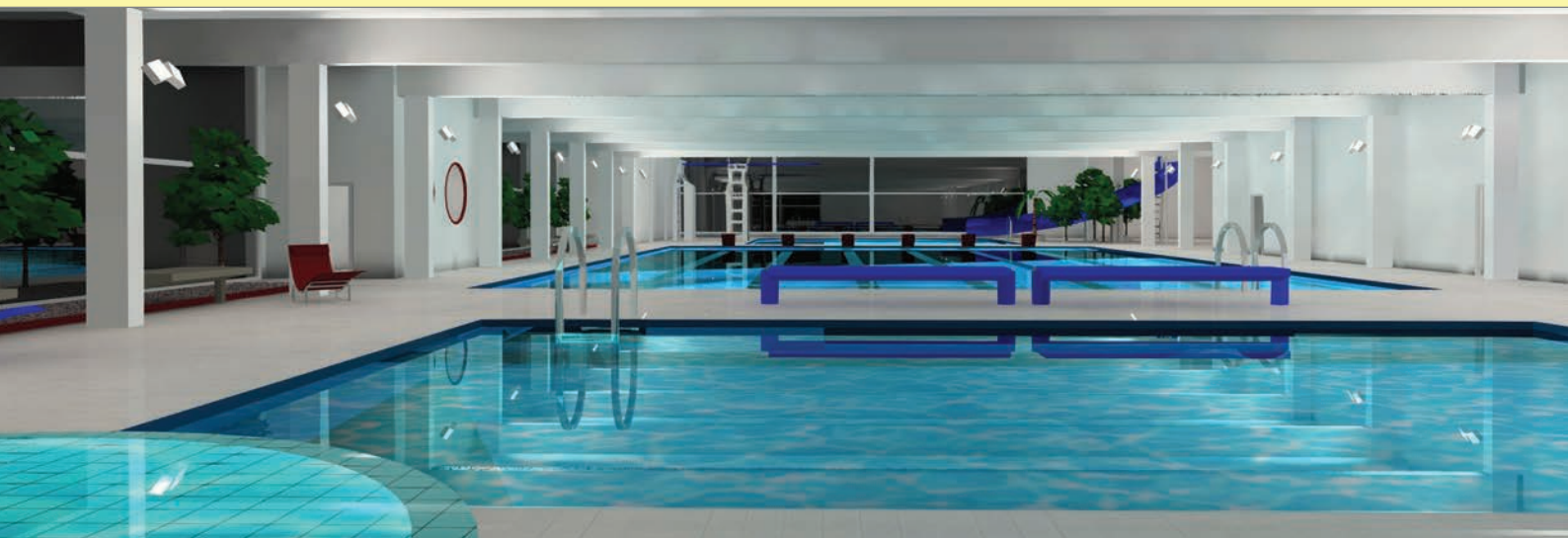




Wir sind heller®

LED
Licht
für Profis

LED Lichtkonzept Hallenbadbeleuchtung



Hallenbäder werden sowohl in der Freizeit als auch für den Sport rege genutzt. Heutzutage lassen sich beide Bereiche aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten aber von den Betreibern nicht trennen. Es müssen die sportlichen Anforderungen für den Schulsport und den Leistungssport erfüllt werden – aber es soll auch ein gemütliches Ambiente geschaffen werden, in dem man gerne seine Freizeit verbringen möchte. Dies stellt enorme Anforderungen an das Konzept eines solchen Bades. Neben den Vorgaben an Sportstätten müssen ebenso Sicherheitsaspekte berücksichtigt werden. In diese Konzepte bindet sich die Beleuchtung nahtlos ein.

Beleuchtungsstärken

Bei der Planung ist zunächst die DIN EN 12464-1 sowie DIN5035 nach ASR 7/3 und DIN5035 Teil 2 zu beachten. Hier werden Vorgaben für die Beleuchtungsstärke (Lux) definiert.

- Allgemeines Freizeitschwimmen: 200 Lux
- Training für alle Schwimmsportarten: 200 Lux
- Wettkämpfe Schwimmsportarten mit Zuschauern: 400 Lux
- Turmspringen – Wettkampf: 500 Lux
- Turmspringen – Eintauchbereich: 400 Lux
- Flächen außerhalb der Umgangsfläche: 100 Lux

Lichtfarben werden hier eher im warmen bis neutralweißen Kelvinbereich eingesetzt, damit der Raum nicht als kühl empfunden wird.

Blendung

Blendung wird überall als äußerst störend empfunden – im Hallenbad wird ihr aber ein noch weit höheres Gewicht gegeben. Es gilt sowohl eine Blendung durch Strahler im Schwimmbereich zu vermeiden als auch in der Umgebung. Zuschauer und speziell Bademeister dürfen bei der Beobachtung der Schwimmer nicht gestört werden. Bademeister sollten Bewegungen erkennen und Mimik der Schwimmer jederzeit deuten können. Aber auch Lichtreflexionen auf der Wasseroberfläche sind zu vermeiden. Ein guter Blick unter die Wasseroberfläche ist in jedem Fall zu gewährleisten.

Konzeptplanung

Meist wird in Hallenbädern mit indirekter Beleuchtung gearbeitet. Dies schafft eine angenehme Lichtatmosphäre, dient aber auch der Blendungsbegrenzung. Direkte Beleuchtung sollte nur mit maximal blendfreien Systemen oder optionaler Zusatzbeleuchtung umgesetzt werden. Schaffen Sie neben der Grundausleuchtung über den Erlebnisbereichen mit gezielt eingesetzter Akzentbeleuchtung eine Wohlfühlatmosphäre.

Setzen Sie die LED Hallenstrahler Serie MH in der Schwimmbad-Ausführung ein. Hier sind alle Komponenten chlorbeständig und unterliegen keiner Korrosion. Meist reichen Wattagen zwischen 80 und 120 Watt. Randbereiche, Kabinen und Gänge werden normgerecht mit LED Panel der Serie LTOP beleuchtet.

Lichtsteuerung

Verschiedene Lichtszenarien für die unterschiedlichen Nutzungen können mit einer ZigBee oder DALI Steuerung umgesetzt werden. Damit ist auch eine tageslichtabhängige Dimmung möglich, die in der Dämmerung automatisch das Licht bis zur Maximalbeleuchtung steuert.

Notbeleuchtung

Durch den modularen Aufbau der MH-Serie können einzelne Module als zusätzliches Notlicht (127~300 V DC) eingesetzt werden.

WSH GmbH

DörspstraBe 2 | 51702 Bergneustadt | Tel.: 02261 7897880 | Fax: 02261 7897881 | E-Mail: info@Wirsindheller.de | www.wirsindheller.de



Wir sind heller®

LED
Licht
für Profis

LED Lichtkonzept Hallenbadbeleuchtung



Diese Komponenten brauchen Sie:

Indirekte Beleuchtung



LED Strahler MH Serie
HS-MH202-v
2 Module, 80W, 12400 lm, dimmbar



LED Strahler MH Serie
HS-MH203-v
3 Module, 120W, 18600 lm, dimmbar



LED Strahler MH Serie
HS-MH204-v
4 Module, 160W, 24800 lm, dimmbar

Schwimmbadausführung für MH Plus Strahler (Umbausatz)

1MH1-114571

Umbau chlorbeständig

Lichtsteuerung



Zigbee Leuchtenmodul
ZIG-L1000
WSH-Lichtsteuerung
1 x je Strahler



Zigbee Tastermodul
ZIG-L2200
WSH-Lichtsteuerung



Taster
1MEG344039
Wipptaster



Zigbee Lichtsensormodul
ZIG-L2100
WSH-Lichtsteuerung
1 x je Modul



Lichtsensor LF/w/D
DA5121010
WSH-Lichtsteuerung



Funk-Dongle
ZIG-L3000
inkl. Software
Einmalig

Alternativ auch als DALI Variante erhältlich

Umgebung



LED Panel
1LTOP-SL-62-v
40W, 4900lm, 4000K
dimmbar

WSH GmbH

Dörspestraße 2 | 51702 Bergneustadt | Tel.: 02261 7897880 | Fax: 02261 7897881 | E-Mail: info@Wirsindheller.de | www.wirsindheller.de

Hallenbad

Konzept - Hallenbadbeleuchtung
Indirekte/Direkte Beleuchtung mit MH SL-Strahlern



Inhaltsverzeichnis

Hallenbad

Leuchtenstückliste.....	3
Ansichten.....	5

Gelände 1

Gebäude 1

Etage 1

Badebereich

Leuchtenstückliste.....	9
-------------------------	---

Nutzebene 1

Isolinien / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	10
Falschfarben / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	11
Wertegrafik / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	12

Dusche Herren

Leuchtenstückliste.....	13
-------------------------	----

Nutzebene 2

Isolinien / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	14
Falschfarben / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	15
Wertegrafik / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	16

Dusche Damen

Leuchtenstückliste.....	17
-------------------------	----

Nutzebene 3

Isolinien / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	18
Falschfarben / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	19
Wertegrafik / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	20

Umkleide

Leuchtenstückliste.....	21
-------------------------	----

Nutzebene 4

Isolinien / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	22
Falschfarben / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	23
Wertegrafik / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	24

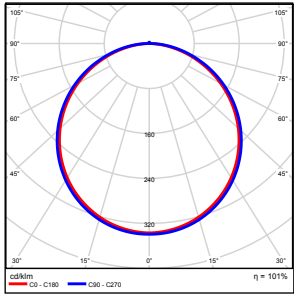
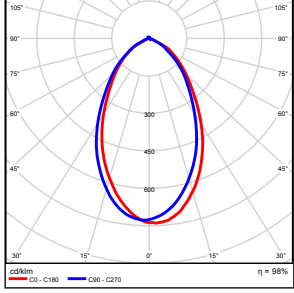
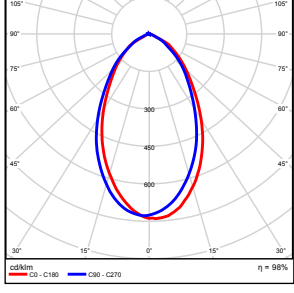
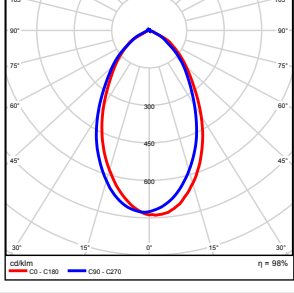
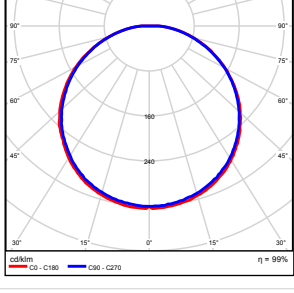
Aufsicht

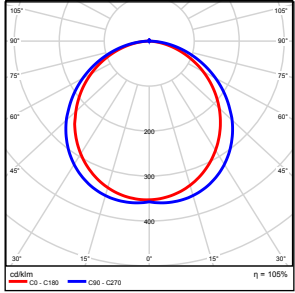
Leuchtenstückliste.....	25
-------------------------	----

Nutzebene 5

Isolinien / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	26
Falschfarben / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	27
Wertegrafik / Senkrechte Beleuchtungsstärke (adaptiv).....	28

