

Strobel Quarzsand GmbH

Anlage : Gleisanlage

Projektnummer :

Kunde :

Bearbeiter : Hr. Schneider

Datum : 26.02.2021

Projektbeschreibung:

Mittlere Beleuchtungsstärken für Gleisfelder gemäß DIN EN 12464 Teil 2 und der DB-Richtlinie 954.9103:
Em = 10lx bei einer Uo > 0,25 und Ud > 0,125

Lichtpunkthöhe:

Mastleuchten: 10,00m

Leuchten am Geländer: 0,9m

Eingesetzte Leuchten:

19x LED-Außenleuchte 48 3203 WTR, 70W/9.610lm

105x LED-Leuchte 3611 L05 AUS, 6W/660lm

Die Auswahl der in unserer Lichtberechnung aufgeführten Leuchten basiert auf den uns zur Verfügung gestellten Informationen des Bauvorhabens. Unvollständige Angaben oder eine evtl. Nutzungsänderung der Beleuchtungsanlage unterliegen nicht unserer Verantwortung. Die vorliegende Beleuchtungsberechnung ersetzt nicht die Ausführungsplanung. Diese obliegt, gemäß der gesetzlichen Betreiberverordnung und Haftung, seitens des Unternehmens bzw. deren betrieblichen Organisation.

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.

Inhaltsverzeichnis

Deckblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
1 Außenbereich 1	
1.1 Beschreibung, Außenbereich 1	
1.1.1 Leuchten- und Raumelemente	3
1.1.2 Wartungsplan	9
1.2 Zusammenfassung, Außenbereich 1	
1.2.1 Ergebnisübersicht, Rangierweg A 10lx	10
1.2.2 Ergebnisübersicht, Rangierweg B 10lx	11
1.2.3 Ergebnisübersicht, Rangierweg C 10lx	12
1.2.4 Ergebnisübersicht, Rangierweg D 10lx	13
1.2.5 Ergebnisübersicht, Rangierweg E 10lx	14
1.2.6 Ergebnisübersicht, Rangierweg F 10lx	15
1.2.7 Ergebnisübersicht, Halleneinfahrt (vor dem Gebäude)	16
1.2.8 Ergebnisübersicht, Weichenbereich	17
1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1	
1.3.1 Tabelle, Rangierweg A 10lx (E)	18
1.3.2 Tabelle, Rangierweg B 10lx (E)	22
1.3.3 Tabelle, Rangierweg C 10lx (E)	26
1.3.4 Tabelle, Rangierweg D 10lx (E)	31
1.3.5 Tabelle, Rangierweg E 10lx (E)	36
1.3.6 Tabelle, Rangierweg F 10lx (E)	38
1.3.7 Tabelle, Halleneinfahrt (vor dem Gebäude) (E)	44
1.3.8 Tabelle, Weichenbereich (E)	45

Objekt : Strobel Quarzsand GmbH
Anlage : Gleisanlage
Projektnummer :
Datum : 26.02.2021





1 Außenbereich 1

1.1 Beschreibung, Außenbereich 1

1.1.1 Leuchten- und Raumelemente

Produktdaten:

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

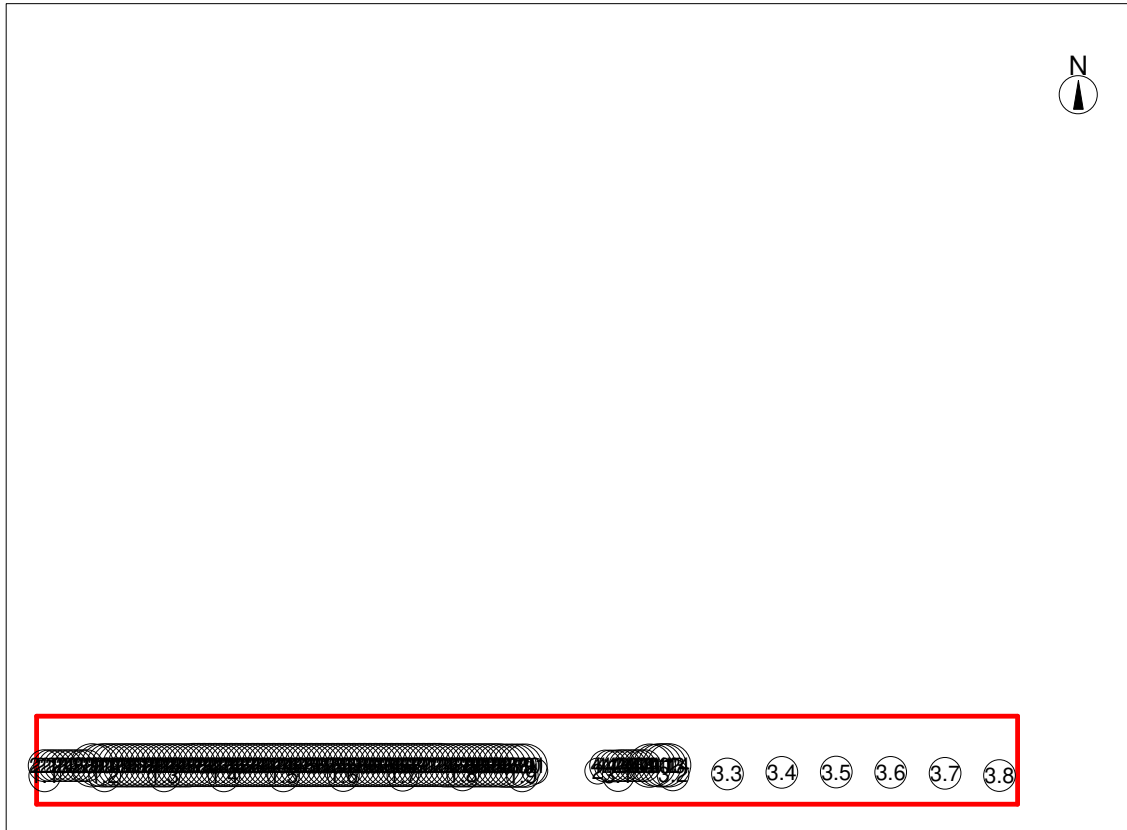
		Schuch	
1	19	Bestell Nr.	: !48 3203 WTR
		Leuchtenname	: 48_ABL
		Bestückung	: 1 x LED-HP/740/WTR 70 W / 9610 lm
		Wartungsfaktor	: 0.81
2	105	Bestell Nr.	: !3611 L05 AUS
		Leuchtenname	: 3611
		Bestückung	: 1 x LED/840 6 W / 660 lm
		Wartungsfaktor	: 0.81

1 Außenbereich 1

1.1 Beschreibung, Außenbereich 1

1.1.1 Leuchten- und Raumelemente

Boden mit Leuchten- und Sensorpositionen:



1 Außenbereich 1

1.1 Beschreibung, Außenbereich 1

1.1.1 Leuchten- und Raumelemente

Nr.	Mittelpunkt			Drehwinkel um			Zielkoordinaten		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
Schuch 48_ABL !48 3203 WTR									
1.1	5.50	18.50	10.00	0.00	0.00	0.00	5.50	21.18	4.50
1.2	44.44	18.50	10.00	0.00	0.00	0.00	44.44	21.28	4.30
1.3	83.38	18.50	10.00	0.00	0.00	0.00	83.38	21.50	3.85
1.4	122.31	18.50	10.00	0.00	0.00	0.00	122.31	21.50	3.85
1.5	161.25	18.50	10.00	0.00	0.00	0.00	161.25	21.50	3.85
1.6	200.19	18.66	10.00	0.24	0.00	0.00	200.18	21.50	4.18
1.7	239.13	18.82	10.00	0.24	0.00	0.00	239.12	21.51	4.50
1.8	278.07	18.99	10.00	0.24	0.00	0.00	278.05	21.67	4.50
1.9	317.00	18.50	10.00	359.19	0.00	0.00	317.07	23.38	0.00
3.1	379.70	18.60	10.00	0.83	0.00	0.00	379.66	21.28	4.50
3.2	415.22	19.11	10.00	0.83	0.00	0.00	415.15	23.99	0.00
3.3	450.74	19.61	10.00	0.80	0.00	0.00	450.68	24.49	0.00
3.4	486.25	20.72	10.00	0.17	0.00	0.00	486.23	25.60	0.00
3.5	521.77	20.83	10.00	0.17	0.00	0.00	521.76	25.70	0.00
3.6	557.30	20.70	10.00	358.93	0.00	0.00	557.39	25.57	0.00
3.7	592.82	20.03	10.00	358.93	0.00	0.00	592.91	24.91	0.00
3.8	628.30	18.60	10.00	354.86	0.00	0.00	628.74	23.46	0.00
1	325.10	21.60	7.00	90.00	0.00	0.00	321.69	21.60	0.00
2	366.30	21.60	7.00	270.00	0.00	0.00	367.52	21.60	4.50
Schuch 3611 !3611 L05 AUS									
2.1	5.00	25.06	0.86	0.18	-45.00	0.00	5.00	24.20	0.00
2.2	8.49	25.07	0.86	0.18	-45.00	0.00	8.49	24.21	0.00
2.3	11.98	25.08	0.86	0.18	-45.00	0.00	11.98	24.22	0.00
2.4	15.47	25.09	0.86	0.18	-45.00	0.00	15.47	24.23	0.00
2.5	18.96	25.10	0.86	0.18	-45.00	0.00	18.96	24.24	0.00
2.6	22.44	25.11	0.86	0.18	-45.00	0.00	22.45	24.25	0.00
2.7	25.93	25.12	0.86	0.18	-45.00	0.00	25.94	24.26	0.00
2.8	29.42	25.13	0.86	0.18	-45.00	0.00	29.42	24.28	0.00
2.9	32.91	25.14	0.86	0.18	-45.00	0.00	32.91	24.29	0.00
2.10	36.40	25.16	0.86	0.18	-45.00	0.00	36.40	24.30	0.00
2.11	39.89	25.17	0.86	0.18	-45.00	0.00	39.89	24.31	0.00
2.12	43.38	25.18	0.86	0.18	-45.00	0.00	43.38	24.32	0.00
2.13	46.87	25.19	0.86	0.18	-45.00	0.00	46.87	24.33	0.00
2.14	50.36	25.20	0.86	0.18	-45.00	0.00	50.36	24.34	0.00
2.15	53.84	25.21	0.86	0.18	-45.00	0.00	53.85	24.35	0.00
2.16	57.33	25.22	0.86	0.18	-45.00	0.00	57.34	24.36	0.00
2.17	60.82	25.23	0.86	0.18	-45.00	0.00	60.83	24.37	0.00
2.18	64.31	25.24	0.86	0.18	-45.00	0.00	64.31	24.39	0.00
2.19	67.80	25.25	0.86	0.18	-45.00	0.00	67.80	24.40	0.00
2.20	71.29	25.26	0.86	0.18	-45.00	0.00	71.29	24.41	0.00
2.21	74.78	25.28	0.86	0.18	-45.00	0.00	74.78	24.42	0.00
2.22	78.27	25.29	0.86	0.18	-45.00	0.00	78.27	24.43	0.00
2.23	81.76	25.30	0.86	0.18	-45.00	0.00	81.76	24.44	0.00
2.24	85.24	25.31	0.86	0.18	-45.00	0.00	85.25	24.45	0.00
2.25	88.73	25.32	0.86	0.18	-45.00	0.00	88.74	24.46	0.00
2.26	92.22	25.33	0.86	0.18	-45.00	0.00	92.22	24.47	0.00
2.27	95.71	25.34	0.86	0.18	-45.00	0.00	95.71	24.48	0.00
2.28	99.20	25.35	0.86	0.18	-45.00	0.00	99.20	24.49	0.00
2.29	102.69	25.36	0.86	0.18	-45.00	0.00	102.69	24.50	0.00
2.30	106.18	25.37	0.86	0.18	-45.00	0.00	106.18	24.52	0.00

