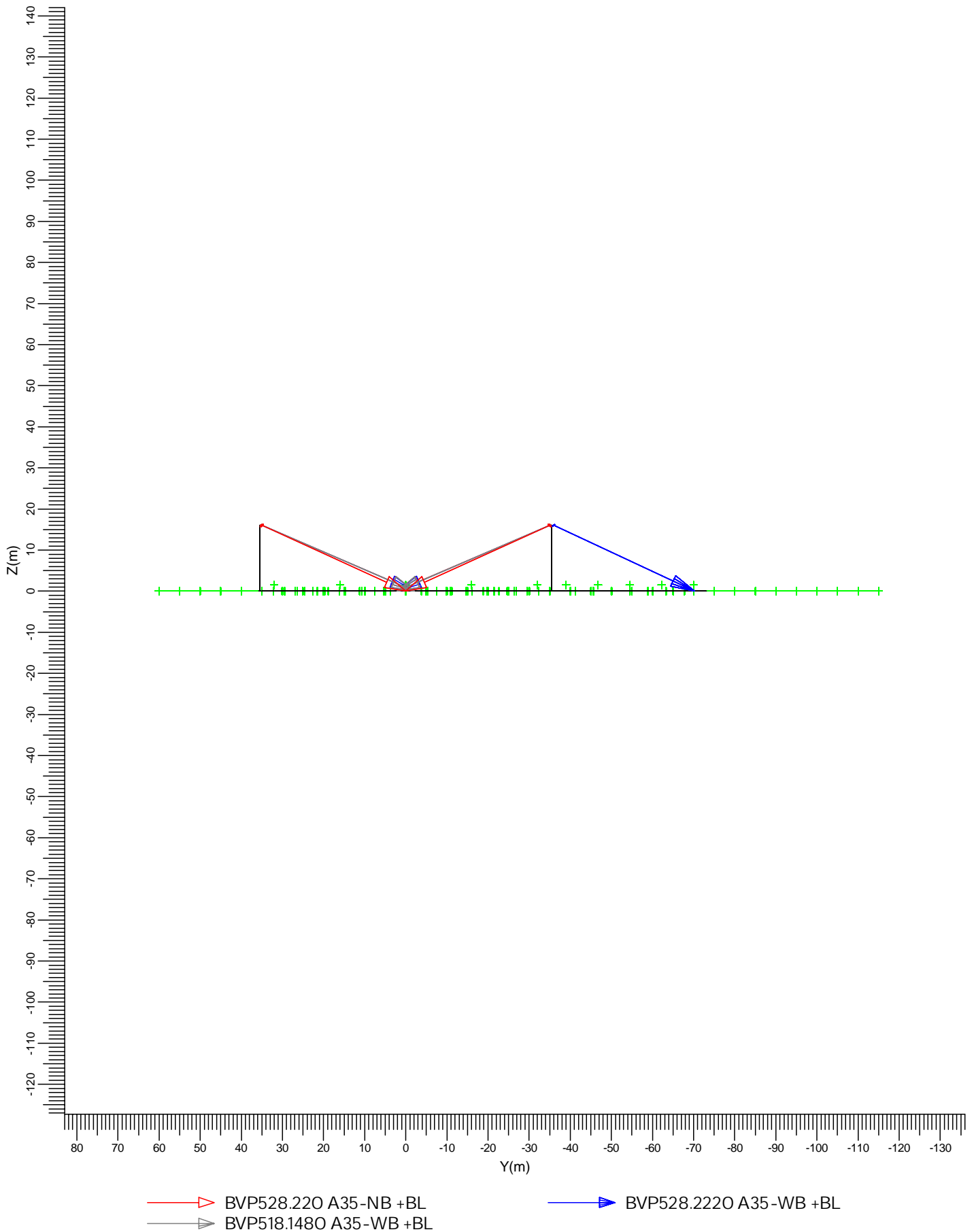
—▶ BVP528.220 A35-WB +BL

1.3 Ansicht von oben



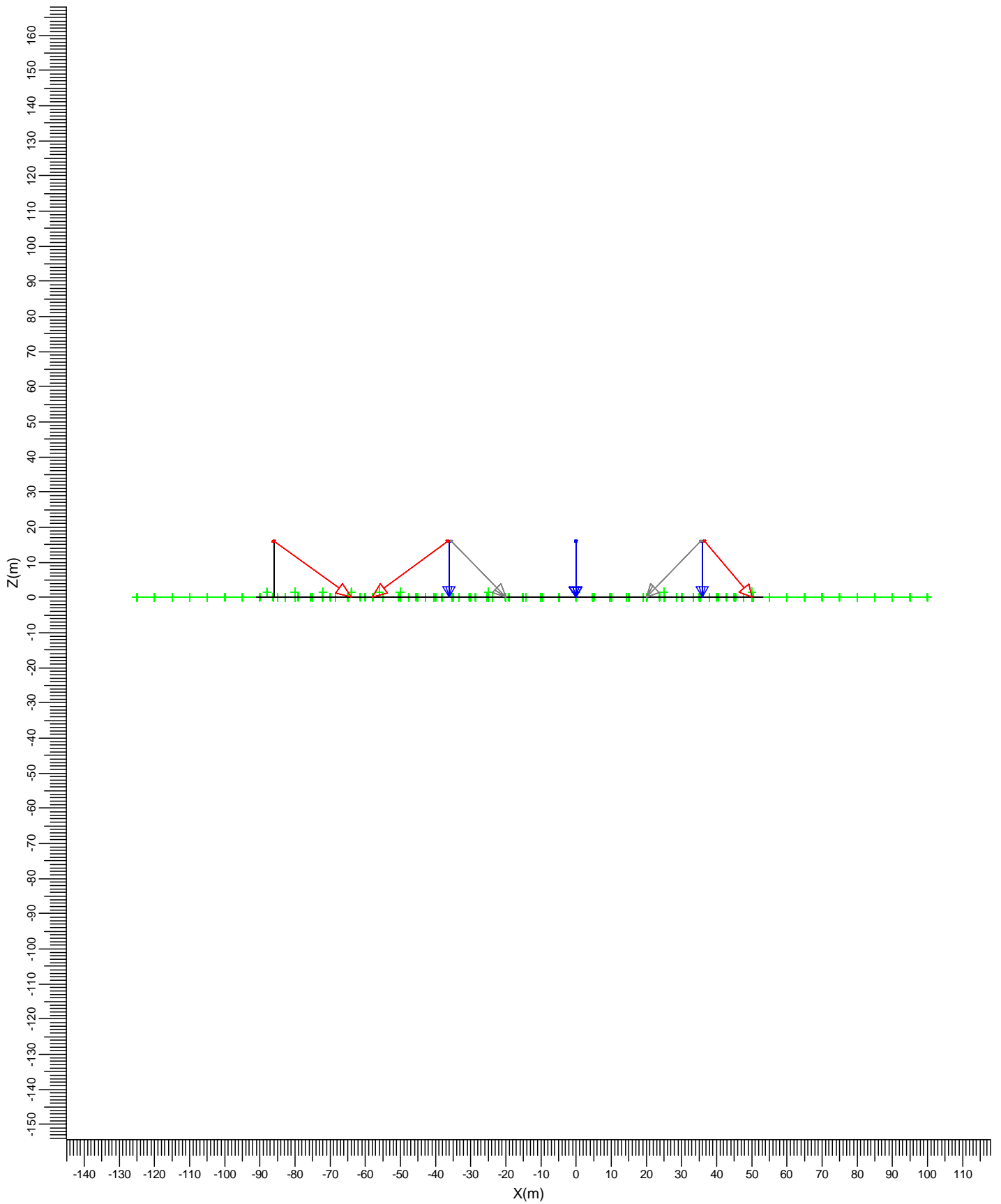
Maßstab
1:1500

1.4 Ansicht von links



Maßstab
1:1250

1.5 Ansicht von vorne



—△ BVP528.220 A35-NB +BL
—△ BVP518.1480 A35-WB +BL

—△ BVP528.2220 A35-WB +BL

Maßstab
1:1500

2. Zusammenfassung

2.1 Projektleuchten

Code	Anz.	Leuchtentyp	Lampentyp	System-Leistung (W)	Lichtstrom (lm)
A	6	BVP528.220 A35-NB +BL	1 * LED2220/740	1500.0	1 * 222600
B	5	BVP528.2220 A35-WB +BL	1 * LED2220/740	1500.0	1 * 222600
D	4	BVP518.1480 A35-WB +BL	1 * LED1480/740	1000.0	1 * 148400

Die insgesamt installierte Leistung 20.50 kW

Leuchtenanzahl pro Schaltstufe

Schaltstufe	Leuchtencode/-Anzahl			Leistung (kW)
	A	B	D	
Hauptplatz	4	2	4	13.00
Kleinspielfeld	4	0	0	6.00
Trainingsfläche	0	3	0	4.50
Störlicht	6	5	4	20.50

2.2 Berechnungsergebnisse

Schaltstufen:

Code	Schaltstufe	Maintenance factor
1	Hauptplatz	0.85
2	Kleinspielfeld	0.85
3	Trainingsfläche	0.85
4	Störlicht	1.00

Beleuchtungsstärke / Leuchtdichte:

Berechnung	Schaltstufe	Typ	Unit	Mitt	Min	Max	Min/Mitt	Max
Hauptplatz	1	Horizontale Beleuchtungsstärke	lx	136	91	194	0.67	0.47
Hauptplatz (TA)	1	Horizontale Beleuchtungsstärke	lx	131			0.58	
Kleinspielfeld	2	Horizontale Beleuchtungsstärke	lx	124	85	156	0.68	0.54
Trainingsfläche	3	Horizontale Beleuchtungsstärke	lx	89.3	46.7	119.9	0.52	0.39
Umgebung	4	Horizontale Beleuchtungsstärke	lx			137.29		

Blendung ((GR) für ein Raster von Beobachtern:

Berechnung	Schaltstufe	Beob. Raster	Anwendungsfläche	Reflexionsgrad	GR-Max
Hauptplatz - GR	1	Hauptplatz - GR	Hauptplatz	0.20	49.3
Kleinspielfeld - GR	2	Kleinspielfeld - GR	Kleinspielfeld - GR	0.20	48.5
Trainingsfläche - GR	3	Trainingsfläche - GR	Trainingsfläche - GR	0.20	49.8

Lichtimmissionsberechnung:

Schaltstufe	ULR
1	0.00
2	0.00

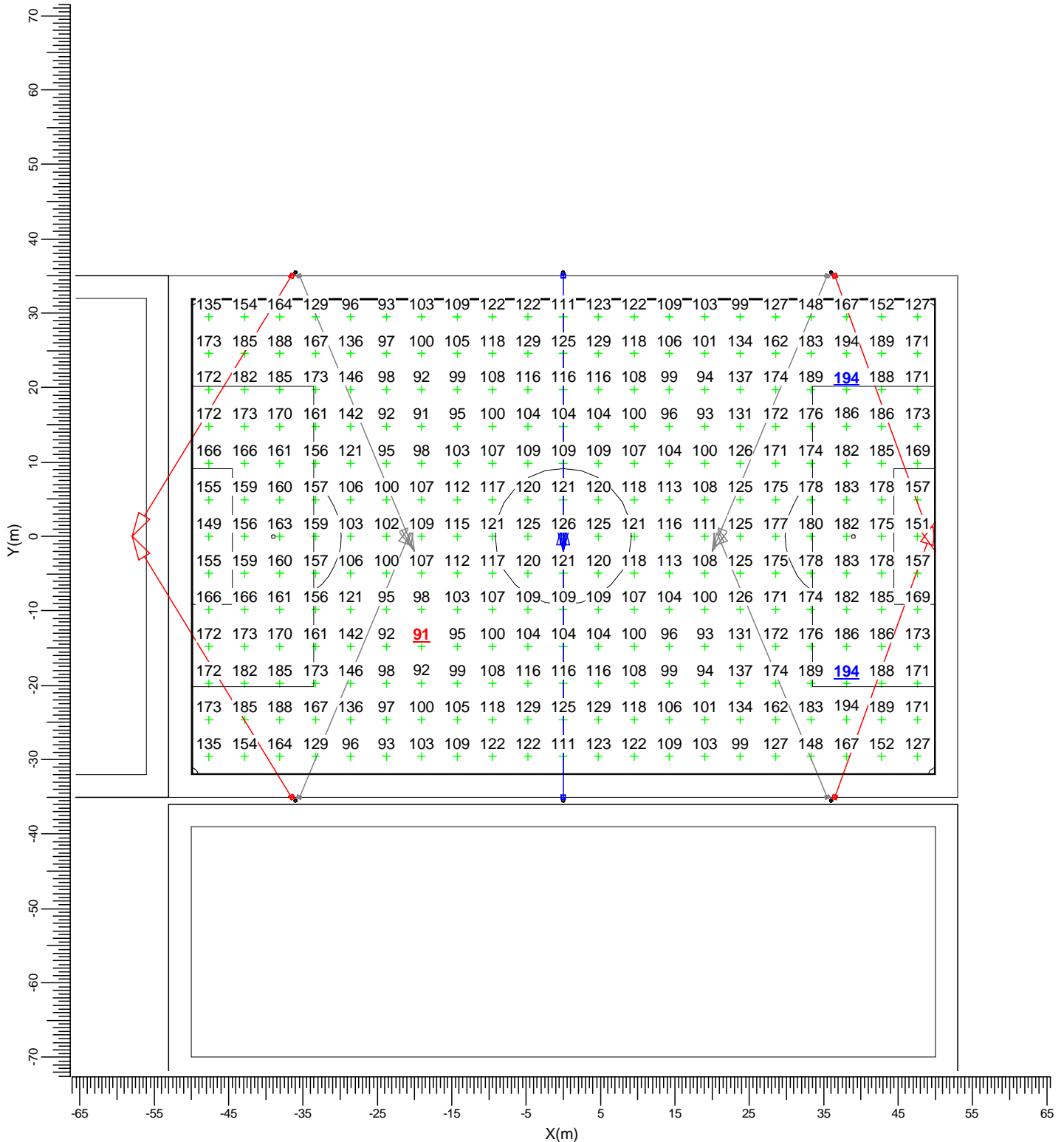
Schaltstufe	ULR
3	0.00
4	0.00

3. Berechnungsergebnisse

3.1 Hauptplatz: Tabelle in Graphik

Hauptplatz

Raster : Hauptplatz auf Z = -0.00 m
 Berechnung : Horizontale Beleuchtungsstärke (lx)
 Höhe über Raster : 1.00 m



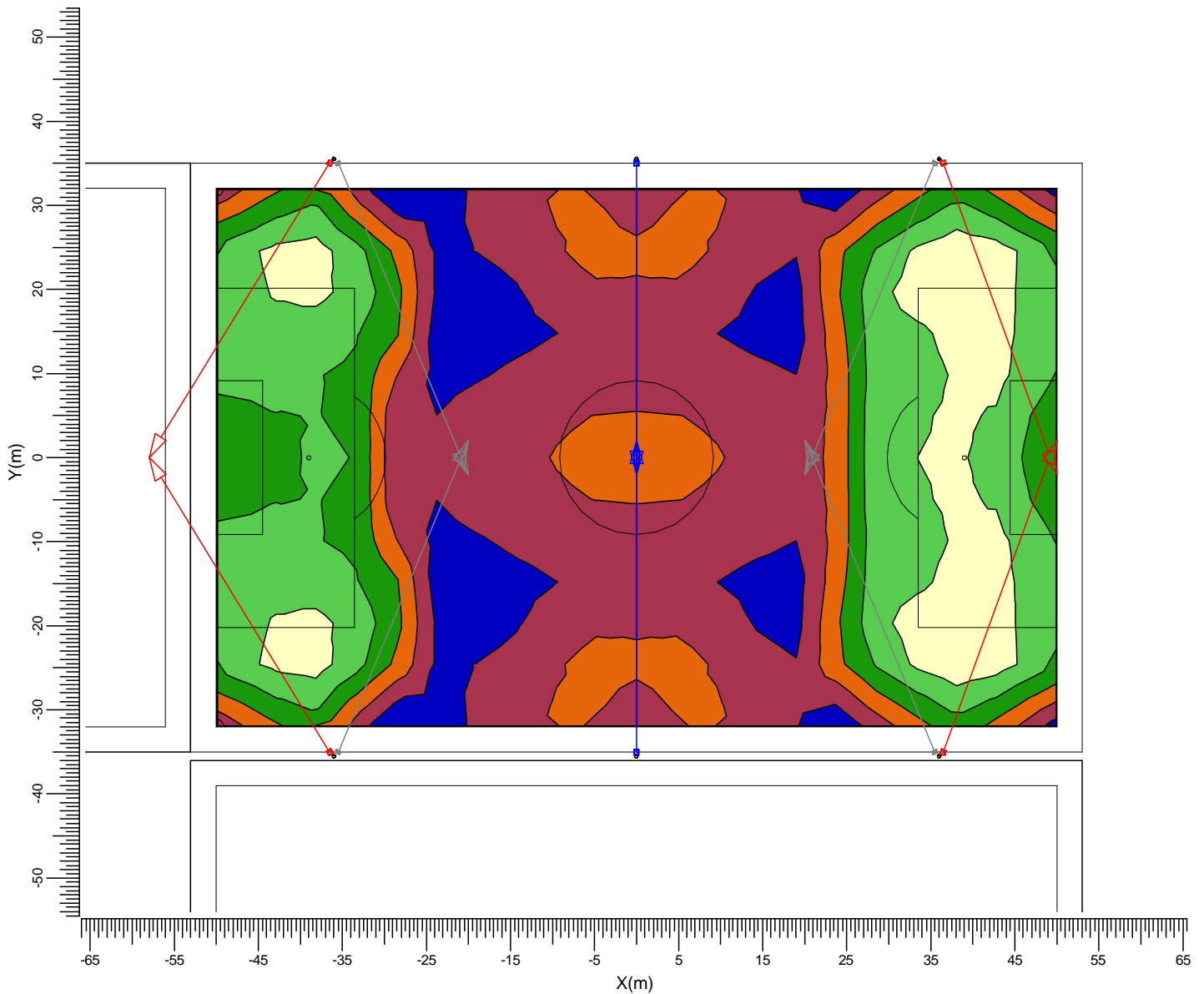
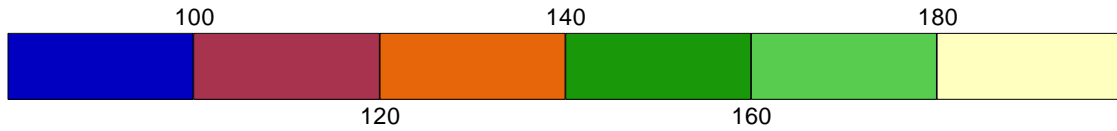
▶ BVP528.220 A35-NB +BL ▶ BVP528.220 A35-WB +BL
▶ BVP518.1480 A35-WB +BL

Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (U ₀)	Min/Max (U _d)	Verminderungsfaktor	Maßstab
136	91	194	0.67	0.47	0.85	1:750

3.2 Hauptplatz: Isoflächen

Hauptplatz

Raster : Hauptplatz auf Z = -0.00 m
 Berechnung : Horizontale Beleuchtungsstärke (lx)
 Höhe über Raster : 1.00 m



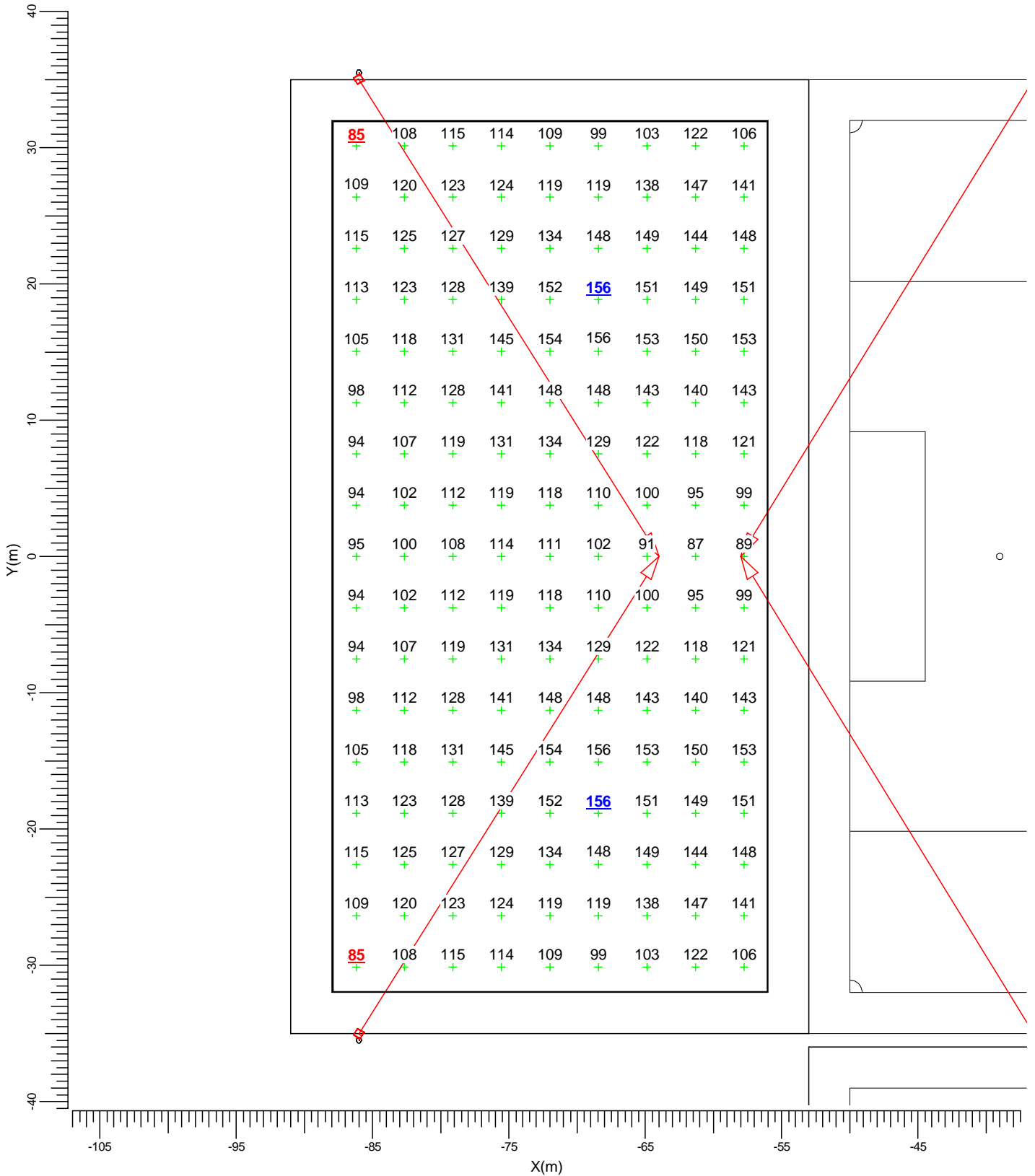
▶ BVP528.220 A35-NB +BL ▶ BVP528.220 A35-WB +BL
▶ BVP518.1480 A35-WB +BL

Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (U ₀)	Min/Max (U _d)	Verminderungsfaktor	Maßstab
136	91	194	0.67	0.47	0.85	1:750

3.3 Kleinspielfeld: Tabelle in Graphik

Kleinspielfeld

Raster : Kleinspielfeld auf Z = -0.00 m
 Berechnung : Horizontale Beleuchtungsstärke (lx)
 Höhe über Raster : 1.00 m