Hallenbad

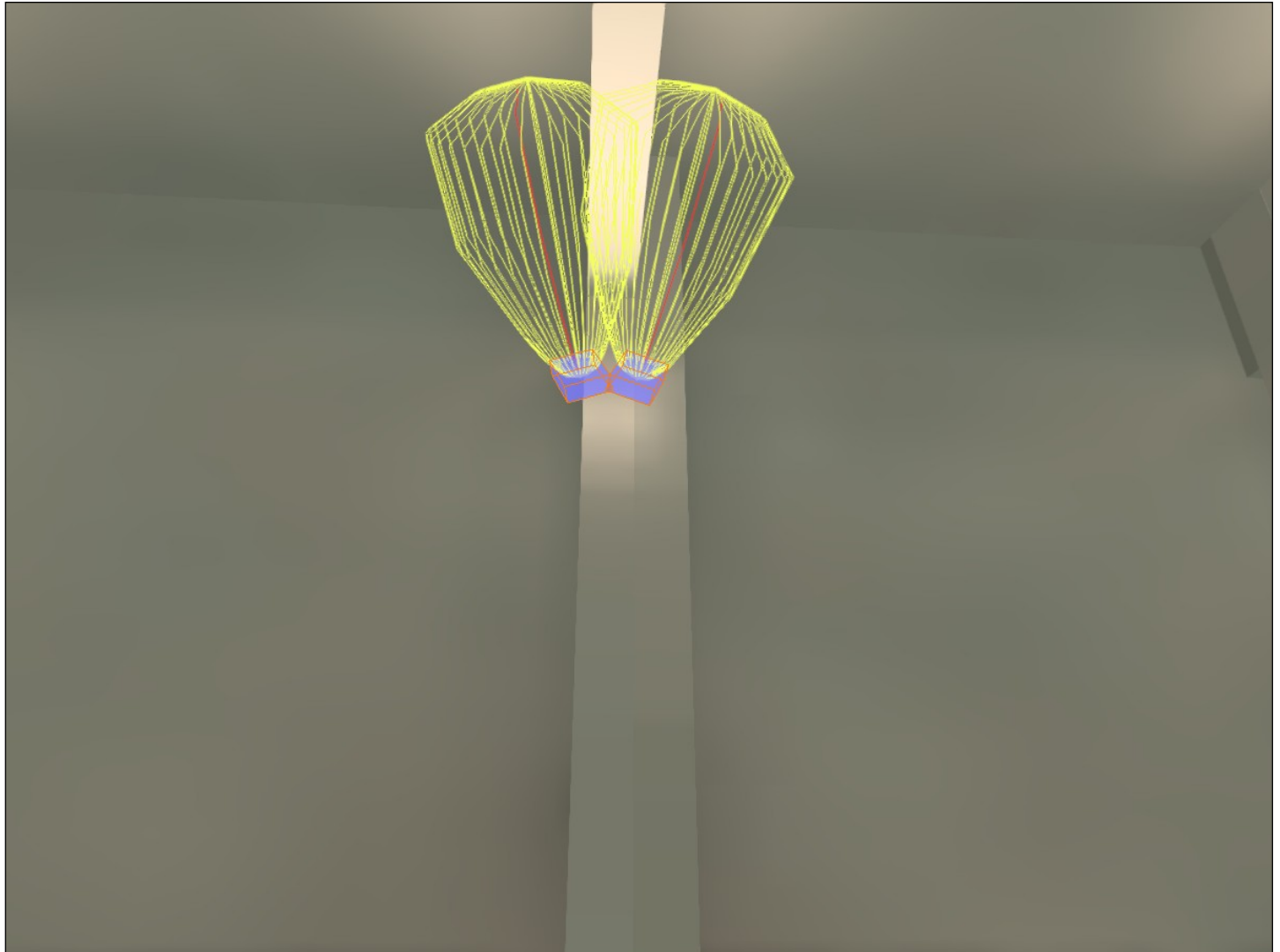
Stückzahl	Leuchte (Lichtaustritt)		
25	DIALux LTOP Led Panel 62x62 40W SL Lichtaustritt 1 Bestückung: 1xWSH Panel 40W SL Betriebswirkungsgrad: 101.12% Lampenlichtstrom: 4142 lm Leuchtenlichtstrom: 4189 lm Leistung: 36.8 W Lichtausbeute: 113.8 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
10	WSH MH-SL-2 60° Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 98.11% Lampenlichtstrom: 13300 lm Leuchtenlichtstrom: 13049 lm Leistung: 81.0 W Lichtausbeute: 161.1 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
42	WSH MH-SL-3 60° Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 98.11% Lampenlichtstrom: 19950 lm Leuchtenlichtstrom: 19573 lm Leistung: 122.0 W Lichtausbeute: 160.4 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
4	WSH MH-SL-5 60° Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 98.11% Lampenlichtstrom: 33250 lm Leuchtenlichtstrom: 32622 lm Leistung: 202.0 W Lichtausbeute: 161.5 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
28	WSH GmbH 1DE-RPL10 1DE-RPL10 Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 99.39% Lampenlichtstrom: 551 lm Leuchtenlichtstrom: 547 lm Leistung: 9.9 W Lichtausbeute: 55.3 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

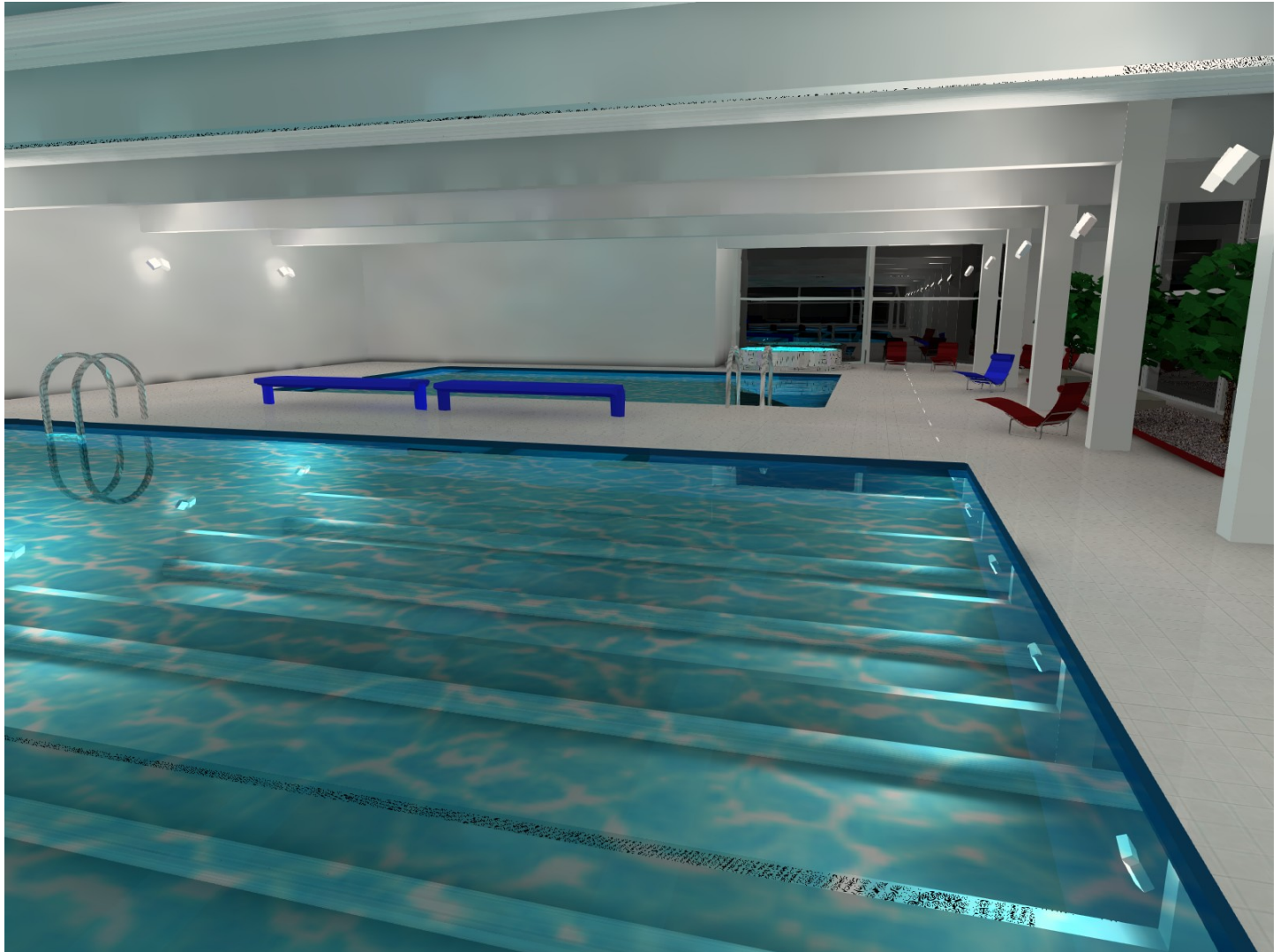
Stückzahl	Leuchte (Lichtaustritt)		
7	WSH LED LTOP Led Panel 30x60 20W Lichtaustritt 1 Bestückung: 1xWSH Panel 20W Betriebswirkungsgrad: 105.35% Lampenlichtstrom: 1668 lm Leuchtenlichtstrom: 1757 lm Leistung: 19.3 W Lichtausbeute: 91.0 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

Gesamtlampenlichtstrom: 1234554 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 1215384 lm, Gesamtleistung: 8074.3 W, Lichtausbeute: 150.5 lm/W