1 Außenbereich 1

1.1 Beschreibung, Außenbereich 1

1.1.1 Leuchten- und Raumelemente

2.31	109.67	25.38	0.86	0.18	-45.00	0.00	109.67	24.53	0.00
2.32	113.16	25.40	0.86	0.18	-45.00	0.00	113.16	24.54	0.00
2.33	116.64	25.41	0.86	0.18	-45.00	0.00	116.65	24.55	0.00
2.34	120.13	25.42	0.86	0.18	-45.00	0.00	120.14	24.56	0.00
2.35	123.62	25.43	0.86	0.18	-45.00	0.00	123.63	24.57	0.00
2.36	127.11	25.44	0.86	0.18	-45.00	0.00	127.11	24.58	0.00
2.37	130.60	25.45	0.86	0.18	-45.00	0.00	130.60	24.59	0.00
2.38	134.09	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	134.09	24.60	0.00
2.39	137.58	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	137.58	24.60	0.00
2.40	141.07	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	141.07	24.60	0.00
2.41	144.56	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	144.56	24.60	0.00
2.42	148.04	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	148.04	24.60	0.00
2.43	151.53	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	151.53	24.60	0.00
2.44	155.02	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	155.02	24.60	0.00
2.45	158.51	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	158.51	24.60	0.00
2.46	162.00	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	162.00	24.60	0.00
2.47	165.49	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	165.49	24.60	0.00
2.48	168.98	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	168.98	24.60	0.00
2.49	172.47	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	172.47	24.60	0.00
2.50	175.96	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	175.96	24.60	0.00
2.51	179.44	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	179.45	24.60	0.00
2.52	182.93	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	182.93	24.60	0.00
2.53	186.42	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	186.42	24.60	0.00
2.54	189.91	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	189.91	24.60	0.00
2.55	193.40	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	193.40	24.60	0.00
2.56	196.89	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	196.89	24.60	0.00
2.57	200.38	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	200.38	24.60	0.00
2.58	203.87	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	203.87	24.60	0.00
2.59	207.36	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	207.36	24.60	0.00
2.60	210.84	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	210.85	24.60	0.00
2.61	214.33	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	214.33	24.60	0.00
2.62	217.82	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	217.82	24.60	0.00
2.63	221.31	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	221.31	24.60	0.00
2.64	224.80	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	224.80	24.60	0.00
2.65	228.29	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	228.29	24.60	0.00
2.66	231.78	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	231.78	24.60	0.00
2.67	235.27	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	235.27	24.60	0.00
2.68	238.76	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	238.76	24.60	0.00
2.69	242.25	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	242.24	24.60	0.00
2.70	245.73	25.46	0.86	0.00	-45.00	0.00	245.73	24.60	0.00
2.71	249.22	25.45	0.86	359.68	-45.00	0.00	249.22	24.59	0.00
2.72	252.71	25.43	0.86	359.68	-45.00	0.00	252.71	24.57	0.00
2.73	256.20	25.41	0.86	359.68	-45.00	0.00	256.20	24.55	0.00
2.74	259.69	25.39	0.86	359.68	-45.00	0.00	259.68	24.53	0.00
2.75	263.18	25.37	0.86	359.68	-45.00	0.00	263.17	24.51	0.00
2.76	266.67	25.35	0.86	359.68	-45.00	0.00	266.66	24.49	0.00
2.77	270.16	25.33	0.86	359.68	-45.00	0.00	270.15	24.48	0.00
2.78	273.64	25.31	0.86	359.68	-45.00	0.00	273.64	24.45	0.00
2.79	277.13	25.29	0.86	359.68	-45.00	0.00	277.13	24.44	0.00
2.80	280.62	25.27	0.86	359.68	-45.00	0.00	280.62	24.42	0.00
2.81	284.11	25.25	0.86	359.68	-45.00	0.00	284.11	24.40	0.00
2.82	287.60	25.23	0.86	359.68	-45.00	0.00	287.60	24.38	0.00
2.83	291.09	25.21	0.86	359.68	-45.00	0.00	291.08	24.36	0.00

1 Außenbereich 1

1.1 Beschreibung, Außenbereich 1

1.1.1 Leuchten- und Raumelemente

2.84	294.58	25.19	0.86	359.68	-45.00	0.00	294.57	24.34	0.00
2.85	298.07	25.18	0.86	359.68	-45.00	0.00	298.06	24.32	0.00
2.86	301.56	25.16	0.86	359.68	-45.00	0.00	301.55	24.30	0.00
2.87	305.04	25.14	0.86	359.68	-45.00	0.00	305.04	24.28	0.00
2.88	308.53	25.12	0.86	359.68	-45.00	0.00	308.53	24.26	0.00
2.89	312.02	25.10	0.86	359.68	-45.00	0.00	312.02	24.24	0.00
2.90	315.51	25.08	0.86	359.68	-45.00	0.00	315.51	24.22	0.00
2.91	319.00	25.06	0.86	359.68	-45.00	0.00	318.99	24.20	0.00
4.1	371.20	24.86	0.86	0.00	-45.00	0.00	371.20	24.00	0.00
4.2	374.41	24.89	0.82	0.00	-45.00	0.00	374.41	24.07	0.00
4.3	377.62	24.92	0.79	0.00	-45.00	0.00	377.61	24.13	0.00
4.4	380.82	24.96	0.76	0.00	-45.00	0.00	380.82	24.20	0.00
4.5	384.03	24.99	0.73	0.00	-45.00	0.00	384.03	24.26	0.00
4.6	387.24	25.02	0.69	0.00	-45.00	0.00	387.24	24.33	0.00
4.7	390.45	25.05	0.66	0.00	-45.00	0.00	390.45	24.39	0.00
4.8	393.65	25.09	0.63	0.00	-45.00	0.00	393.65	24.46	0.00
4.9	396.86	25.12	0.60	0.00	-45.00	0.00	396.86	24.52	0.00
4.10	400.07	25.15	0.56	0.00	-45.00	0.00	400.07	24.59	0.00
4.11	403.28	25.18	0.53	0.00	-45.00	0.00	403.28	24.65	0.00
4.12	406.48	25.22	0.50	0.00	-45.00	0.00	406.48	24.72	0.00
4.13	409.69	25.25	0.47	0.00	-45.00	0.00	409.69	24.78	0.00
4.14	412.90	25.28	0.43	0.00	-45.00	0.00	412.90	24.85	0.00

Gestaltungselemente

Messfläche

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Länge	Breite	z-Achse	Drehwinkel	
							L-Achse	Q-Achse
Rangierweg A 10lx								
M 1	2.50	19.00	0.00	158.01	2.00	0.18	0.00	0.00
Rangierweg B 10lx								
M 2	162.00	19.50	0.00	146.90	1.90	0.00	0.00	0.00
Rangierweg C 10lx								
M 3	3.50	23.50	0.00	152.41	1.98	0.18	0.00	0.00
Rangierweg D 10lx								
M 4	161.50	24.00	0.00	147.60	1.70	0.00	0.00	0.00
Rangierweg E 10lx								
M 5	374.40	23.60	0.00	25.70	1.20	0.00	0.00	0.00
Rangierweg F 10lx								
M 6	367.10	19.00	0.00	246.04	10.83	1.10	0.00	0.00
Halleneinfahrt (vor dem Gebäude)								
M 7	321.10	19.70	0.00	4.00	3.90	0.00	0.00	0.00
Weichenbereich								
M 8	485.90	22.70	0.00	35.86	7.70	0.48	0.00	0.00

Objekt : Strobel Quarzsand GmbH
Anlage : Gleisanlage
Projektnummer :
Datum : 26.02.2021



1 Außenbereich 1

1.1 Beschreibung, Außenbereich 1

1.1.1 Leuchten- und Raumelemente

Sonstige

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Länge	Breite	z-Achse	Drehwinkel		rho[%]
							L-Achse	Q-Achse	
Q 1	3.00	21.00	0.00	311.32	6.30	0.39	0.00	0.00	20
Q 1	325.50	17.40	0.00	40.40	7.60	0.00	0.00	0.00	50
Q 2	367.00	21.10	0.00	40.90	2.00	0.00	0.00	0.00	50

Objekt : Strobel Quarzsand GmbH
Anlage : Gleisanlage
Projektnummer :
Datum : 26.02.2021



1.1 Beschreibung, Außenbereich 1

1.1.2 Wartungsplan

Nur durch eine regelmässige Wartung kann die Einhaltung normgerechter Beleuchtungsstärken gemäß EN 12464 für die Beleuchtungsanlage sichergestellt werden. Die nachfolgend aufgeführten Wartungsintervalle sind daher zu beachten.