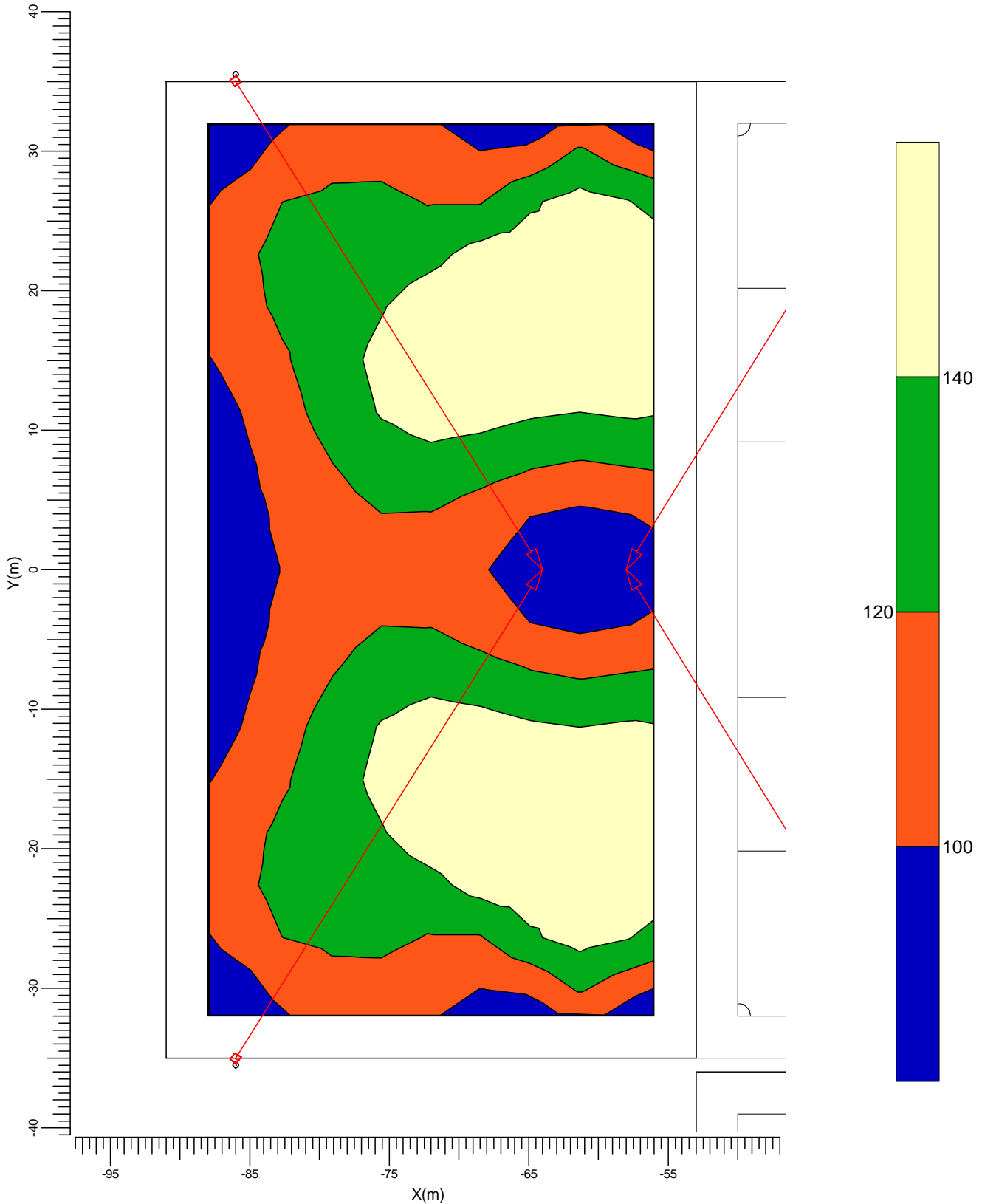
—▶ BVP528.220 A35-NB +BL

Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (U ₀)	Min/Max (U _d)	Verminderungsfaktor	Maßstab
124	85	156	0.68	0.54	0.85	1:400

3.4 Kleinspielfeld: Isoflächen

Kleinspielfeld

Raster : Kleinspielfeld auf Z = -0.00 m
 Berechnung : Horizontale Beleuchtungsstärke (lx)
 Höhe über Raster : 1.00 m



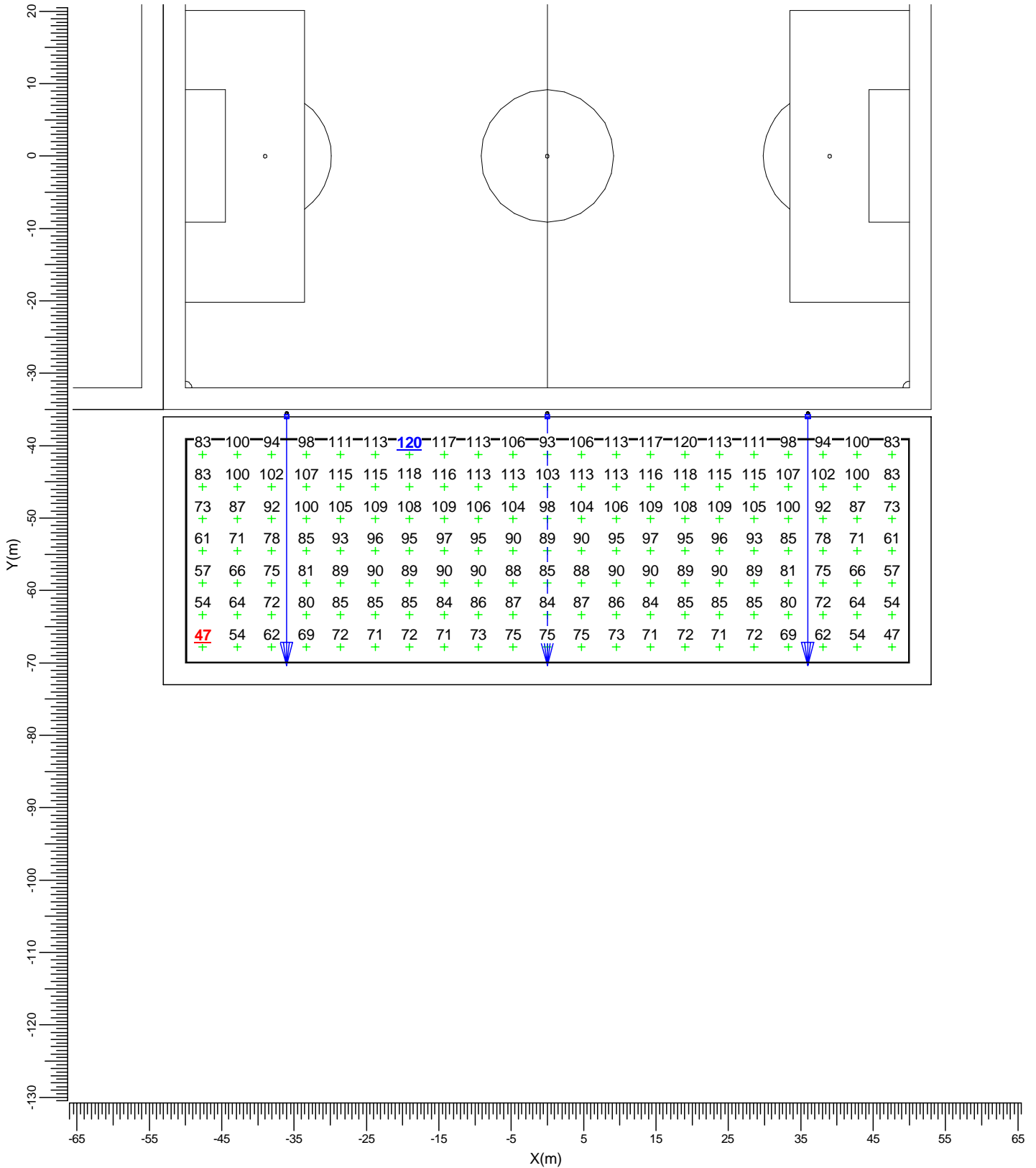
→ BVP528.220 A35-NB +BL

Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (U_0)	Min/Max (U_d)	Verminderungsfaktor	Maßstab
124	85	156	0.68	0.54	0.85	1:400