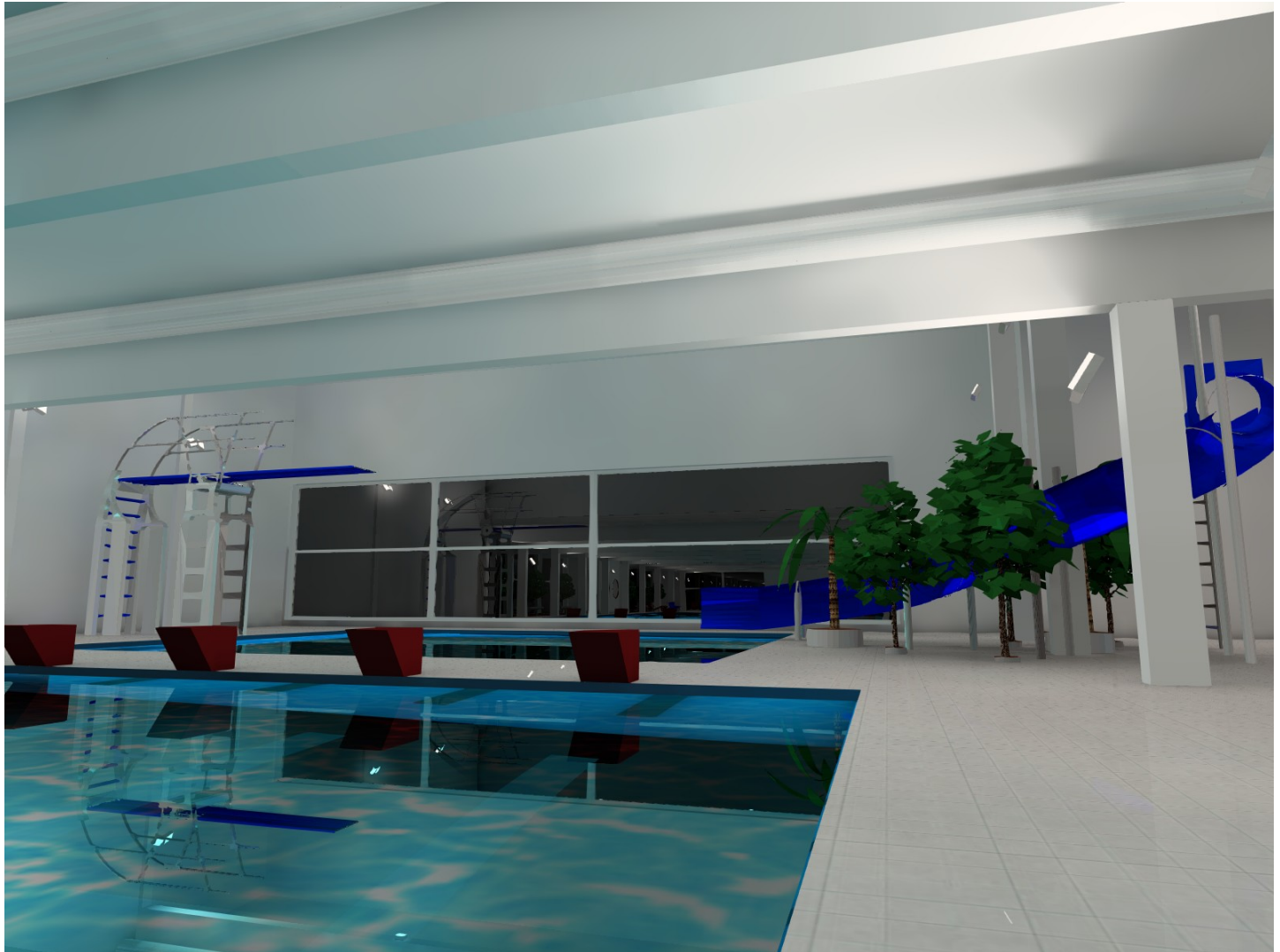
Hallenbad

Etage 1 (5)

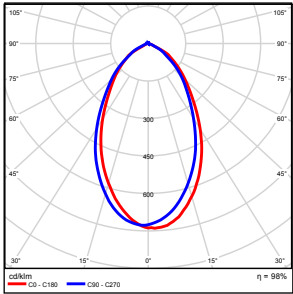
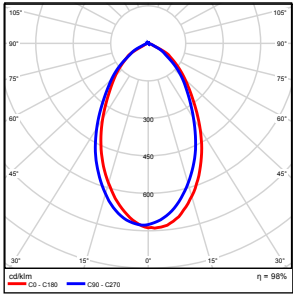
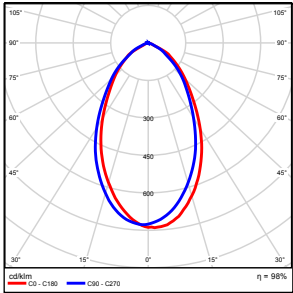
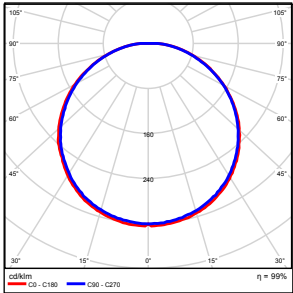






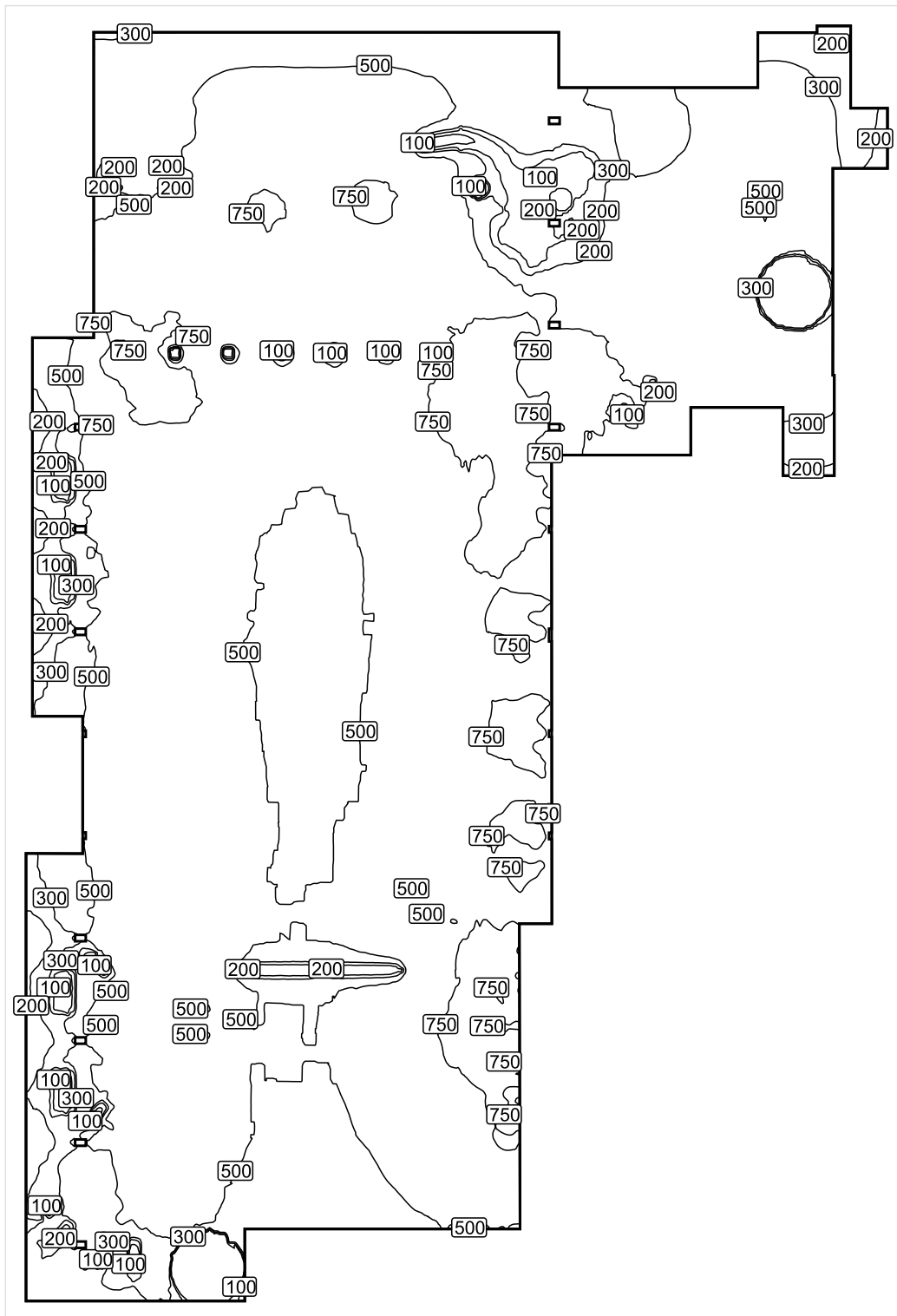


Badebereich

Stückzahl	Leuchte (Lichtaustritt)		
10	WSH MH-SL-2 60° Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 98.11% Lampenlichtstrom: 13300 lm Leuchtenlichtstrom: 13049 lm Leistung: 81.0 W Lichtausbeute: 161.1 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
42	WSH MH-SL-3 60° Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 98.11% Lampenlichtstrom: 19950 lm Leuchtenlichtstrom: 19573 lm Leistung: 122.0 W Lichtausbeute: 160.4 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
4	WSH MH-SL-5 60° Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 98.11% Lampenlichtstrom: 33250 lm Leuchtenlichtstrom: 32622 lm Leistung: 202.0 W Lichtausbeute: 161.5 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
16	WSH GmbH 1DE-RPL10 1DE-RPL10 Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 99.39% Lampenlichtstrom: 551 lm Leuchtenlichtstrom: 547 lm Leistung: 9.9 W Lichtausbeute: 55.3 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

Gesamtlampenlichtstrom: 1112716 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 1091796 lm, Gesamtleistung: 6900.4 W, Lichtausbeute: 158.2 lm/W

Nutzenebene 1



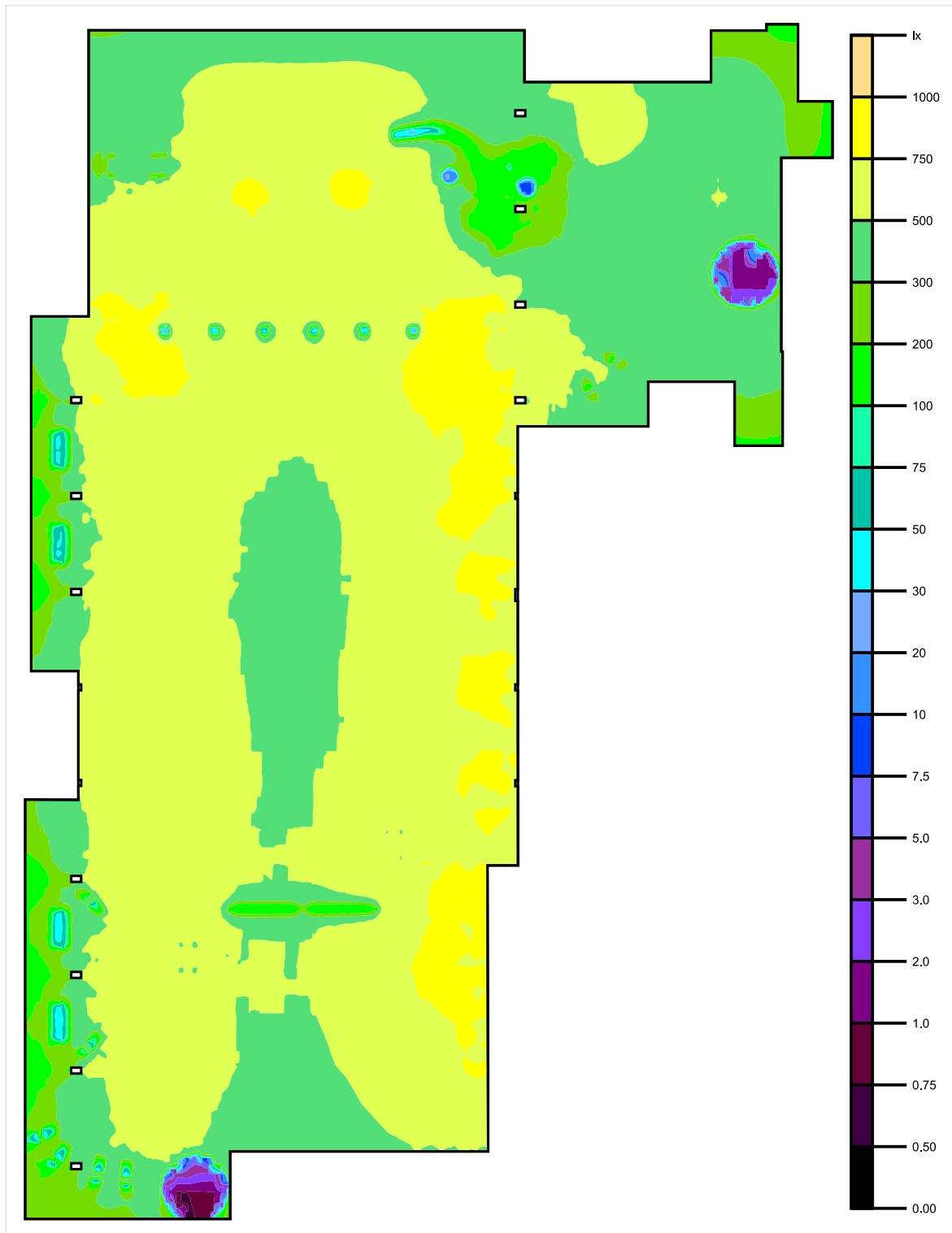
Maßstab: 1 : 308

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 531 lx, Min: 0.66 lx, Max: 906 lx, Min/Mittel: 0.00, Min/Max: 0.00