Szene

Verschmutzung : Niedrig

Schuch !48 3203 WTR

Schutzart : IP6X
Lampentyp : LED (LLMF manuell)
Vorschaltgerät : EVG
Betriebsstunden pro Jahr : 4000h
Nutzungsdauer : 60000h (~15a)
Wartungsintervall : alle 3 Jahre
Wartungsfaktor : 0.81

Schuch !3611 L05 AUS

Schutzart : IP6X
Lampentyp : LED (LLMF manuell)
Vorschaltgerät : EVG
Betriebsstunden pro Jahr : 4000h
Nutzungsdauer : 60000h (~15a)
Wartungsintervall : alle 3 Jahre
Wartungsfaktor : 0.81

Hinweise zur Wartung:

Leuchtmittel müssen durch Lichtquellen mit denselben Kenngrößen (Lichtstrom, Lichtfarbe, Farbwiedergabe) ersetzt werden. Vorhandene Starter sind beim Lampenwechsel ebenfalls auszutauschen.

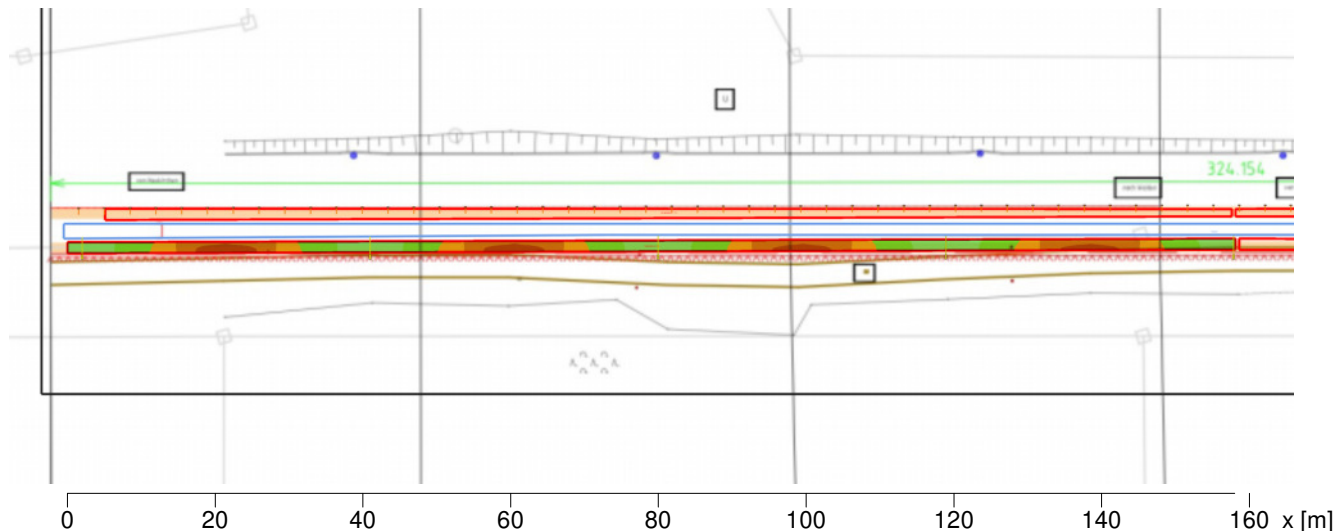
Der Raum sowie die lichtlenkenden Oberflächen sind so zu warten, dass die ursprünglichen Reflexionsgradeigenschaften erhalten bleiben.

Die Reinigungshinweise der Hersteller sind zu beachten.

1 Außenbereich 1

1.2 Zusammenfassung, Außenbereich 1

1.2.1 Ergebnisübersicht, Rangierweg A 10lx



Allgemein



Verwendeter Rechenalgorithmus : mittlerer Indirektanteil
 Höhe der Bewertungsfläche : 0.00 m
 Wartungsfaktor : siehe Leuchten / Wartungsplan

Gesamtlichtstrom aller Lampen : 251890 lm
 Gesamtleistung : 1960 W
 Gesamtleistung pro Fläche (36800.00 m²) : 0.05 W/m²

Beleuchtungsstärke

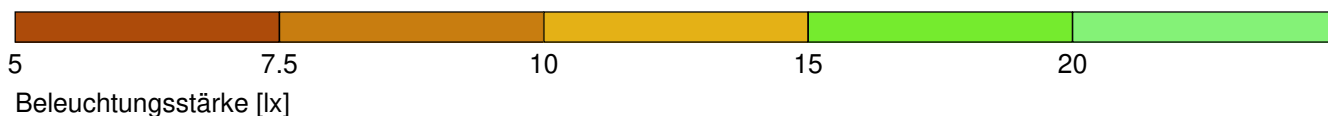
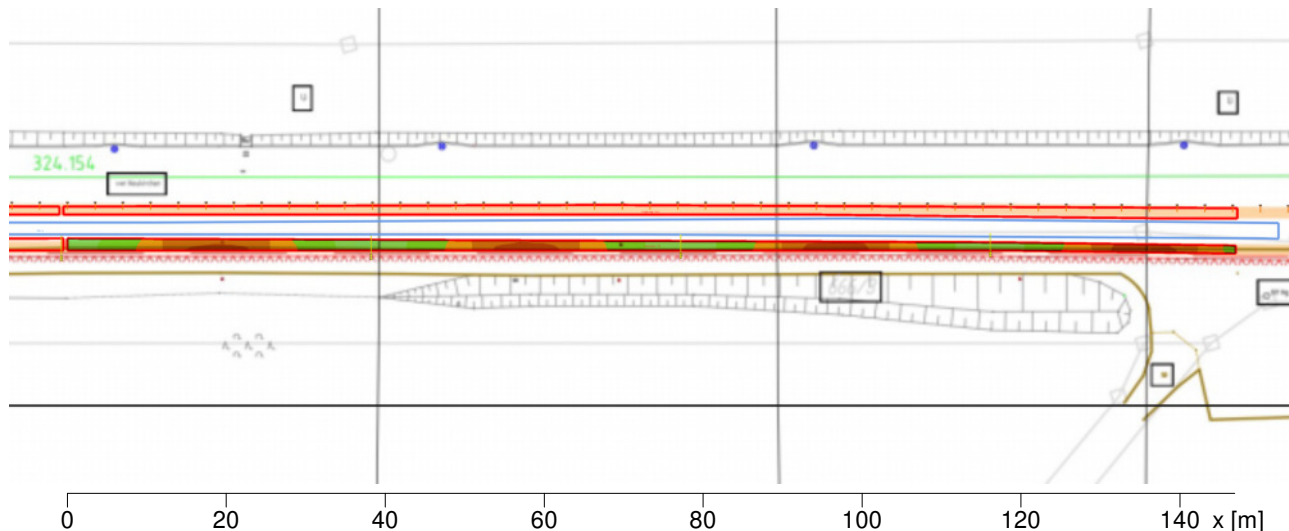
Mittlere Beleuchtungsstärke : E_m : 14 lx
 Minimale Beleuchtungsstärke : E_{min} : 7 lx
 Maximale Beleuchtungsstärke : E_{max} : 29 lx
 Gleichmäßigkeit U₀ : E_{min}/E_m : 1:2.11 (0.47)

Typ Anz. Fabrikat

Typ	Anz.	Fabrikat
Schuch		
1	19	Bestell Nr. : !48 3203 WTR
		Leuchtenname : 48_ABL
		Bestückung : 1 x LED-HP/740/WTR 70 W / 9610 lm
		Wartungsfaktor : 0.81
2	105	Bestell Nr. : !3611 L05 AUS
		Leuchtenname : 3611
		Bestückung : 1 x LED/840 6 W / 660 lm
		Wartungsfaktor : 0.81

1.2 Zusammenfassung, Außenbereich 1

1.2.2 Ergebnisübersicht, Rangierweg B 10lx



Allgemein



Verwendeter Rechenalgorithmus	mittlerer Indirektanteil
Höhe der Bewertungsfläche	0.00 m
Wartungsfaktor	siehe Leuchten / Wartungsplan

Gesamtlichtstrom aller Lampen	251890 lm
Gesamtleistung	1960 W
Gesamtleistung pro Fläche (36800.00 m ²)	0.05 W/m ²