3.5 Trainingsfläche: Tabelle in Graphik

Trainingsfläche

Raster : Trainingsfläche auf Z = -0.00 m
 Berechnung : Horizontale Beleuchtungsstärke (lx)
 Höhe über Raster : 1.00 m



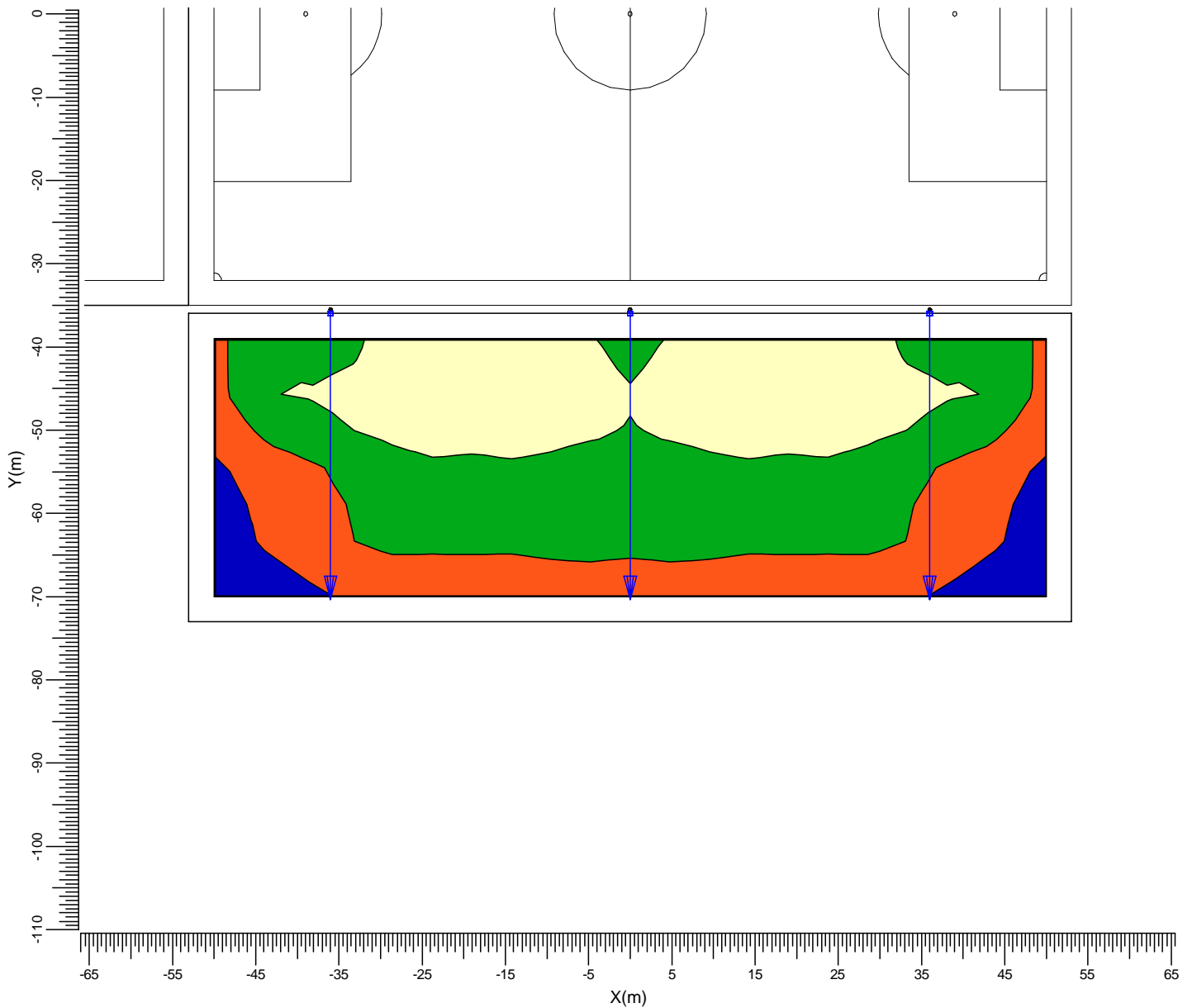
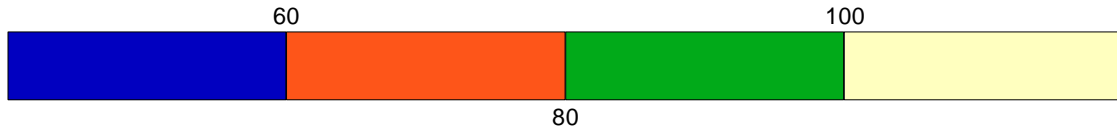
▶ BVP528.2220 A35-WB +BL

Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (U ₀)	Min/Max (U _d)	Verminderungsfaktor	Maßstab
89.3	46.7	119.9	0.52	0.39	0.85	1:750

3.6 Trainingsfläche: Isoflächen

Trainingsfläche

Raster : Trainingsfläche auf Z = -0.00 m
 Berechnung : Horizontale Beleuchtungsstärke (Ix)
 Höhe über Raster : 1.00 m