Höhe der Nutzenebene: 3.200 m, Randzone: 0.500 m

Nutzebene 1



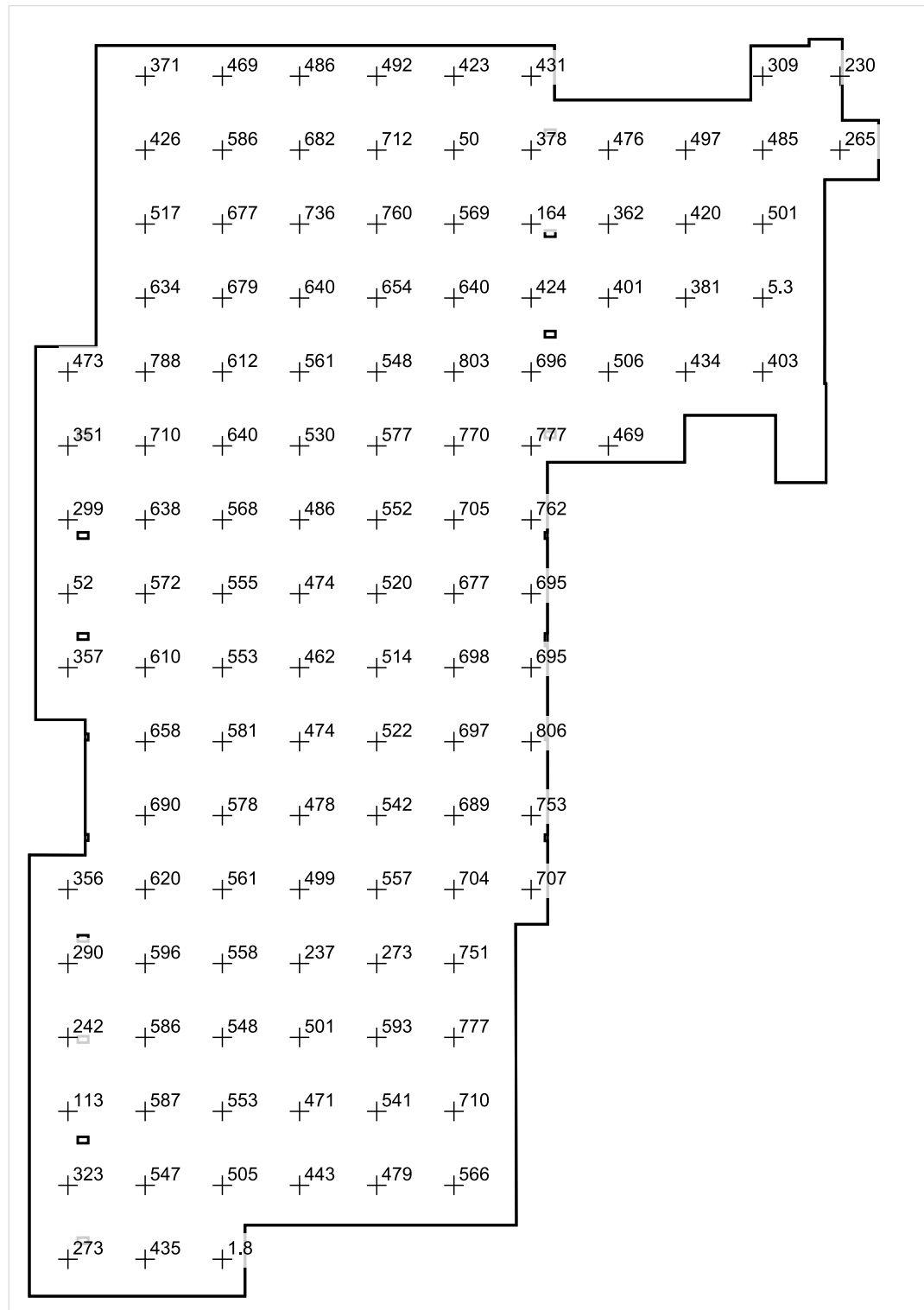
Maßstab: 1 : 308

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 531 lx, Min: 0.66 lx, Max: 906 lx, Min/Mittel: 0.00, Min/Max: 0.00

Höhe der Nutzebene: 3.200 m, Randzone: 0.500 m

Nutzebene 1



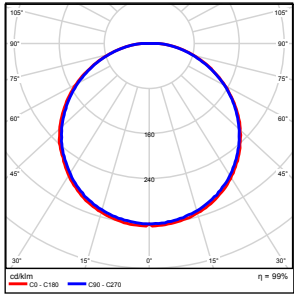
Maßstab: 1 : 311

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 531 lx, Min: 0.66 lx, Max: 906 lx, Min/Mittel: 0.00, Min/Max: 0.00

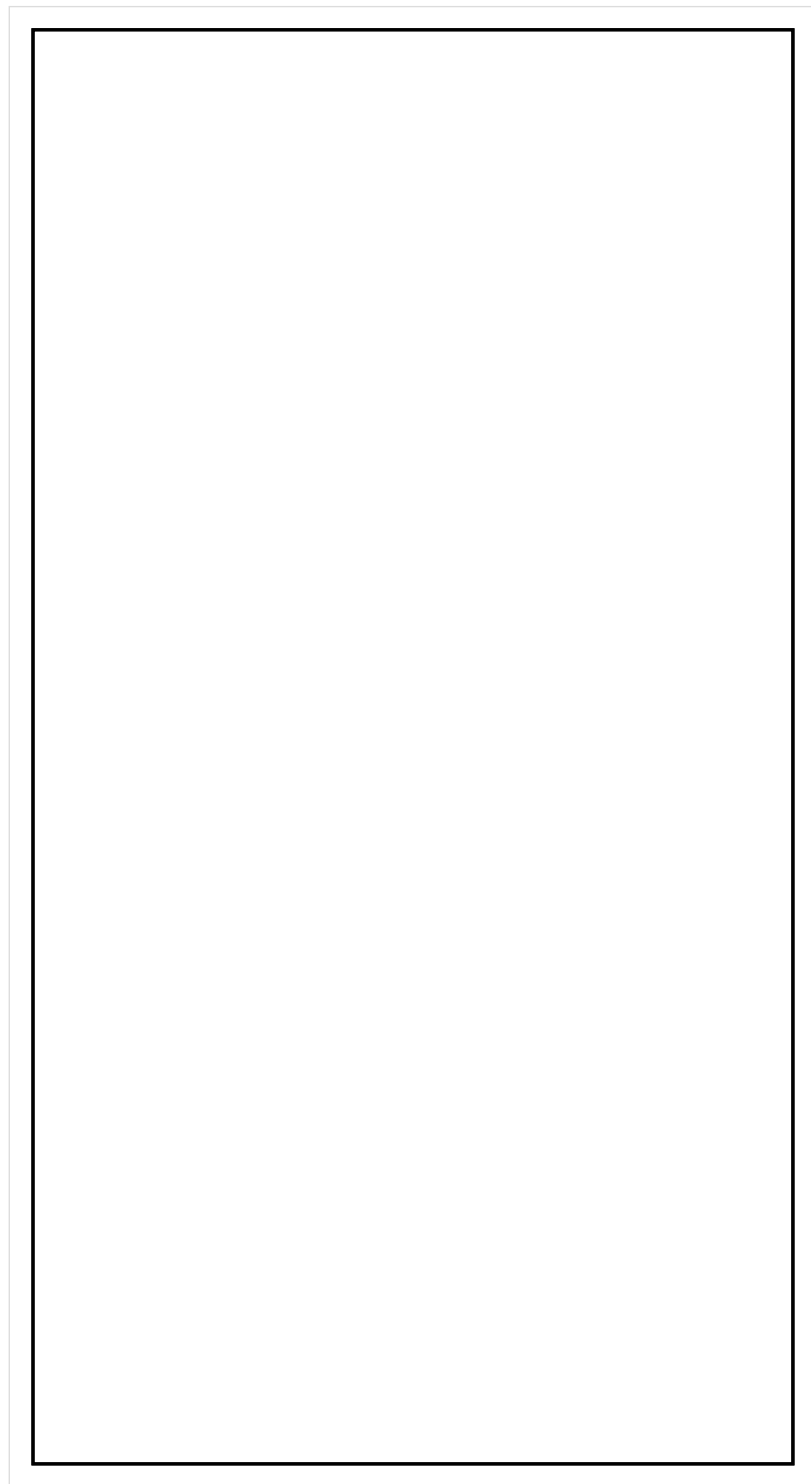
Höhe der Nutzebene: 3.200 m, Randzone: 0.500 m

Dusche Herren

Stückzahl	Leuchte (Lichtaustritt)		
6	WSH GmbH 1DE-RPL10 1DE-RPL10 Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 99.39% Lampenlichtstrom: 551 lm Leuchtenlichtstrom: 547 lm Leistung: 9.9 W Lichtausbeute: 55.3 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

Gesamtlampenlichtstrom: 3306 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 3282 lm, Gesamtleistung: 59.4 W, Lichtausbeute: 55.3 lm/W