Beleuchtungsstärke

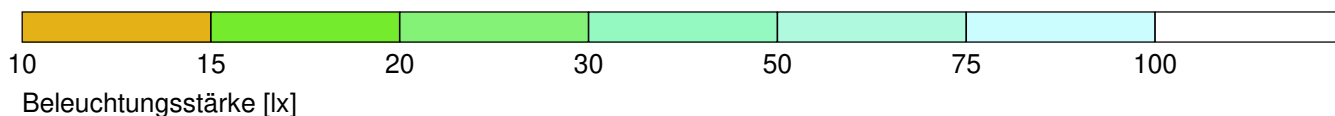
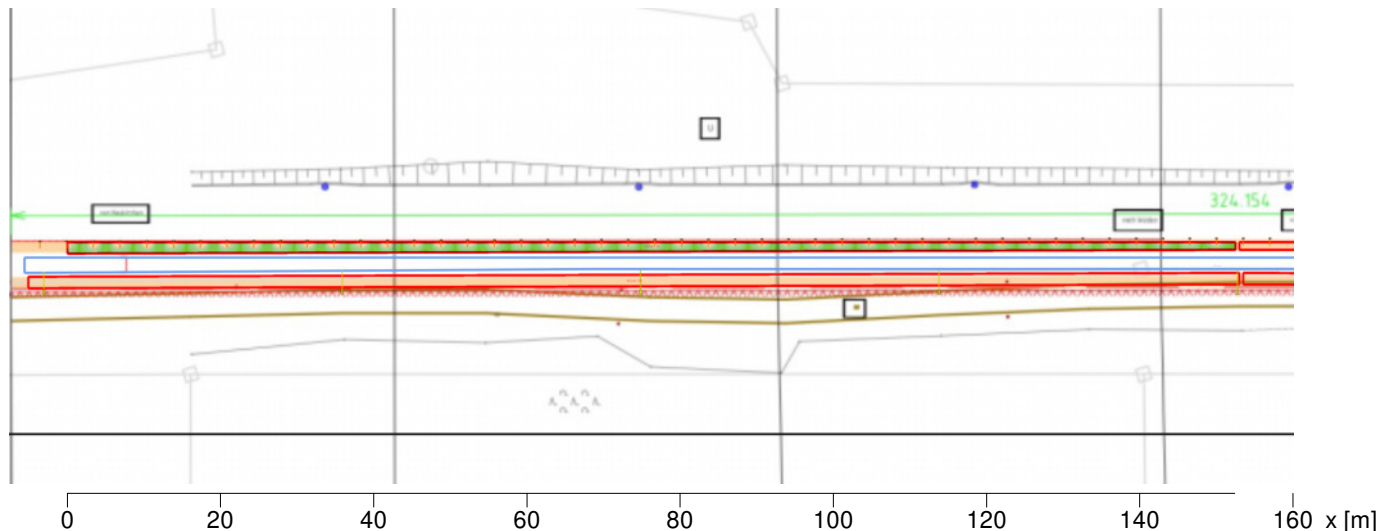
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	14 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	7 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	28 lx
Gleichmäßigkeit U ₀	Emin/Em	1:2 (0.5)

Typ Anz. Fabrikat

		Schuch	
1	19	Bestell Nr.	: !48 3203 WTR
		Leuchtenname	: 48_ABL
		Bestückung	: 1 x LED-HP/740/WTR 70 W / 9610 lm
		Wartungsfaktor	: 0.81
2	105	Bestell Nr.	: !3611 L05 AUS
		Leuchtenname	: 3611
		Bestückung	: 1 x LED/840 6 W / 660 lm
		Wartungsfaktor	: 0.81

1.2 Zusammenfassung, Außenbereich 1

1.2.3 Ergebnisübersicht, Rangierweg C 10lx



Allgemein

Verwendeter Rechenalgorithmus : mittlerer Indirektanteil
 Höhe der Bewertungsfläche : 0.00 m
 Wartungsfaktor : siehe Leuchten / Wartungsplan

Gesamtlichtstrom aller Lampen : 251890 lm
 Gesamtleistung : 1960 W
 Gesamtleistung pro Fläche (36800.00 m²) : 0.05 W/m²

Beleuchtungsstärke

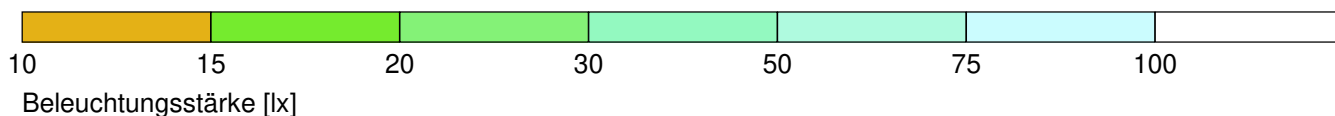
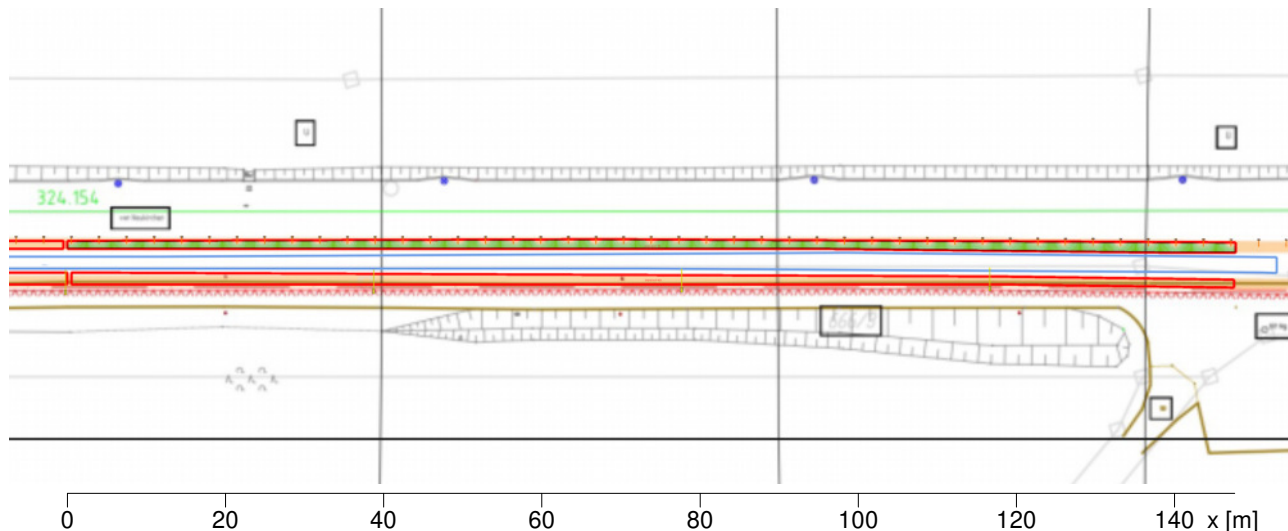
Mittlere Beleuchtungsstärke : E_m : 46 lx
 Minimale Beleuchtungsstärke : E_{min} : 13 lx
 Maximale Beleuchtungsstärke : E_{max} : 184 lx
 Gleichmäßigkeit U₀ : E_{min}/E_m : 1:3.66 (0.27)

Typ Anz. Fabrikat

Typ	Anz.	Fabrikat
1	19	Schuch
		Bestell Nr. : !48 3203 WTR
		Leuchtenname : 48_ABL
		Bestückung : 1 x LED-HP/740/WTR 70 W / 9610 lm
		Wartungsfaktor : 0.81
2	105	
		Bestell Nr. : !3611 L05 AUS
		Leuchtenname : 3611
		Bestückung : 1 x LED/840 6 W / 660 lm
		Wartungsfaktor : 0.81

1.2 Zusammenfassung, Außenbereich 1

1.2.4 Ergebnisübersicht, Rangierweg D 10lx



Beleuchtungsstärke [lx]

Allgemein



Verwendeter Rechenalgorithmus	mittlerer Indirektanteil
Höhe der Bewertungsfläche	0.00 m
Wartungsfaktor	siehe Leuchten / Wartungsplan

Gesamtlichtstrom aller Lampen	251890 lm
Gesamtleistung	1960 W
Gesamtleistung pro Fläche (36800.00 m ²)	0.05 W/m ²

Beleuchtungsstärke

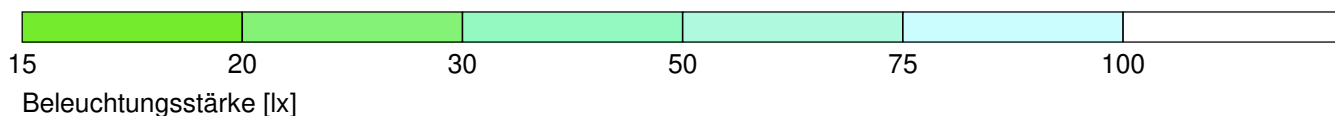
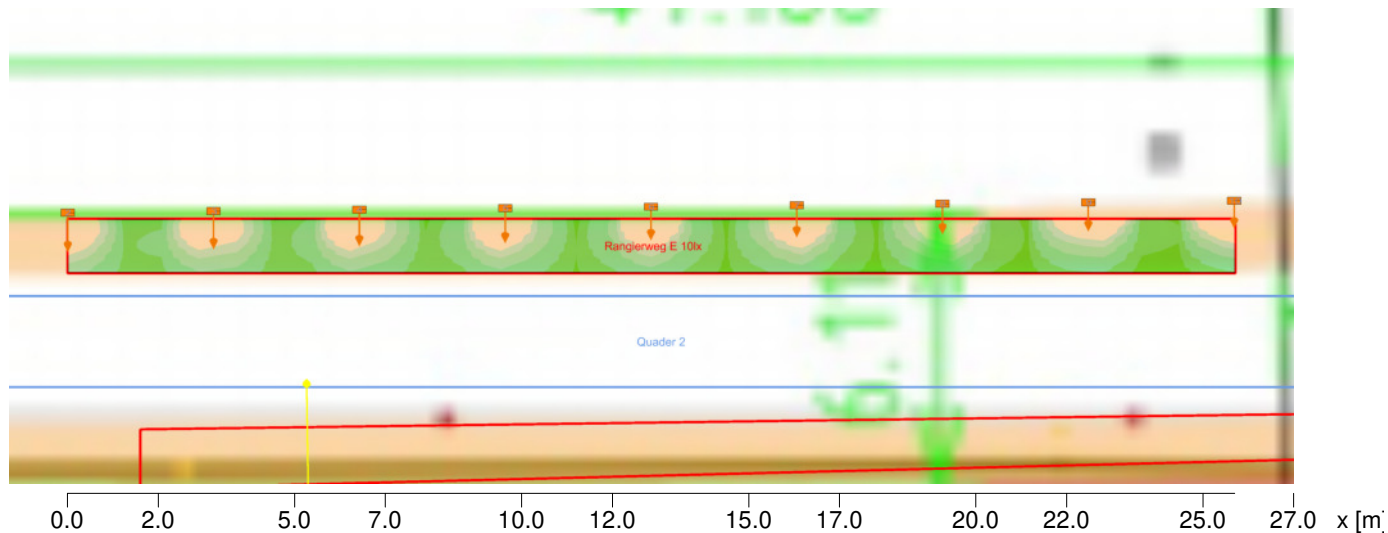
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	48 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	14 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	190 lx
Gleichmäßigkeit U ₀	Emin/Em	1:3.35 (0.3)