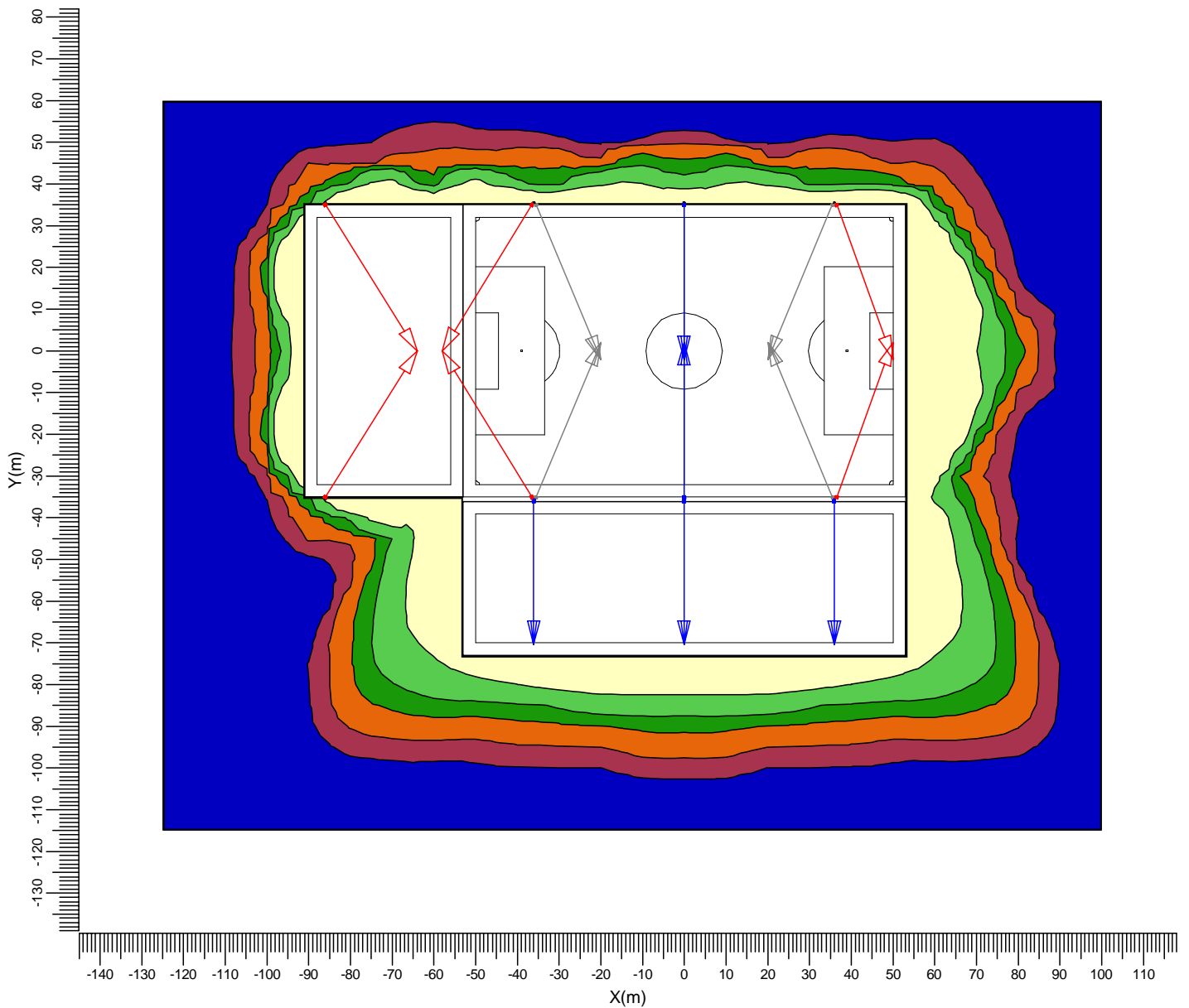
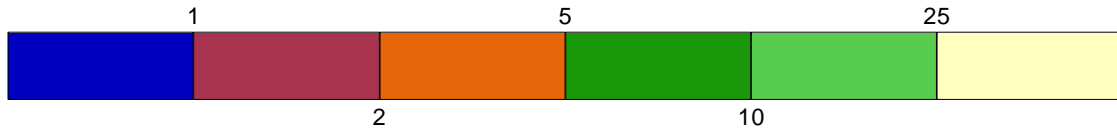
—▶ BVP528.2220 A35-WB +BL

Mittel	Minimum	Maximum	Min/Mittel (U ₀)	Min/Max (U _d)	Verminderungsfaktor	Maßstab
89.3	46.7	119.9	0.52	0.39	0.85	1:750

3.7 Umgebung: Isoflächen

Störlicht

Raster : Umgebung auf Z = -0.00 m
 Berechnung : Horizontale Beleuchtungsstärke (lx)



- ▶ BVP528.220 A35-NB +BL
- ▶ BVP528.220 A35-WB +BL
- ▶ BVP518.1480 A35-WB +BL

Maximum
137.29

Verminderungsfaktor
1.00

Maßstab
1:1500

4. Leuchtendaten

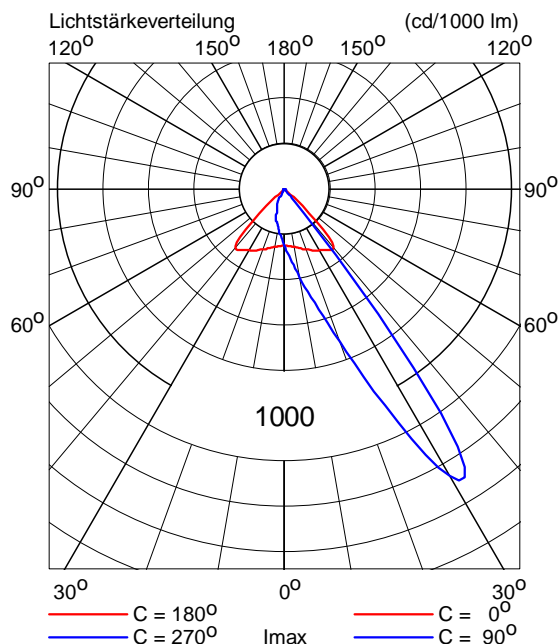
4.1 Projektleuchten

OptiVision LED
BVP528 1xLED2220/740 OUT T25 50K A35-NB +BL

Leuchtenbetriebswirkungsgrade

unterer Halbraum : 0.71
oberer Halbraum : 0.00
Total : 0.71
ULR : 0.000

Vorschaltgerät : N/A
Lampenlichtstrom : 222600 lm
Anschlußleistung der Leuchte: 1500.0 W
Meßprotokollcode : LVM2047600
CIE Code : 87 99 100 100 71