Nutzebene 2



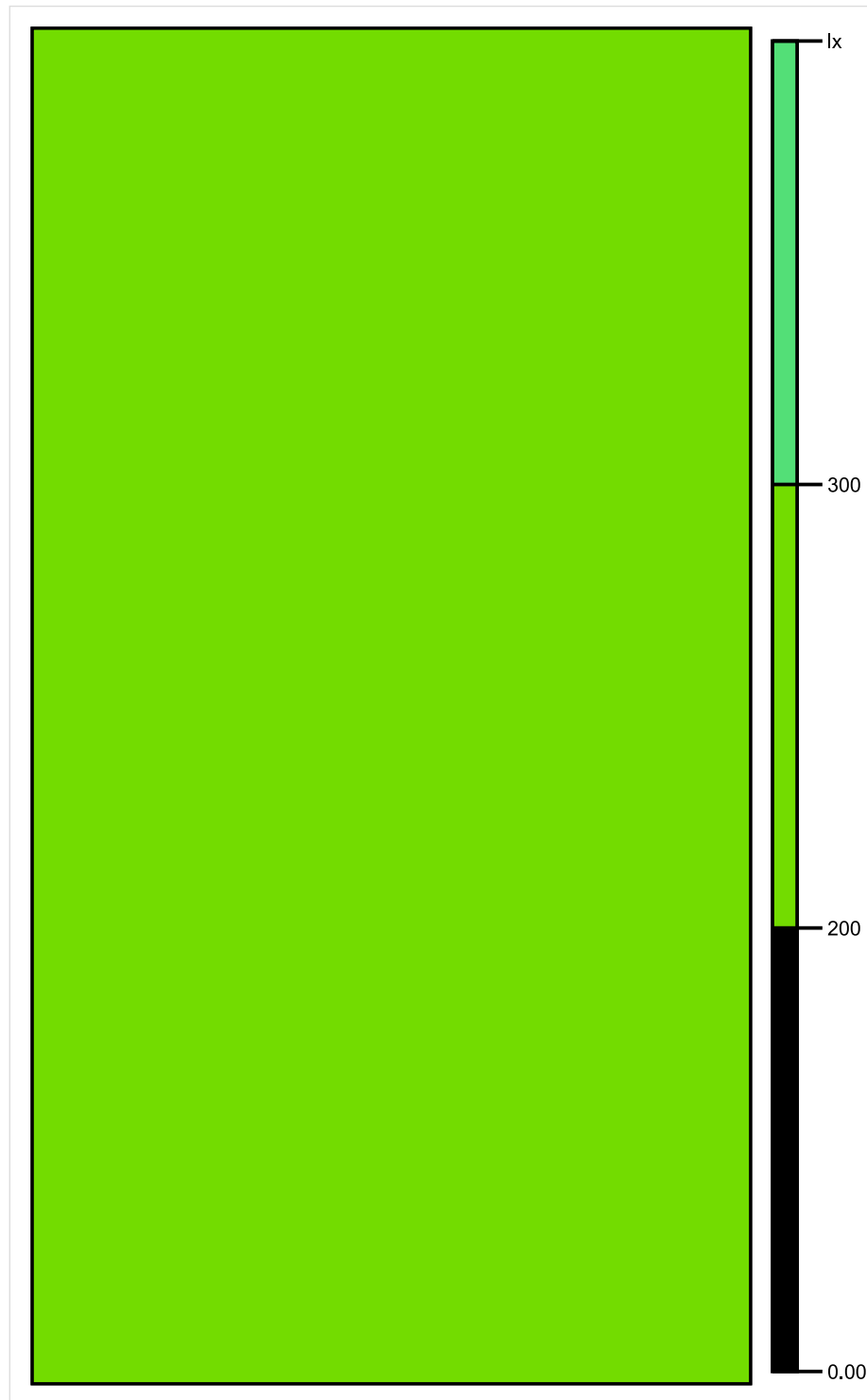
Maßstab: 1 : 17

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 266 lx, Min: 245 lx, Max: 278 lx, Min/Mittel: 0.92, Min/Max: 0.88

Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.500 m

Nutzebene 2



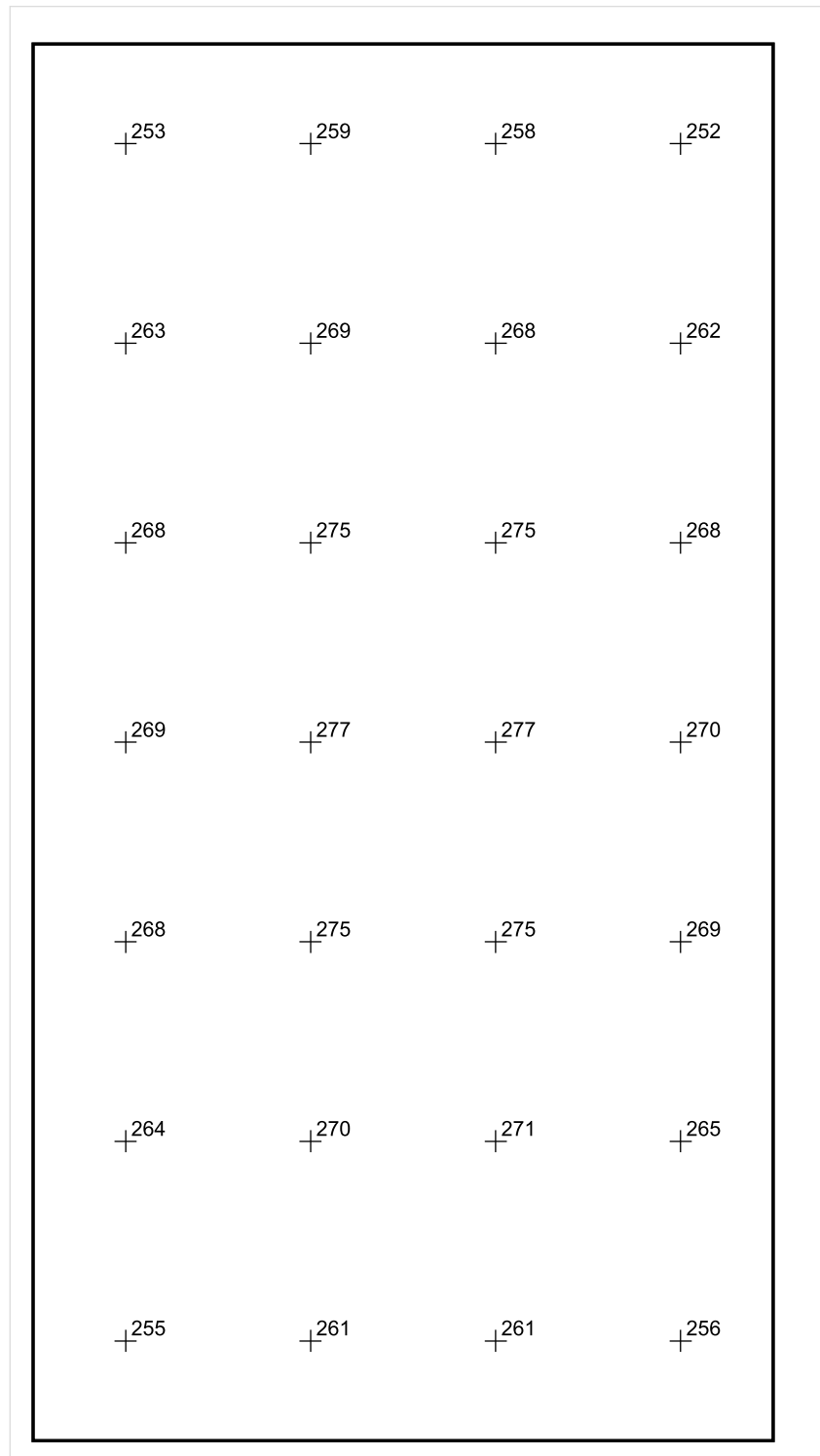
Maßstab: 1 : 17

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 266 lx, Min: 245 lx, Max: 278 lx, Min/Mittel: 0.92, Min/Max: 0.88

Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.500 m

Nutzebene 2



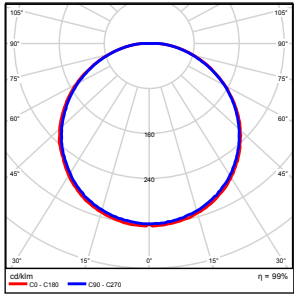
Maßstab: 1 : 17

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 266 lx, Min: 245 lx, Max: 278 lx, Min/Mittel: 0.92, Min/Max: 0.88

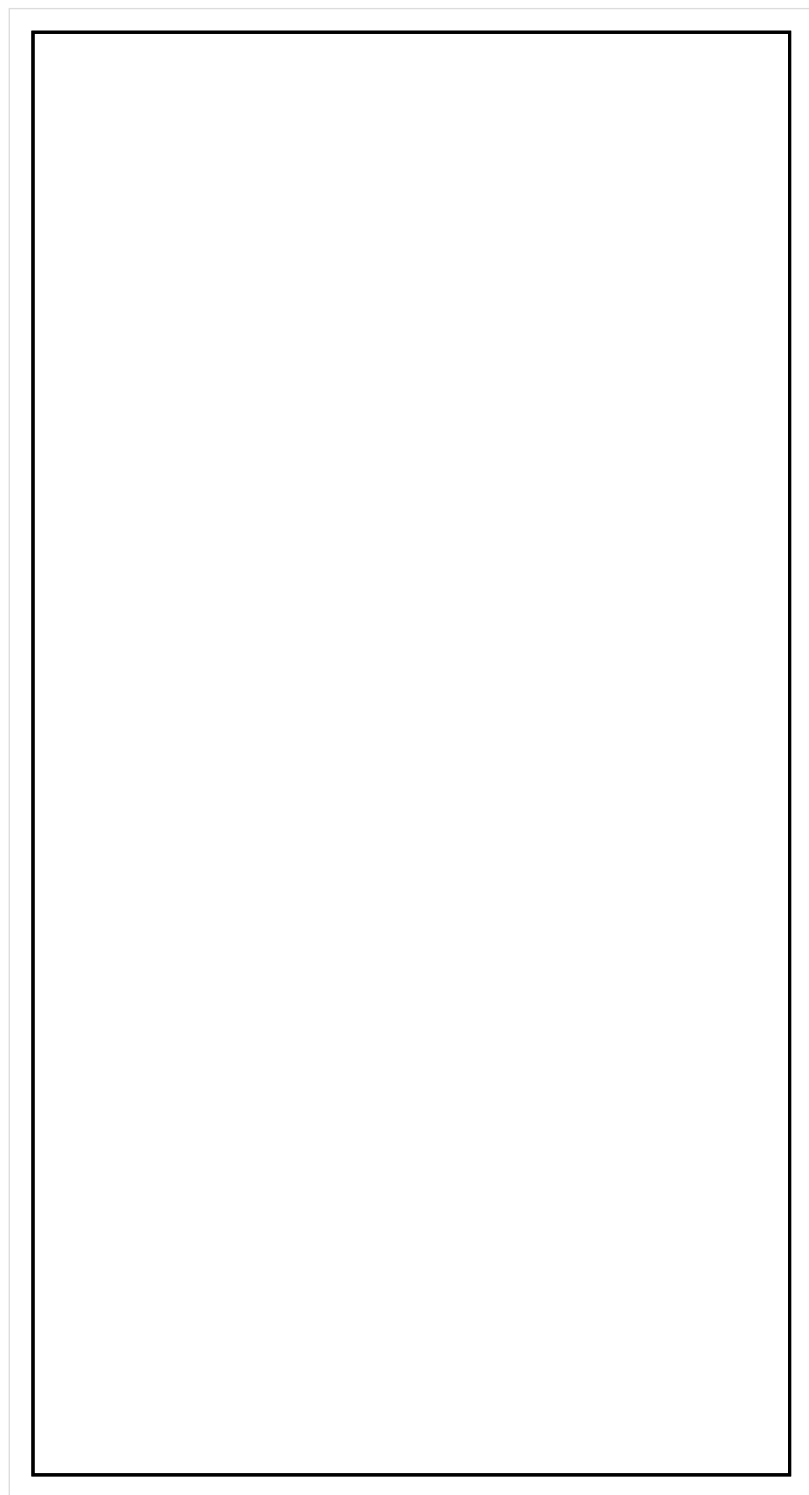
Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.500 m

Dusche Damen

Stückzahl	Leuchte (Lichtaustritt)		
6	WSH GmbH 1DE-RPL10 1DE-RPL10 Lichtaustritt 1 Bestückung: 1x Betriebswirkungsgrad: 99.39% Lampenlichtstrom: 551 lm Leuchtenlichtstrom: 547 lm Leistung: 9.9 W Lichtausbeute: 55.3 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