Typ Anz. Fabrikat

Schuch	
1 19	Bestell Nr. : !48 3203 WTR
	Leuchtenname : 48_ABL
	Bestückung : 1 x LED-HP/740/WTR 70 W / 9610 lm
	Wartungsfaktor : 0.81
2 105	Bestell Nr. : !3611 L05 AUS
	Leuchtenname : 3611
	Bestückung : 1 x LED/840 6 W / 660 lm
	Wartungsfaktor : 0.81

1.2 Zusammenfassung, Außenbereich 1

1.2.5 Ergebnisübersicht, Rangierweg E 10lx



Allgemein



Verwendeter Rechenalgorithmus : mittlerer Indirektanteil
 Höhe der Bewertungsfläche : 0.00 m
 Wartungsfaktor : siehe Leuchten / Wartungsplan

Gesamtlichtstrom aller Lampen : 251890 lm
 Gesamtleistung : 1960 W
 Gesamtleistung pro Fläche (36800.00 m²) : 0.05 W/m²

Beleuchtungsstärke

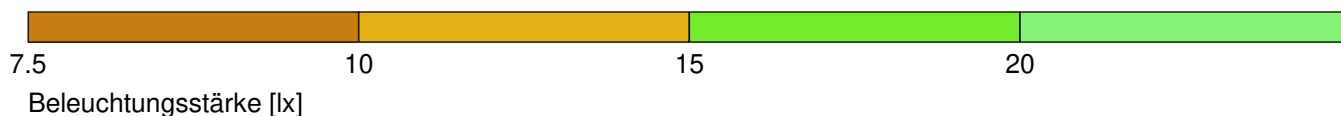
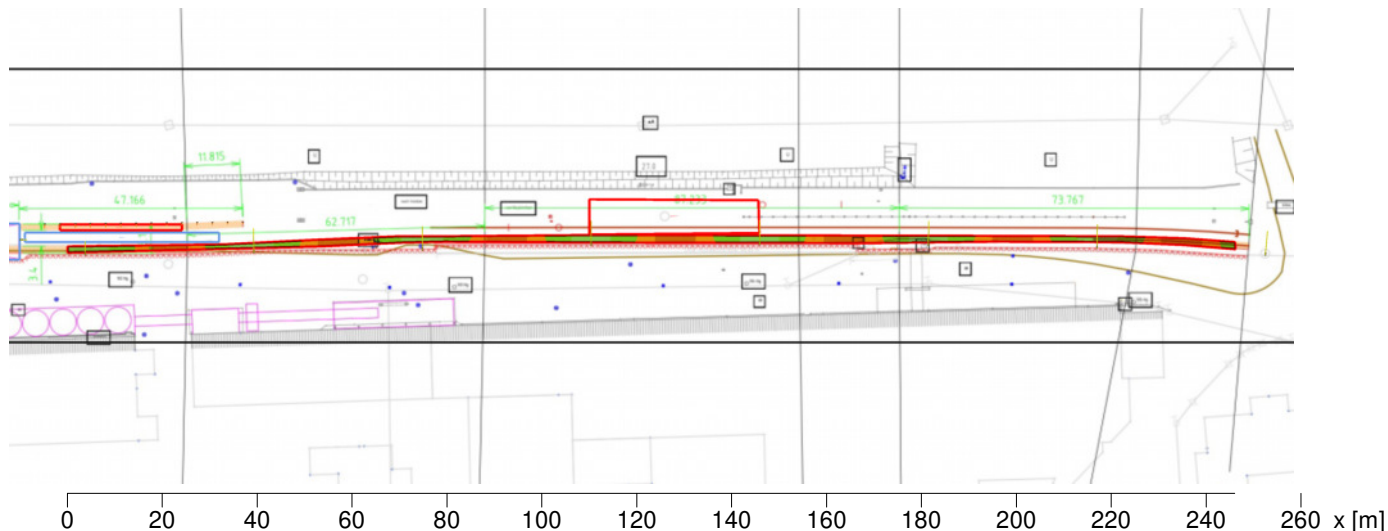
Mittlere Beleuchtungsstärke : E_m : 59 lx
 Minimale Beleuchtungsstärke : E_{min} : 15 lx
 Maximale Beleuchtungsstärke : E_{max} : 283 lx
 Gleichmäßigkeit U₀ : E_{min}/E_m : 1:3.82 (0.26)

Typ Anz. Fabrikat

		Schuch	
1	19	Bestell Nr.	: !48 3203 WTR
		Leuchtenname	: 48_ABL
		Bestückung	: 1 x LED-HP/740/WTR 70 W / 9610 lm
		Wartungsfaktor	: 0.81
2	105	Bestell Nr.	: !3611 L05 AUS
		Leuchtenname	: 3611
		Bestückung	: 1 x LED/840 6 W / 660 lm
		Wartungsfaktor	: 0.81

1.2 Zusammenfassung, Außenbereich 1

1.2.6 Ergebnisübersicht, Rangierweg F 10lx



Allgemein



Verwendeter Rechenalgorithmus	mittlerer Indirektanteil
Höhe der Bewertungsfläche	0.00 m
Wartungsfaktor	siehe Leuchten / Wartungsplan

Gesamtlichtstrom aller Lampen	251890 lm
Gesamtleistung	1960 W
Gesamtleistung pro Fläche (36800.00 m ²)	0.05 W/m ²

Beleuchtungsstärke

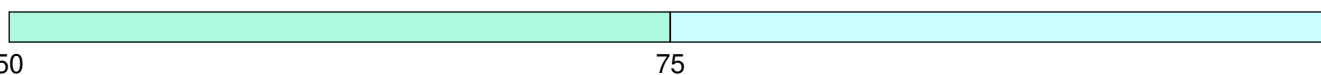
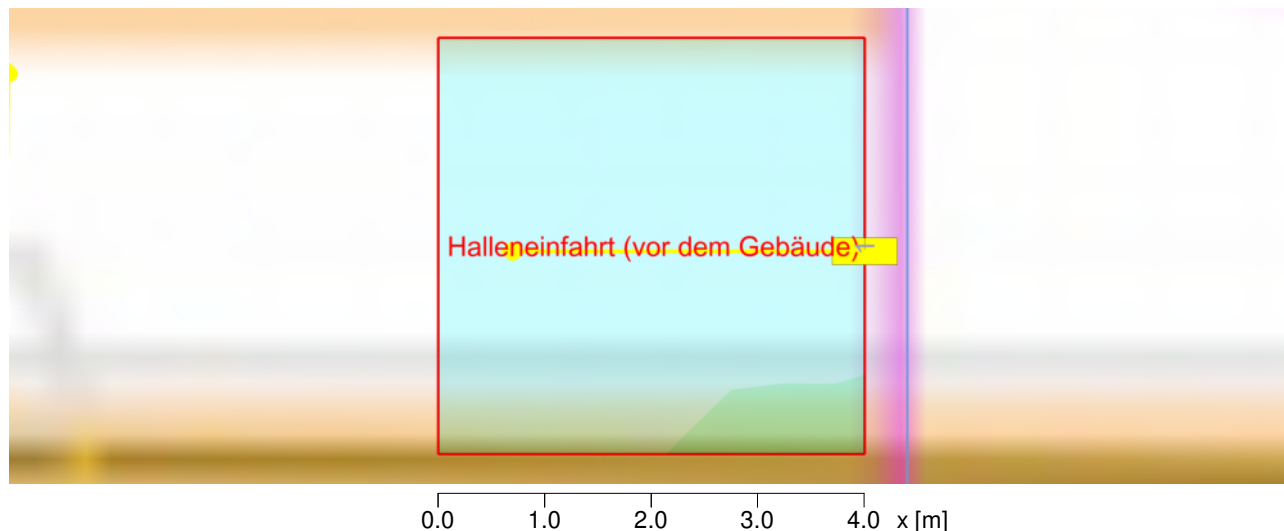
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	15 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	E _{min}	8 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	E _{max}	29 lx
Gleichmäßigkeit U ₀	E _{min} /E _m	1:1.91 (0.52)

Typ Anz. Fabrikat

Schuch	
1 19	Bestell Nr. : !48 3203 WTR
	Leuchtenname : 48_ABL
	Bestückung : 1 x LED-HP/740/WTR 70 W / 9610 lm
	Wartungsfaktor : 0.81
2 105	Bestell Nr. : !3611 L05 AUS
	Leuchtenname : 3611
	Bestückung : 1 x LED/840 6 W / 660 lm
	Wartungsfaktor : 0.81