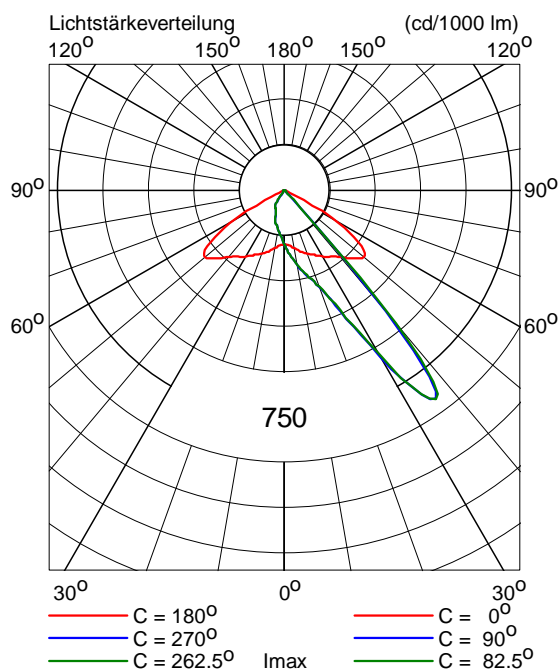
Anmerkung: Leuchtendaten nicht aus der Standard-Datenbank.

OptiVision LED
BVP528 1xLED2220/740 OUT T25 50K A35-WB +BL

Leuchtenbetriebswirkungsgrade

unterer Halbraum : 0.73
oberer Halbraum : 0.00
Total : 0.73
ULR : 0.000

Vorschaltgerät : N/A
Lampenlichtstrom : 222600 lm
Anschlußleistung der Leuchte: 1500.0 W
Meßprotokollcode : LVM2049500
CIE Code : 59 97 100 100 73

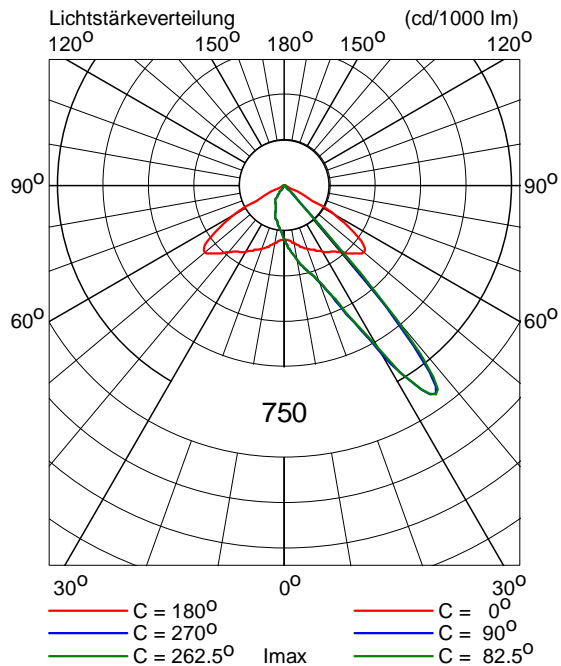


Anmerkung: Leuchtendaten nicht aus der Standard-Datenbank.

OptiVision LED
BVP518 1xLED1480/740 OUT T25 50K A35-WB +BL

Leuchtenbetriebswirkungsgrade

unterer Halbraum	: 0.73
oberer Halbraum	: 0.00
Total	: 0.73
ULR	: 0.000
Vorschaltgerät	: N/A
Lampenlichtstrom	: 148400 lm
Anschlußleistung der Leuchte	: 1000.0 W
Meßprotokollcode	: LVM2049500
CIE Code	: 59 97 100 100 73



Anmerkung: Leuchtendaten nicht aus der Standard-Datenbank.

5. Installationsdaten

5.1 Legende

Projektleuchten:

Code	Anzahl	Leuchtentyp	Lampentyp	Lichtstrom (lm)
A	6	BVP528.220 A35-NB +BL	1 * LED2220/740	1 * 222600
B	5	BVP528.2220 A35-WB +BL	1 * LED2220/740	1 * 222600
D	4	BVP518.1480 A35-WB +BL	1 * LED1480/740	1 * 148400

Schaltstufen:

Code	Schaltstufe
1	Hauptplatz
2	Kleinspielfeld
3	Trainingsfläche
4	Störlicht

5.2 Leuchtenanordnung und Ausrichtung

Anz. * Code	Position			Zielpunkte			Ausrichtwinkel			Schaltstufen			
	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Dreh.C	Neig.A	Neig.B	1	2	3	4
1 * A	-86.00	-35.00	16.00	-64.00	0.00	0.00	57.8	68.8	0.0	-	+	-	+
1 * A	-86.00	35.00	16.00	-64.00	0.00	0.00	-57.8	68.8	0.0	-	+	-	+
1 * A	-36.50	-35.00	16.00	-58.00	0.00	0.00	121.6	68.7	0.0	+	+	-	+
1 * A	-36.50	35.00	16.00	-58.00	0.00	0.00	-121.6	68.7	0.0	+	+	-	+
1 * B	-36.00	-36.00	16.00	-36.00	-70.31	0.00	-90.0	65.0	0.0	-	-	+	+
1 * D	-35.50	-35.00	16.00	-20.00	2.00	0.00	67.3	68.3	0.0	+	-	-	+
1 * D	-35.50	35.00	16.00	-20.00	-2.00	0.00	-67.3	68.3	0.0	+	-	-	+
1 * B	-0.00	-36.00	16.00	0.00	-70.31	0.00	-90.0	65.0	0.0	-	-	+	+
1 * B	-0.00	-35.00	16.00	0.00	2.00	0.00	90.0	66.6	0.0	+	-	-	+
1 * B	-0.00	35.00	16.00	0.00	-2.00	0.00	-90.0	66.6	0.0	+	-	-	+
1 * D	35.50	-35.00	16.00	20.00	2.00	0.00	112.7	68.3	0.0	+	-	-	+
1 * D	35.50	35.00	16.00	20.00	-2.00	0.00	-112.7	68.3	0.0	+	-	-	+
1 * B	36.00	-36.00	16.00	36.00	-70.31	0.00	-90.0	65.0	-0.0	-	-	+	+
1 * A	36.50	-35.00	16.00	50.00	2.00	0.00	70.0	67.9	0.0	+	-	-	+
1 * A	36.50	35.00	16.00	50.00	-2.00	0.00	-70.0	67.9	0.0	+	-	-	+