Gesamtlampenlichtstrom: 3306 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 3282 lm, Gesamtleistung: 59.4 W, Lichtausbeute: 55.3 lm/W

Nutzebene 3

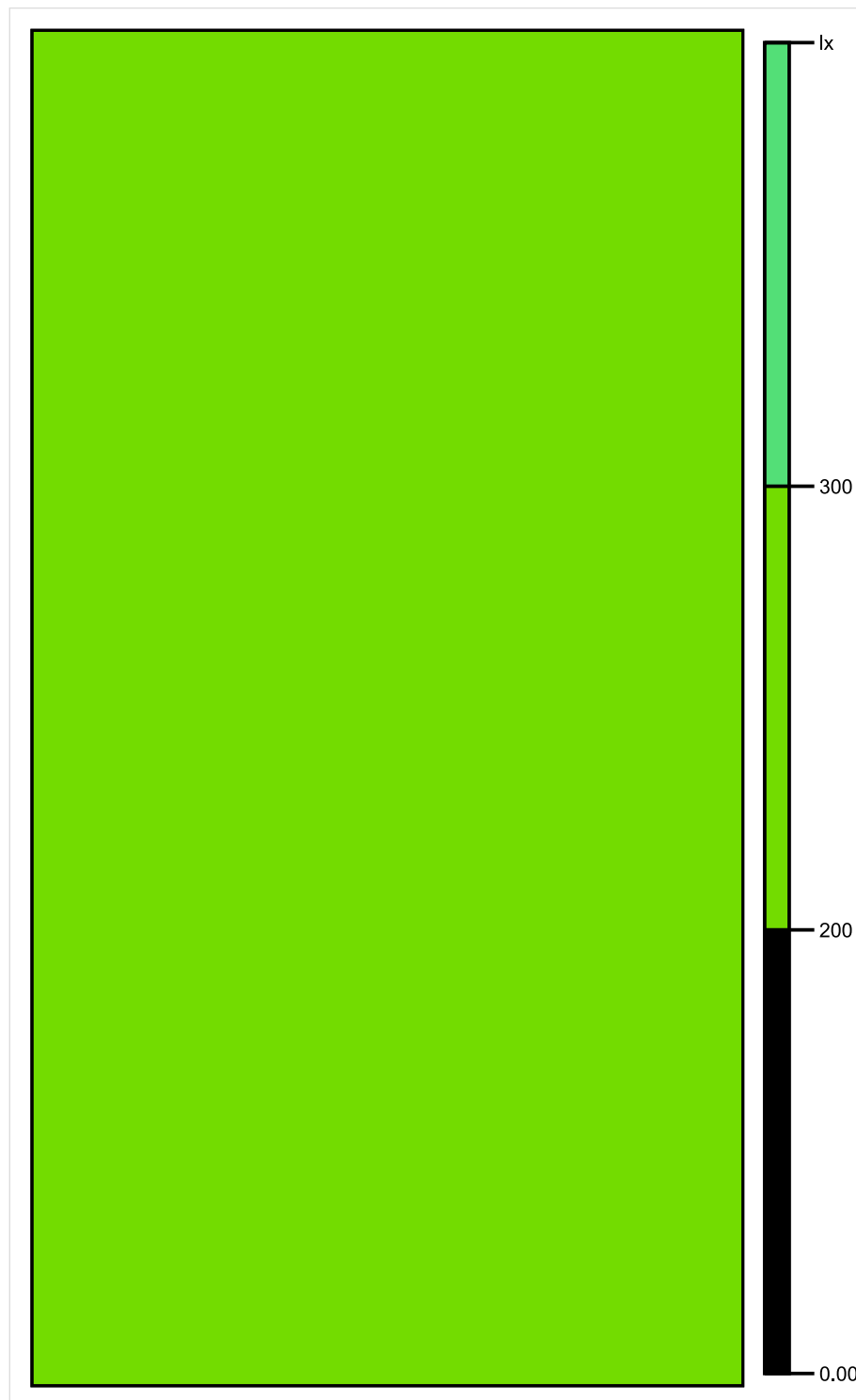


Maßstab: 1 : 17

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 266 lx, Min: 245 lx, Max: 278 lx, Min/Mittel: 0.92, Min/Max: 0.88

Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.500 m

Nutzebene 3

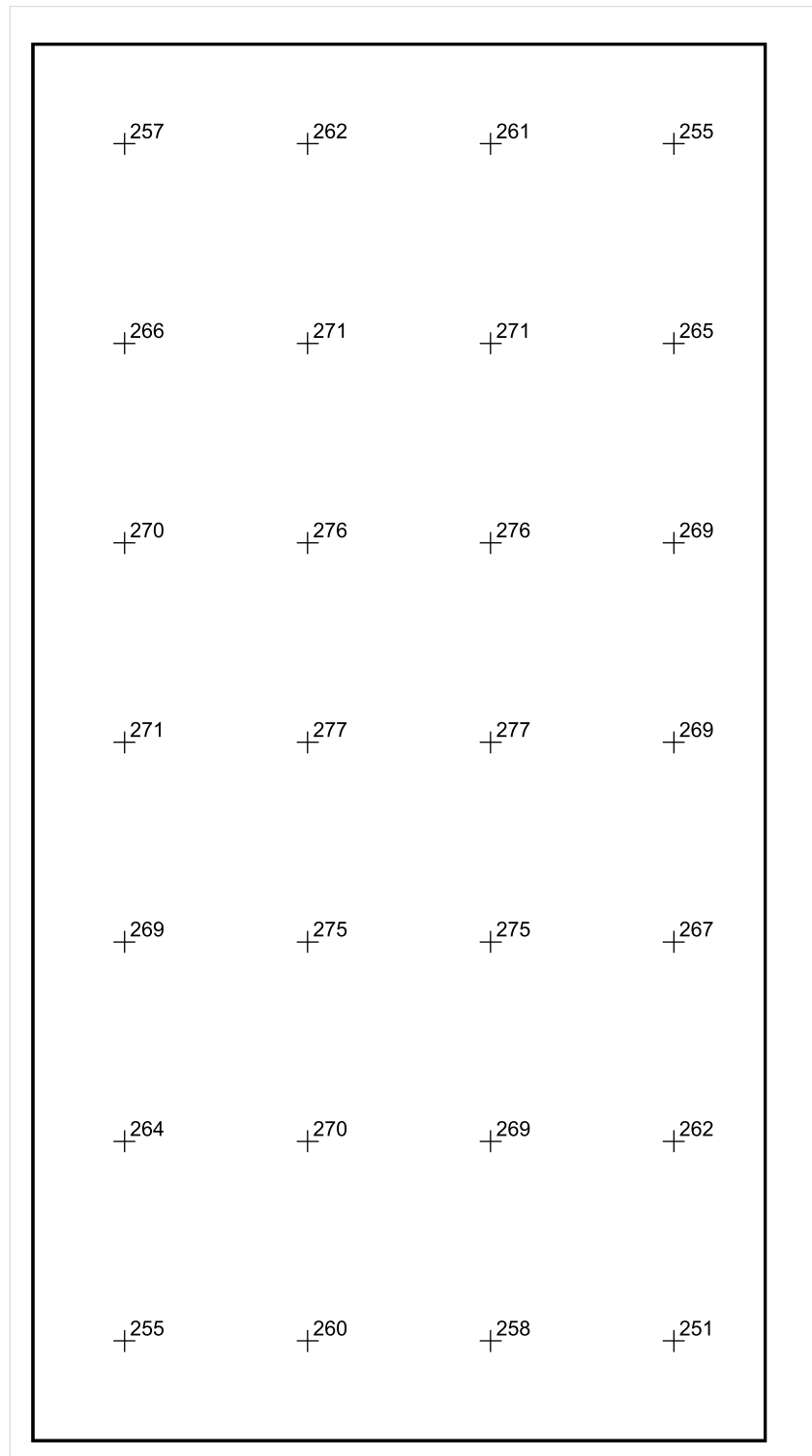
Maßstab: 1 : 17

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 266 lx, Min: 245 lx, Max: 278 lx, Min/Mittel: 0.92, Min/Max: 0.88

Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.500 m

Nutzebene 3



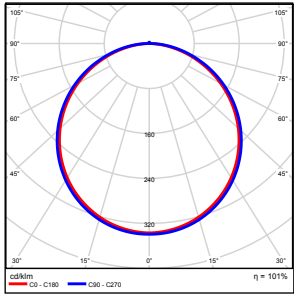
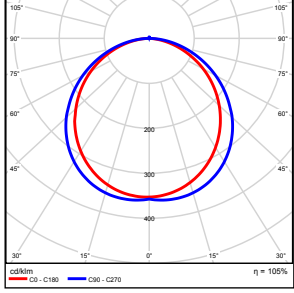
Maßstab: 1 : 17

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 266 lx, Min: 245 lx, Max: 278 lx, Min/Mittel: 0.92, Min/Max: 0.88

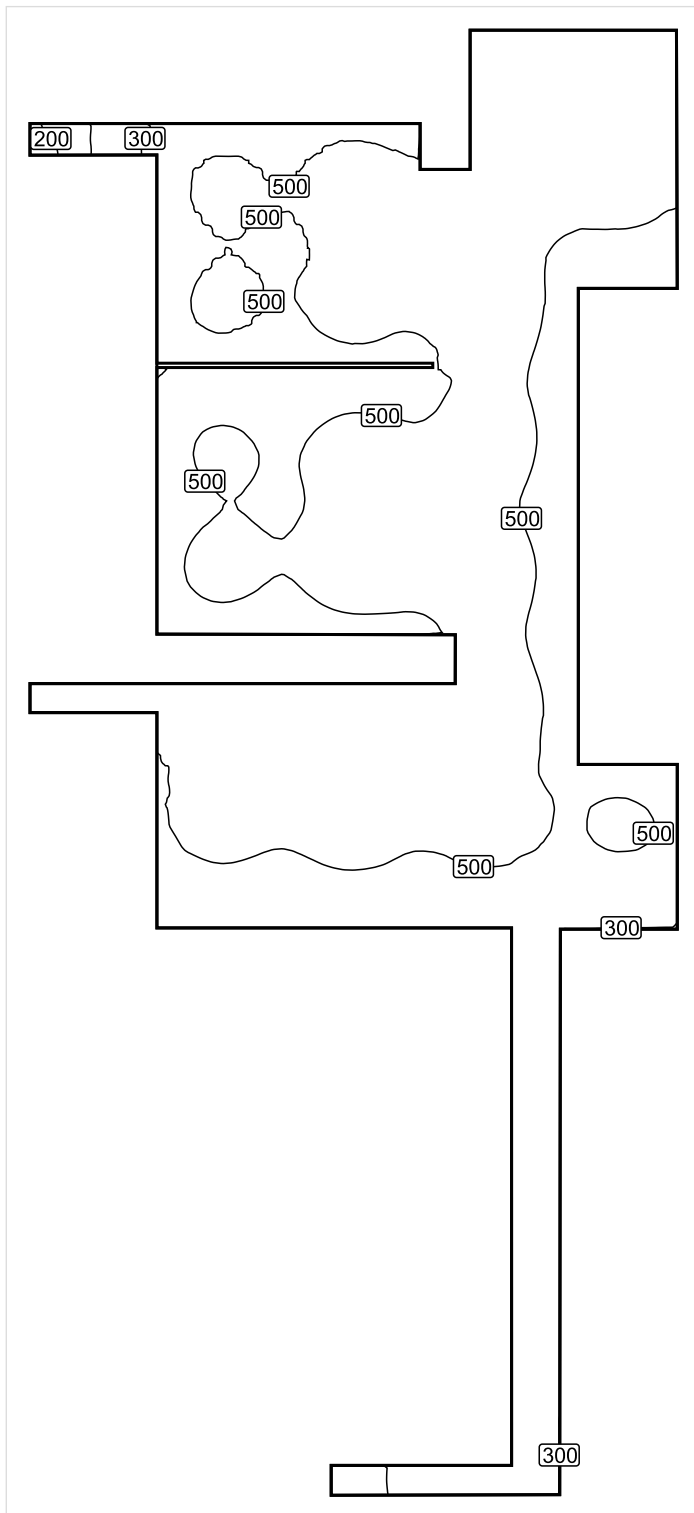
Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.500 m