1.2 Zusammenfassung, Außenbereich 1

1.2.7 Ergebnisübersicht, Halleneinfahrt (vor dem Gebäude)



50 75
 Beleuchtungsstärke [lx]

Allgemein

Verwendeter Rechenalgorithmus mittlerer Indirektanteil
 Höhe der Bewertungsfläche 0.00 m
 Wartungsfaktor siehe Leuchten / Wartungsplan

Gesamtlichtstrom aller Lampen 251890 lm
 Gesamtleistung 1960 W
 Gesamtleistung pro Fläche (36800.00 m²) 0.05 W/m²

Beleuchtungsstärke

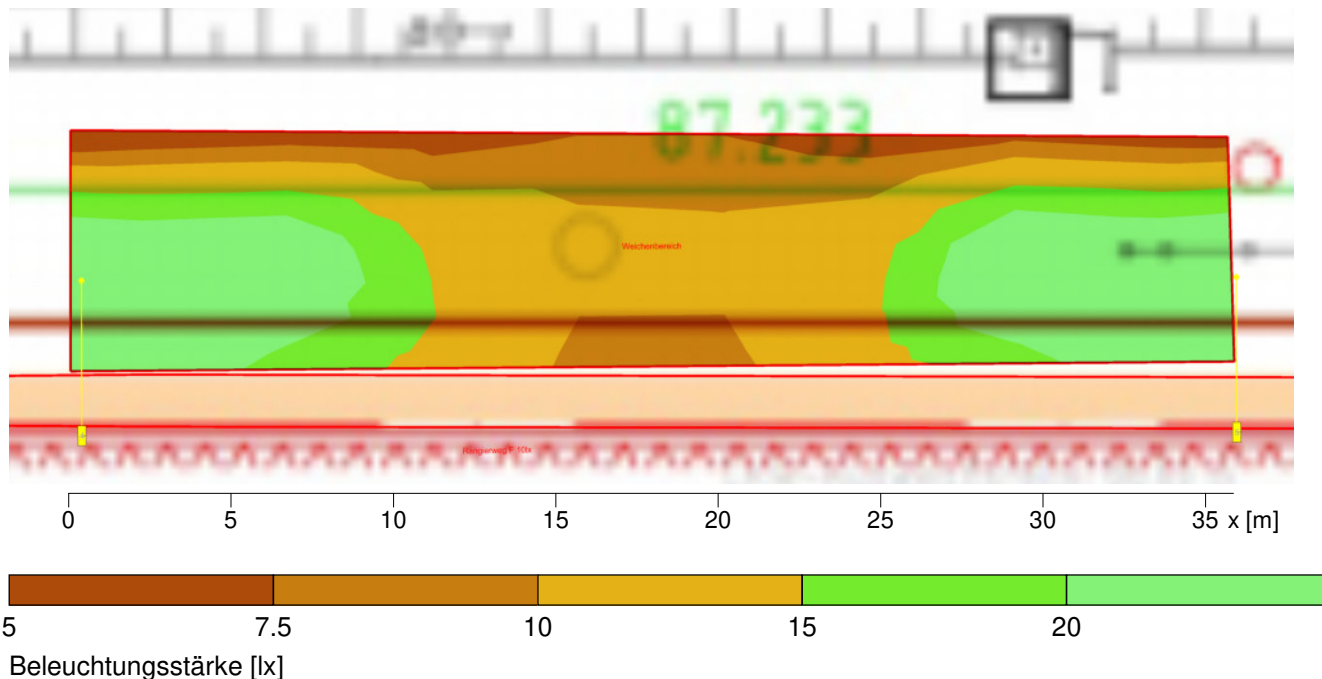
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	82 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	68 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	93 lx
Gleichmäßigkeit U ₀	Emin/Em	1:1.21 (0.83)

Typ Anz. Fabrikat

1	19	Schuch	
		Bestell Nr.	: !48 3203 WTR
		Leuchtenname	: 48_ABL
		Bestückung	: 1 x LED-HP/740/WTR 70 W / 9610 lm
		Wartungsfaktor	: 0.81
2	105	Schuch	
		Bestell Nr.	: !3611 L05 AUS
		Leuchtenname	: 3611
		Bestückung	: 1 x LED/840 6 W / 660 lm
		Wartungsfaktor	: 0.81

1.2 Zusammenfassung, Außenbereich 1

1.2.8 Ergebnisübersicht, Weichenbereich



Allgemein



Verwendeter Rechenalgorithmus : mittlerer Indirektanteil
 Höhe der Bewertungsfläche : 0.00 m
 Wartungsfaktor : siehe Leuchten / Wartungsplan

Gesamtlichtstrom aller Lampen : 251890 lm
 Gesamtleistung : 1960 W
 Gesamtleistung pro Fläche (36800.00 m²) : 0.05 W/m²

Beleuchtungsstärke

Mittlere Beleuchtungsstärke : E_m : 15 lx
 Minimale Beleuchtungsstärke : E_{min} : 6 lx
 Maximale Beleuchtungsstärke : E_{max} : 29 lx
 Gleichmäßigkeit U₀ : E_{min}/E_m : 1:2.58 (0.39)

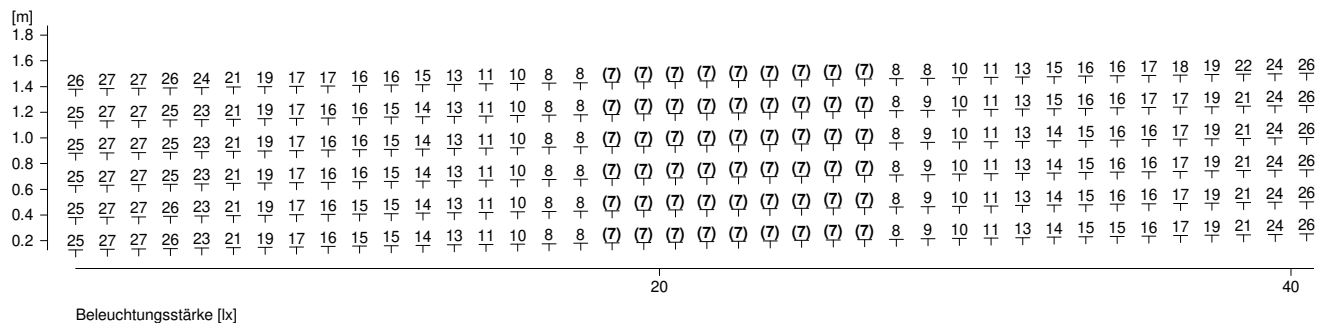
Typ Anz. Fabrikat

		Schuch	
1	19	Bestell Nr.	: !48 3203 WTR
		Leuchtenname	: 48_ABL
		Bestückung	: 1 x LED-HP/740/WTR 70 W / 9610 lm
		Wartungsfaktor	: 0.81
2	105	Bestell Nr.	: !3611 L05 AUS
		Leuchtenname	: 3611
		Bestückung	: 1 x LED/840 6 W / 660 lm
		Wartungsfaktor	: 0.81

1 Außenbereich 1

1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.1 Tabelle, Rangierweg A 10lx (E)



Höhe der Nutzebene	:	0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	: 14.5 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	: 6.9 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	: 29 lx
Gleichmäßigkeit Uo	Emin/Em	: 1 : 2.11 (0.47)
Ungleichmäßigkeit Ud	Emin/Emax	: 1 : 4.21 (0.24)

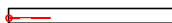
1 Außenbereich 1

1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.1 Tabelle, Rangierweg A 10lx (E)

27	27	26	24	21	19	18	17	16	16	15	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	15	16	17	17	18	20	22	25	27	28	28	26
27	27	25	23	21	19	17	17	16	16	14	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	15	16	16	17	18	19	22	24	26	27	27	26
27	27	25	23	21	19	17	16	16	15	14	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	14	16	16	17	18	19	22	24	26	27	27	26	
27	27	25	23	21	19	17	16	16	15	14	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	14	15	16	16	17	19	22	24	26	27	27	25	
27	27	25	23	21	19	17	16	15	15	14	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	14	15	16	16	17	19	21	24	26	27	27	25	
27	27	26	23	21	19	17	16	15	15	14	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	11	13	14	15	16	16	17	19	22	24	26	27	27	25	

60 80



1 Außenbereich 1

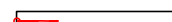
1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.1 Tabelle, Rangierweg A 10lx (E)

24	21	19	18	17	17	16	15	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	14	15	17	17	17	18	20	22	25	27	28	28	27	24	21	19
24	21	19	17	17	16	16	15	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	15	16	17	17	18	20	22	24	27	28	27	26	24	21	19
23	21	19	17	16	16	15	14	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	15	16	16	17	18	19	22	24	26	27	27	25	23	21	19
23	21	19	17	16	16	15	14	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	14	16	16	16	18	19	22	24	26	27	27	25	23	21	19
23	21	19	17	16	16	15	14	13	11	10	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	14	15	16	16	17	19	22	24	26	27	27	25	23	21	19
23	21	19	17	16	15	15	14	13	11	10	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	14	15	16	16	17	19	22	24	26	27	27	25	23	21	18

100

120



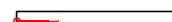
1 Außenbereich 1

1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.1 Tabelle, Rangierweg A 10lx (E)

18	18	17	16	15	13	11	10	8	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	8	9	10	12	14	16	17	18	18	19	20	23	26	28	[29]
17	17	17	16	15	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	14	15	16	17	17	18	20	22	25	27	28	
17	17	16	15	14	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	15	16	16	17	18	20	22	24	26	27	
17	16	16	15	14	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	15	16	16	17	18	20	22	24	26	27	
17	16	16	15	14	13	11	10	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	14	15	16	16	18	20	22	24	26	27	
17	16	16	15	14	13	11	10	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	14	15	16	16	18	19	22	24	26	27	