Umkleide

Stückzahl	Leuchte (Lichtaustritt)		
23	DIALux LTOP Led Panel 62x62 40W SL Lichtaustritt 1 Bestückung: 1xWSH Panel 40W SL Betriebswirkungsgrad: 101.12% Lampenlichtstrom: 4142 lm Leuchtenlichtstrom: 4189 lm Leistung: 36.8 W Lichtausbeute: 113.8 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	
6	WSH LED LTOP Led Panel 30x60 20W Lichtaustritt 1 Bestückung: 1xWSH Panel 20W Betriebswirkungsgrad: 105.35% Lampenlichtstrom: 1668 lm Leuchtenlichtstrom: 1757 lm Leistung: 19.3 W Lichtausbeute: 91.0 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

Gesamtlampenlichtstrom: 105274 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 106889 lm, Gesamtleistung: 962.2 W, Lichtausbeute: 111.1 lm/W

Nutzebene 4



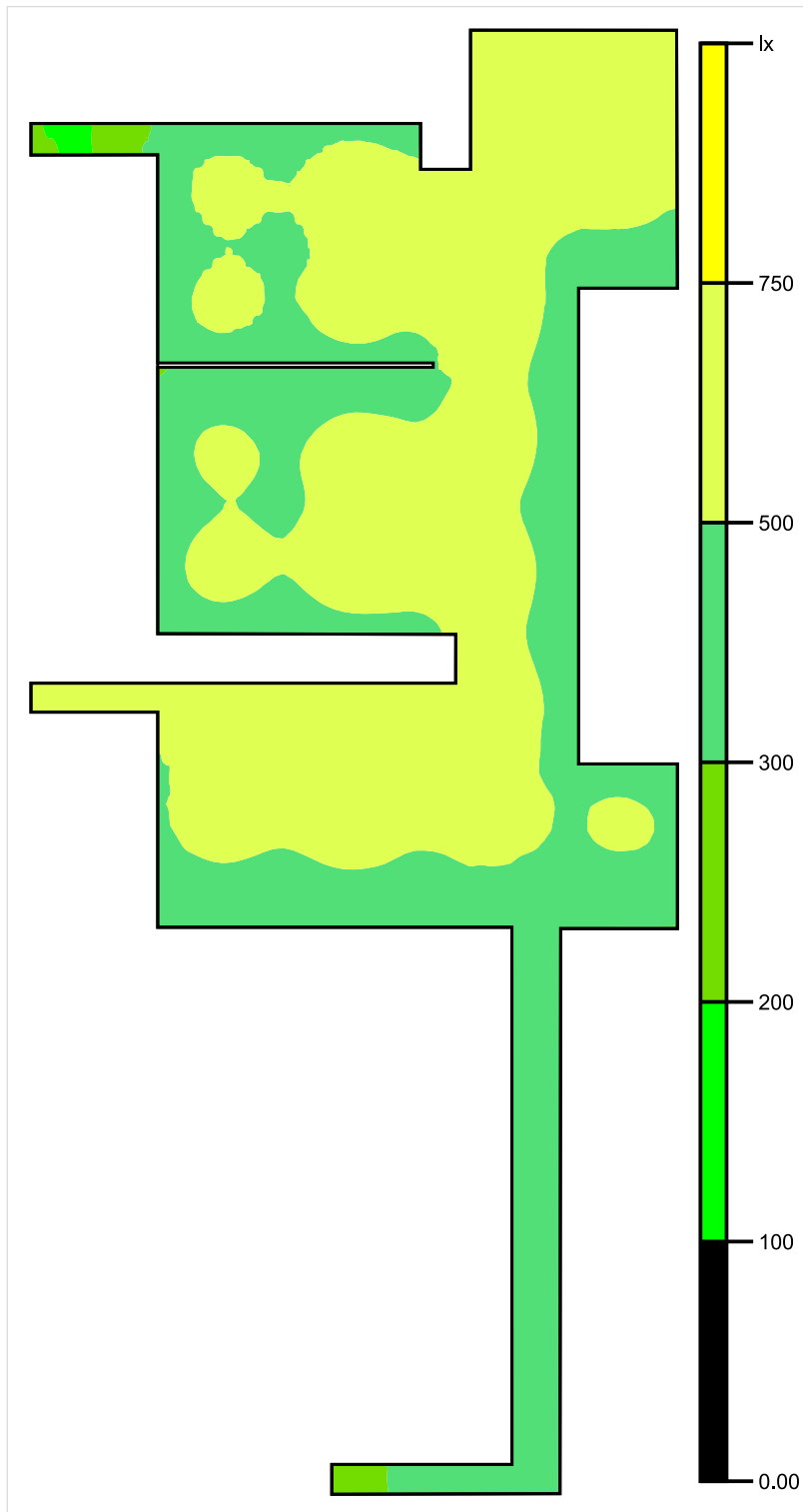
Maßstab: 1 : 168

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 501 lx, Min: 182 lx, Max: 699 lx, Min/Mittel: 0.36, Min/Max: 0.26

Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.500 m

Nutzebene 4



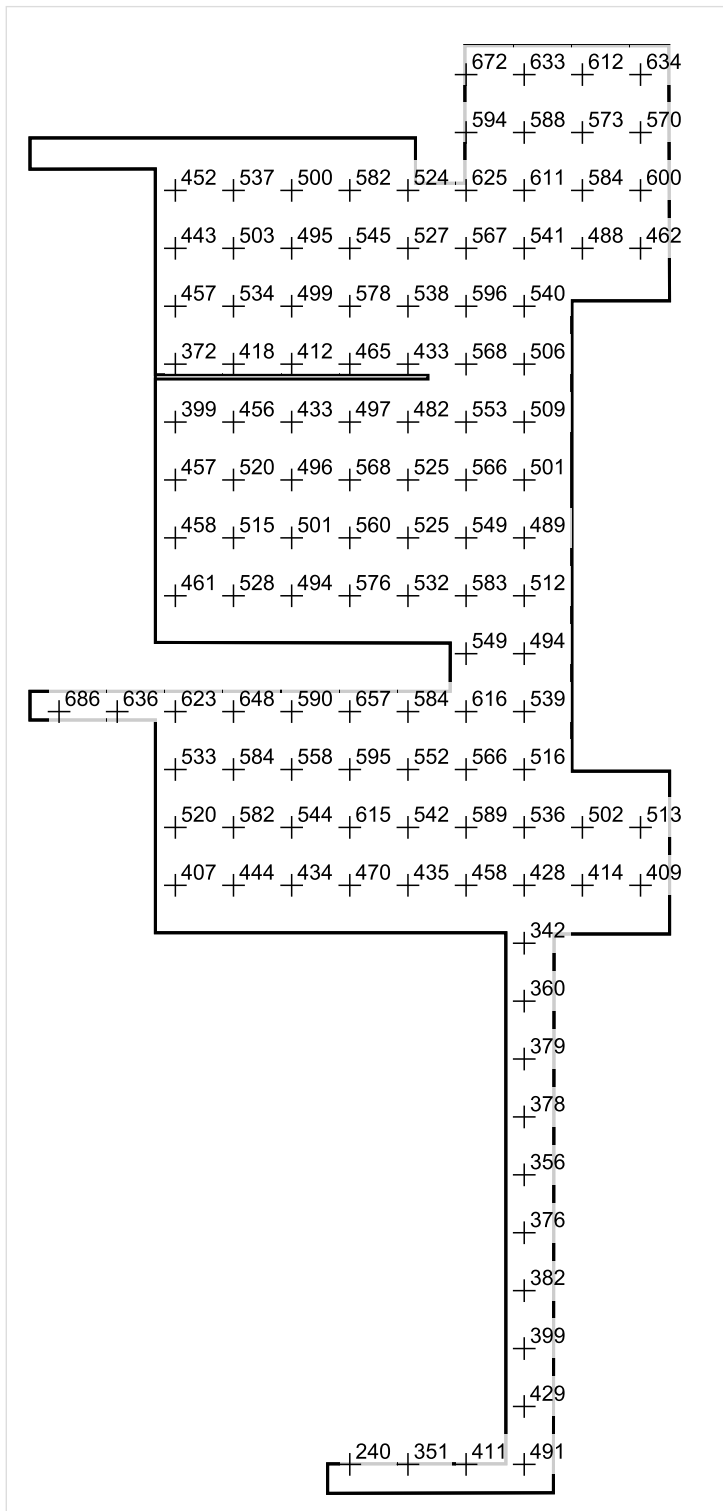
Maßstab: 1 : 168

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 501 lx, Min: 182 lx, Max: 699 lx, Min/Mittel: 0.36, Min/Max: 0.26

Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.500 m

Nutzebene 4



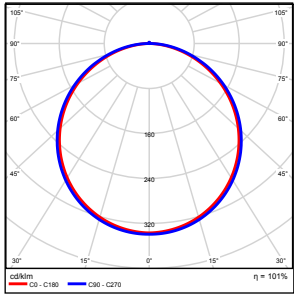
Maßstab: 1 : 170

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 501 lx, Min: 182 lx, Max: 699 lx, Min/Mittel: 0.36, Min/Max: 0.26