140 [m]



1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.2 Tabelle, Rangierweg B 10lx (E)

[m]	[28]	26	23	20	19	18	18	17	16	14	12	10	9	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	10	11	13	15	16	17	17	18	20	22	24	27			
1.0	27	25	22	20	18	17	17	16	15	14	12	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	10	11	13	15	16	16	17	17	19	21	24	26	27	27	26
0.6	26	24	22	20	18	17	16	16	15	13	12	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	10	11	13	14	15	16	16	17	19	21	24	26	27	27	26
0.2	26	24	22	19	18	16	16	15	14	13	12	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	10	11	13	14	15	16	16	17	19	21	23	26	27	27	25
-0.2	26	24	22	19	17	16	16	15	14	13	12	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	10	11	13	14	15	16	16	17	19	21	24	26	27	27	26

20

4

Beleuchtungsstärke [lx]



Teil 1

Höhe der Nutzebene		: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	: 13.7 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	: 6.9 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	: 27.6 lx
Gleichmäßigkeit U ₀	Emin/Em	: 1 : 2.00 (0.50)
Ungleichmäßigkeit U _d	Emin/Emax	: 1 : 4.03 (0.25)

1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.2 Tabelle, Rangierweg B 10lx (E)

24	21	19	17	17	16	16	14	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	15	16	16	17	18	20	22	24	26	27	26	25	23	20	18
23	21	19	17	16	16	15	14	13	11	10	8	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	14	15	16	16	18	20	22	24	26	27	26	25	23	20	18
23	21	19	17	16	16	15	14	13	11	10	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	14	15	16	16	17	20	22	24	26	27	26	25	23	20	18	
23	21	19	17	16	16	15	14	13	11	10	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	10	12	13	14	15	16	16	17	20	22	24	26	27	26	25	23	20	18	

0 60 80



1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.2 Tabelle, Rangierweg B 10lx (E)

17	16	16	15	14	12	11	9	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	11	12	14	15	16	16	17	18												
17	16	16	15	14	12	11	9	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	11	12	14	15	15	16	17	18	20	22	25	26	27	26	24	22	19	17	16	16
17	16	15	15	14	12	11	9	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	11	12	13	15	15	16	16	18	20	22	25	26	27	26	24	22	19	17	16	16
16	16	15	14	13	12	11	9	8	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	8	9	11	12	13	14	15	16	16	18	20	23	25	26	27	26	24	22	19	17	16	15

100

120



1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.2 Tabelle, Rangierweg B 10lx (E)

15	14	13	12	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7				
15	14	13	12	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	10	11	13	14	15
15	14	13	12	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	10	11	13	14	15
							7	7	7	7	7	7	8	9	10	11	13	14	15		

140 [m]



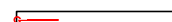
1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.3 Tabelle, Rangierweg C 10lx (E)

[m]	80	(13)	42	[184]	24	16	137	72	(13)	47	177	23	18	147	65	(13)	52	168	21	19	157	59	(13)	57	159	20	20	166	54	(13)	63	
1.4	85	15	47	173	28	19	136	78	15	52	168	26	21	145	71	15	57	162	25	22	153	65	15	63	154	23	23	160	59	15	69	
1.0	72	16	44	125	28	20	104	67	16	48	122	27	22	109	62	16	52	118	25	23	113	58	16	56	114	24	24	117	54	16	61	
0.8	55	17	38	83	26	20	72	52	16	40	82	25	21	75	49	16	43	80	24	22	77	46	16	45	78	23	23	79	44	16	48	
0.6	41	16	30	55	23	18	50	39	16	32	54	22	19	51	37	16	33	54	21	20	52	36	16	35	52	20	21	53	34	16	37	
0.4	30	15	24	38	20	17	35	29	15	25	37	19	17	36	28	15	26	37	18	18	36	27	15	27	36	18	18	37	26	15	28	
0.2																																

20

Beleuchtungsstärke [lx]



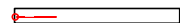
Höhe der Nutzebene		: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	: 46 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	: 13 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	: 184 lx
Gleichmäßigkeit U _o	Emin/Em	: 1 : 3.66 (0.27)
Ungleichmäßigkeit U _d	Emin/Emax	: 1 : 14.52 (0.07)

1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.3 Tabelle, Rangierweg C 10lx (E)

149	19	22	174	49	(13)	70																											
146	22	25	166	54	15	75	138	21	27	171	50	15	83	129	20	29	175	46	16	90	120	19	32	177	43	16	98	111	19	35	178	39	17
110	23	26	121	50	16	65	105	22	28	123	46	17	70	100	21	30	125	43	17	75	94	20	32	127	40	17	81	89	19	34	127	38	18
75	22	24	81	41	17	51	73	21	26	82	39	17	54	70	20	27	83	37	17	57	67	19	29	84	35	17	60	65	19	31	84	33	18
51	20	22	54	32	16	38	50	19	23	55	31	16	40	49	18	24	55	30	16	41	47	18	25	55	28	17	43	46	17	26	55	27	17
36	17	19	37	25	15	29	35	17	19	37	25	15	30	34	16	20	37	24	15	30	34	16	21	38	23	15	31	33	16	21	38	22	15

40 60

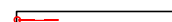


1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.3 Tabelle, Rangierweg C 10lx (E)

106	103	18	38	177	37	18	115	95	17	42	175	34	18	124	87	17	46	171	32	19	132	80	17	50	166	30	20	141	74	16	55	160	
86	84	19	37	127	35	19	91	78	18	40	125	33	19	96	73	18	43	123	31	20	102	69	18	47	121	29	21	106	64	17	51	117	
18	63	62	18	33	84	31	18	65	59	18	35	83	29	19	68	56	18	37	82	28	20	71	53	17	39	81	26	21	73	50	17	42	79
17	45	44	17	27	55	26	17	46	43	17	28	55	25	18	48	41	17	30	55	24	18	49	39	16	31	54	23	19	50	38	16	33	53
15	32	32	15	22	38	21	16	33	31	15	23	38	21	16	34	30	15	24	37	20	16	34	29	15	25	37	19	17	35	28	15	25	36

80 100

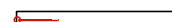


1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.3 Tabelle, Rangierweg C 10lx (E)

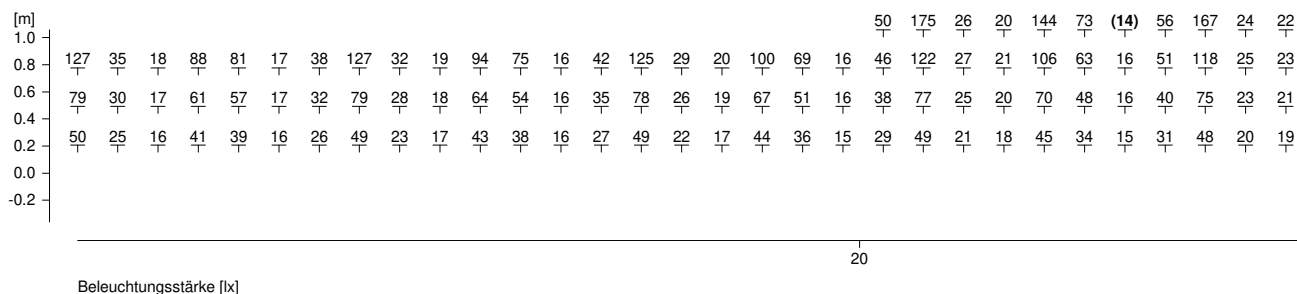
75	98	22	32	132	44	18	82	94	21	34	137	41	18	90	91	21	37	141	39	19
57	70	21	29	88	37	18	62	69	20	31	91	36	18	67	68	20	33	95	34	19
42	49	19	25	58	30	17	45	49	19	26	60	29	17	48	49	18	28	62	29	18
31	35	17	21	39	24	16	33	35	17	22	41	24	16	34	35	16	23	42	23	16

140 [m]



1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.4 Tabelle, Rangierweg D 10lx (E)



Teil 1

Höhe der Nutzebene		: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	: 48 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	: 14 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	: 190 lx
Gleichmäßigkeit U ₀	Emin/Em	: 1 : 3.35 (0.30)
Ungleichmäßigkeit U _d	Emin/Emax	: 1 : 13.15 (0.08)

1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.4 Tabelle, Rangierweg D 10lx (E)

155	65	(14)	62	159	22	23	164	58	15	70	149	20	26	172	52	15	78	138	19	28	178	46	15	87	127	18	31	182	42	16	97	116
112	58	16	56	114	23	24	116	53	16	61	108	22	27	120	48	16	67	103	20	29	123	44	17	73	97	19	31	125	40	17	79	90
72	44	16	43	73	22	23	74	41	16	47	71	21	24	76	39	16	50	68	20	26	78	36	17	53	65	19	28	78	34	17	56	62
46	33	15	32	47	19	20	47	31	15	34	46	18	21	48	30	15	36	45	18	22	49	28	16	37	43	17	23	49	27	16	39	42

40

60



Teil 2

1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.4 Tabelle, Rangierweg D 10lx (E)

17	35	184	37	17	107	106	16	39	184	34	18	117	95	16	43	181	30	19	128	86	15	48	178	27	20	141	77	15	54	176	25	
18	34	127	36	18	85	84	18	38	126	33	19	91	78	17	41	125	31	20	97	72	17	46	124	28	21	107	67	16	51	129	26	23
18	30	79	31	18	60	59	17	32	79	29	18	63	56	17	34	79	27	19	66	52	17	37	78	26	21	72	51	17	42	82	24	22
17	24	50	25	17	41	40	16	26	50	24	17	42	39	16	27	50	23	18	44	37	16	29	50	22	19	47	37	16	32	52	22	20



1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.4 Tabelle, Rangierweg D 10lx (E)

18	34	179	39	17	102	110	17	38	186	35	18	114	100	16	42	[190]
19	34	122	38	18	82	87	18	37	130	35	19	93	84	17	41	138
18	29	76	32	18	58	60	18	32	81	31	19	65	60	18	35	87
17	24	48	26	17	40	41	17	26	51	25	17	44	41	17	28	55
15	20	32	21	15	28	29	15	21	34	20	15	31	29	15	22	36

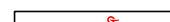
140 [m]



1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.5 Tabelle, Rangierweg E 10lx (E)

[m]	134	23	26	172	112	20	32	219	88	17	41	261	67	16	53	283	50	(15)	71	278	37	16	96	244	28	17	129	194	21	19		
1.1	136	26	30	161	111	22	35	187	87	19	43	204	66	18	53	207	50	17	66	194	37	17	82	168	28	18	100	136	22	20		
0.9	114	27	30	127	94	23	35	137	75	20	40	142	59	19	47	138	45	18	56	127	35	18	64	110	27	18	72	91	21	19		
0.7	89	28	30	94	74	24	33	97	61	21	36	96	49	19	40	91	39	18	45	83	31	18	49	73	25	18	52	61	20	18		
0.5	67	27	28	69	58	23	30	69	48	20	32	67	40	19	34	63	33	18	36	57	27	17	37	50	22	17	38	43	18	17		
0.3	52	25	26	52	45	22	27	51	39	20	28	49	33	18	29	45	28	17	29	41	23	16	29	37	20	16	29	32	17	16		
0.1																																
		2		4			6			8		10			12		14		16		18		20		22		24					
	Beleuchtungsstärke [lx]																															



Teil 1

Höhe der Nutzebene		: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	: 59 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	: 15 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	E _{max}	: 283 lx
Gleichmäßigkeit U ₀	E _{min} /E _m	: 1 : 3.82 (0.26)
Ungleichmäßigkeit U _d	E _{min} /E _{max}	: 1 : 18.42 (0.05)

Objekt : Strobel Quarzsand GmbH
Anlage : Gleisanlage
Projektnummer :
Datum : 26.02.2021



1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.5 Tabelle, Rangierweg E 10lx (E)

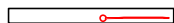
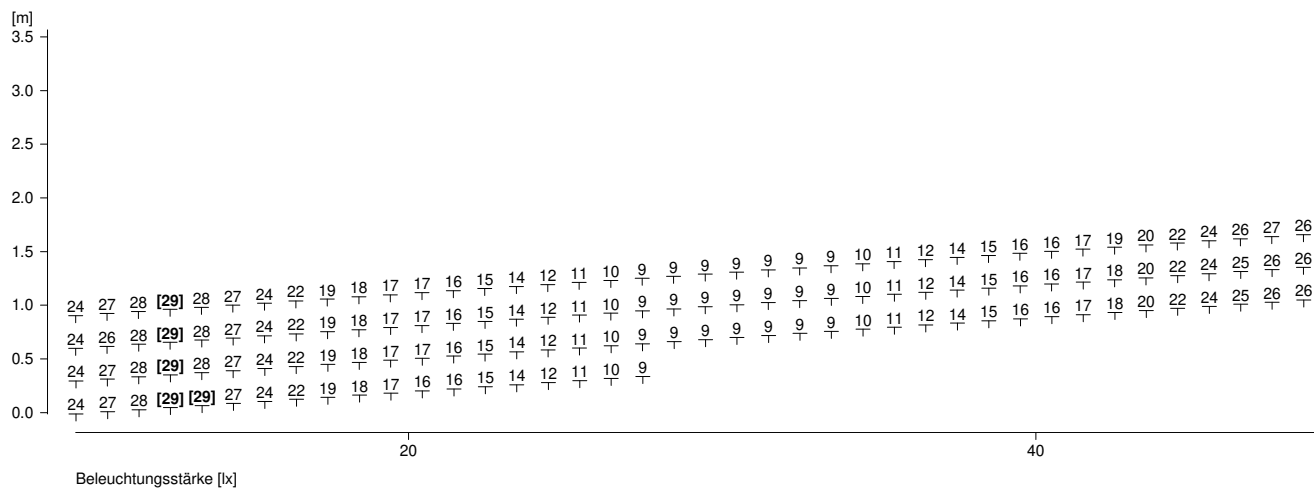
168
┆
117
┆
78
┆
53
┆
38
┆
28
┆
.



Teil 2

1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.6 Tabelle, Rangierweg F 10lx (E)



Teil 1

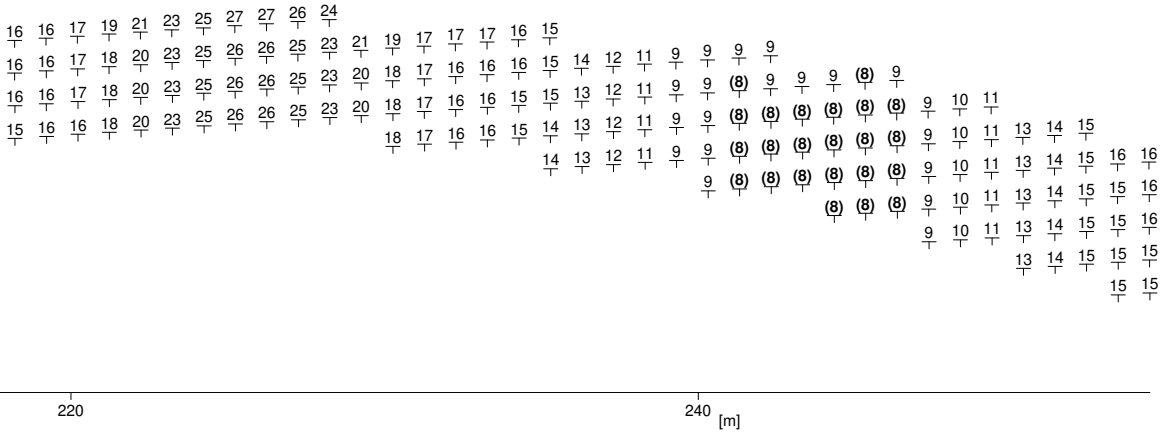
Höhe der Nutzebene		: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	: 15.1 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	: 7.9 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	: 29.1 lx
Gleichmäßigkeit U ₀	Emin/Em	: 1 : 1.91 (0.52)
Ungleichmäßigkeit U _d	Emin/Emax	: 1 : 3.69 (0.27)

Objekt : Strobel Quarzsand GmbH
 Anlage : Gleisanlage
 Projektnummer :
 Datum : 26.02.2021



1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

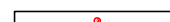
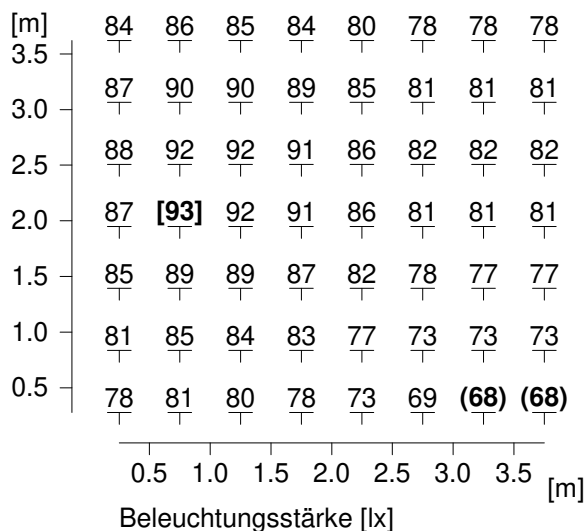
1.3.6 Tabelle, Rangierweg F 10lx (E)



Teil 6

1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

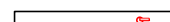
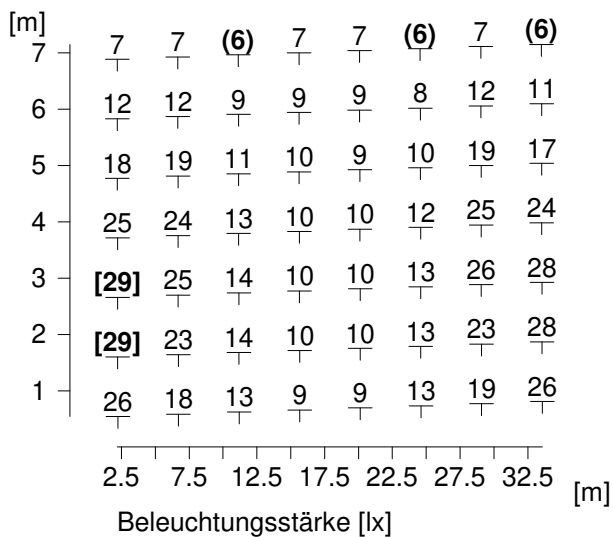
1.3.7 Tabelle, Halleneinfahrt (vor dem Gebäude) (E)



Höhe der Nutzebene		: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	: 82.3 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	: 68.1 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	: 92.6 lx
Gleichmäßigkeit U ₀	Emin/Em	: 1 : 1.21 (0.83)
Ungleichmäßigkeit U _d	Emin/Emax	: 1 : 1.36 (0.74)

1.3 Berechnungsergebnisse, Außenbereich 1

1.3.8 Tabelle, Weichenbereich (E)



Höhe der Nutzebene		: 0.00 m
Mittlere Beleuchtungsstärke	Em	: 14.8 lx
Minimale Beleuchtungsstärke	Emin	: 5.7 lx
Maximale Beleuchtungsstärke	Emax	: 29.4 lx
Gleichmäßigkeit U ₀	Emin/Em	: 1 : 2.58 (0.39)
Ungleichmäßigkeit U _d	Emin/Emax	: 1 : 5.12 (0.20)