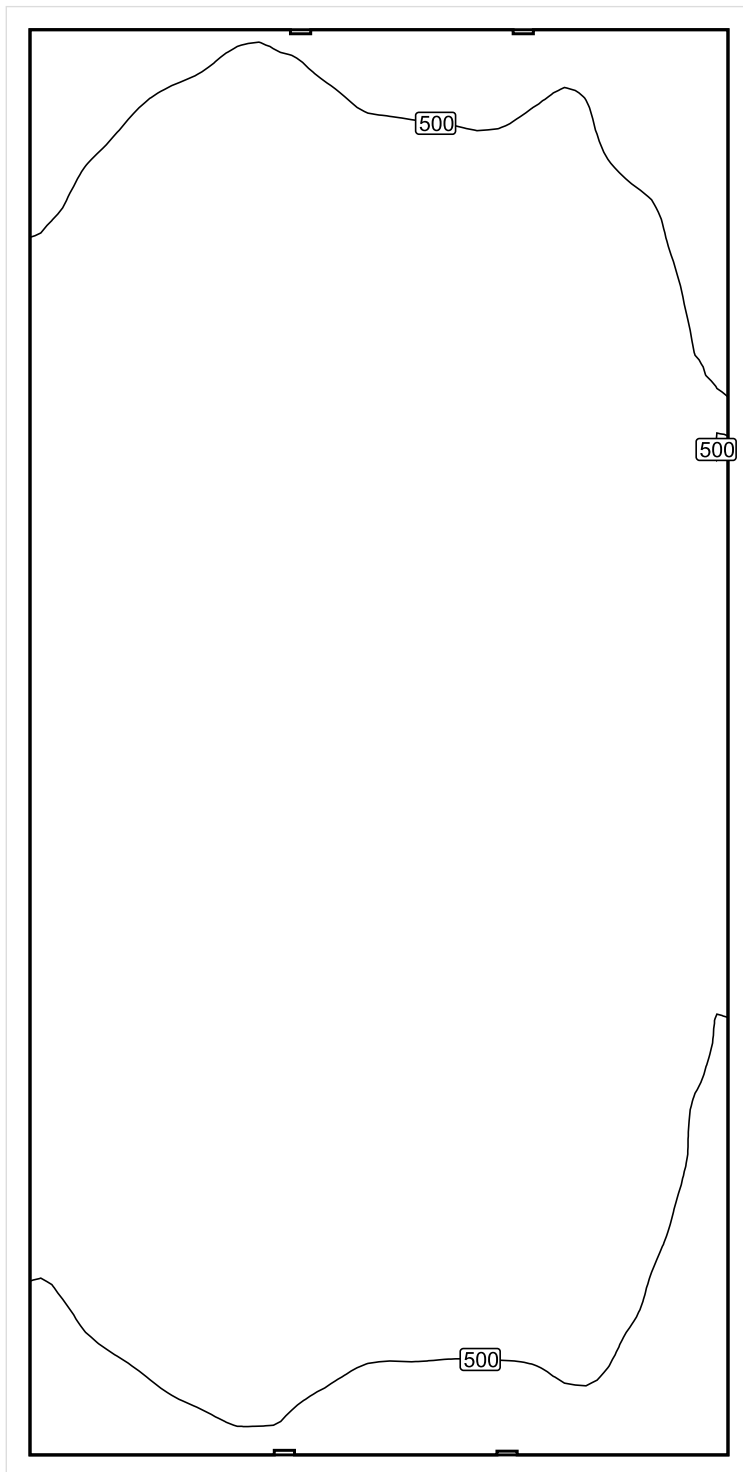
Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.500 m

Aufsicht

Stückzahl	Leuchte (Lichtaustritt)		
2	DIALux LTOP Led Panel 62x62 40W SL Lichtaustritt 1 Bestückung: 1xWSH Panel 40W SL Betriebswirkungsgrad: 101.12% Lampenlichtstrom: 4142 lm Leuchtenlichtstrom: 4189 lm Leistung: 36.8 W Lichtausbeute: 113.8 lm/W Farbtemperatur: 3000 K Farbwiedergabeindex: 100	Ein Leuchtenbild entnehmen Sie bitte unserem Leuchtenkatalog.	

Gesamtlampenlichtstrom: 8284 lm, Gesamtleuchtenlichtstrom: 8378 lm, Gesamtleistung: 73.6 W, Lichtausbeute: 113.8 lm/W

Nutzebene 5



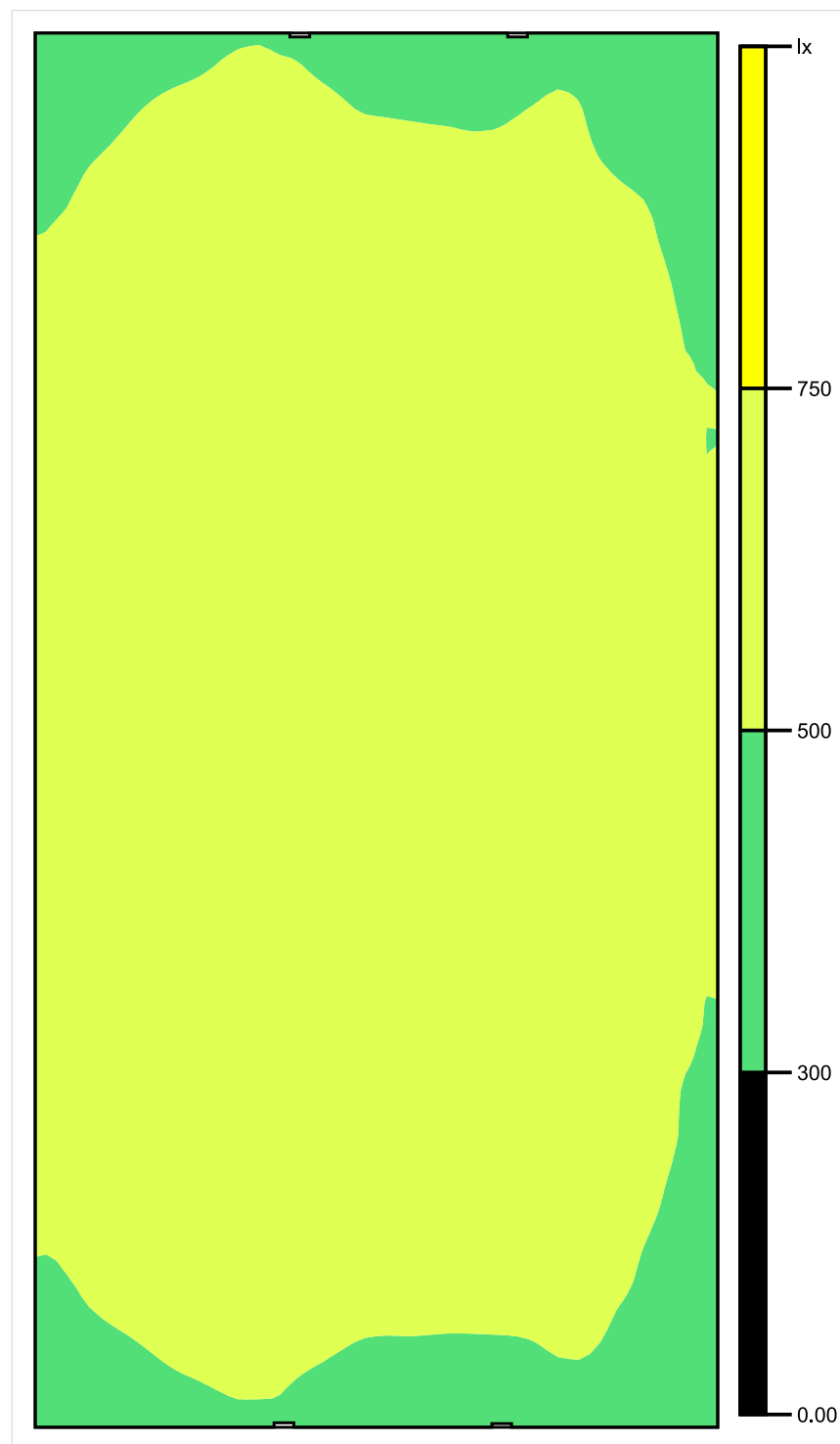
Maßstab: 1 : 28

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 567 lx, Min: 417 lx, Max: 670 lx, Min/Mittel: 0.74, Min/Max: 0.62

Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.000 m

Nutzebene 5



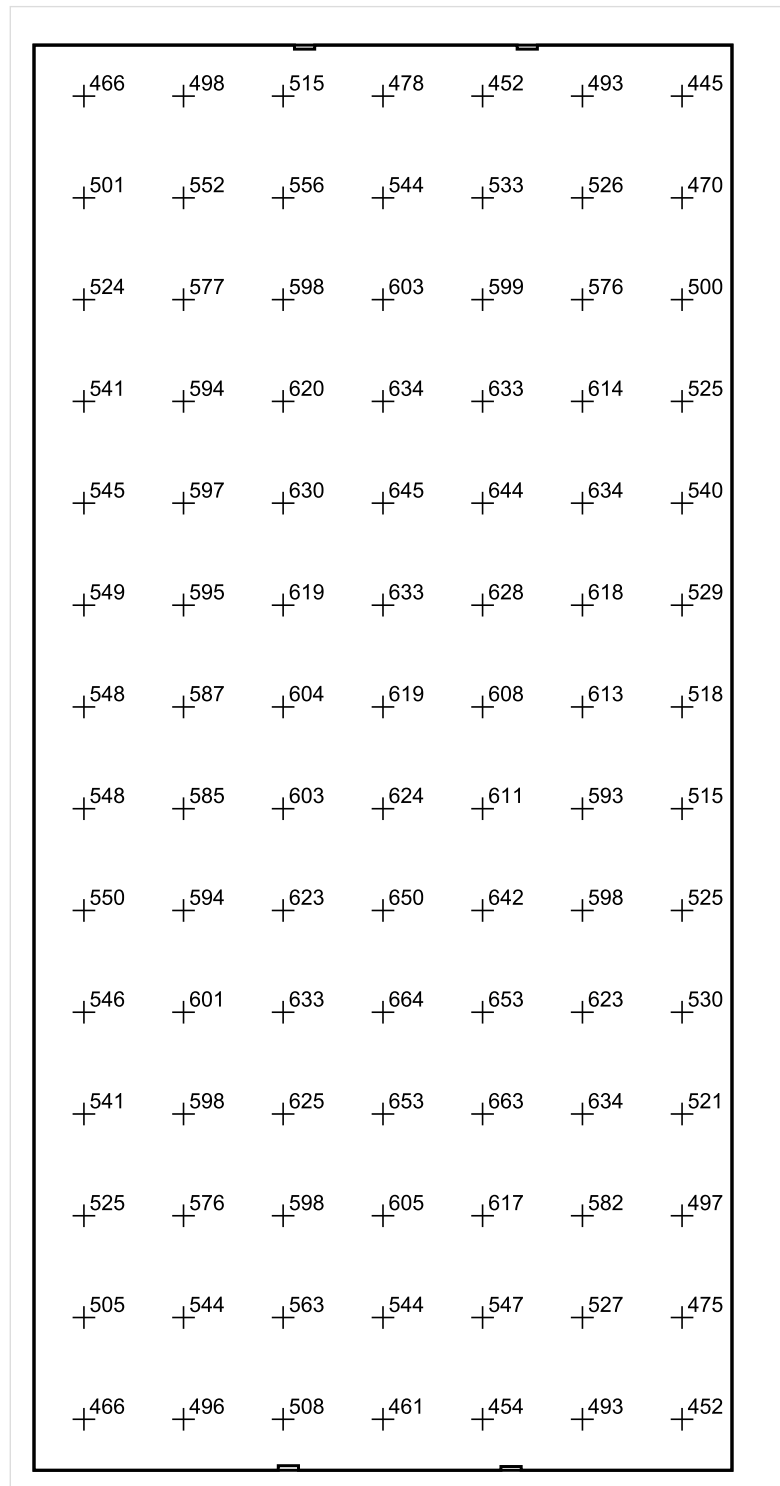
Maßstab: 1 : 28

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 567 lx, Min: 417 lx, Max: 670 lx, Min/Mittel: 0.74, Min/Max: 0.62

Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.000 m

Nutzebene 5



Maßstab: 1 : 28

Senkrechte Beleuchtungsstärke (Fläche)

Mittel (Ist): 567 lx, Min: 417 lx, Max: 670 lx, Min/Mittel: 0.74, Min/Max: 0.62

Höhe der Nutzebene: 3.800 m, Randzone: 0.000 m