

Tellija: Shanghai Püha Johannese MTÜ
Ehitis / selle osa: Põhikooli ruumid
Aadress: Tondi tn 55, Tallinn

VALGUSTUSTIHEDUSE MÕÕTMISE ARUANNE nr 200

23.04. 2021.a. viidi läbi järgmised valgustustiheduse mõõtmised:

"KINNITAN"
Jaak Kümnik /*digiallkiri*/
A-pädevus, tunnistus nr EL-048-17
MTR reg. nr TML000045

Nr.	Mõõtmise / teimi nimetus	Protokolli nr.	Lk.
1	Valgustustiheduse mõõtmine	200/ 1	2-7
	Lisana joonised		1

Kuupäev: 27.04.2021

Mõõtmised teostas: / *digiallkiri* / Urmas Mäll
Mõõteprotokollid ja aruanded vormistas: / *digiallkiri* / Aleksandra Asik

Mõõtelabor

Tellija: Shanghai Püha
Johannese MTÜ

Ehitis / selle osa: Põhikooli ruumid

Address: Tondi tn 55, Tallinn

PROTOKOLL NR. 200 / 1 VALGUSTUSTIHEDUSE MÕÕTMISE KOHTA

Mõõtmiste eesmärk: kasutuselevõtu kontroll, korraline kontroll

Mõõtmised teostati 23.04. 2021. a. kell 13.10 kuni 14.30 luksmeetriga TES 1335 nr 120701350, kalibreeritud 09.10.2018, mõõtevõime $\pm 10\%$ ja pinget mõõteriistaga KYORITSU 6011A nr 0000978 vastavalt standardile EVS 891:2008 ja EVS-EN 12464-2:2011 ning mõõtejuhendile Ju-23.

Normid on võetud standarditest EVS-EN 12464-1:2011. Loomuliku ja tehisvalguse suhe ei ületanud 0,1.

Temperatuur mõõtmiste ajal ($^{\circ}\text{C}$): + 23

Enne ja pärast valgustustiheduse mõõtmist mõõdeti valgustusvõrgu toitepinget ja saadi järgmised tulemused (V):

U1=235	U2=237	U=236	U1=	U2=	U=
Parandustegurid vastavalt pingele:		Lum $K_p = 0,98$	Hooldetegur $K_H = 1$		

Mõõtevõime 10 %

Tulemused:											
Kontroll-punkt	Mõõtmise koht	Tasand	Lambi tüüp		Üld-valgustus (lx)			Üld- ja kohtvalgustitest (lx)			Märkused
			Üld-valgustus	Koht-valgustus	Näit E_i	Tulemus $E_m = K_p * E_i * K_H$	Hoolde-väärtus $\bar{E}_m$	Näit E_i	Tulemus $E_m = K_p * E_i * K_H$	Hoolde-väärtus $\bar{E}_m$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Käsitöö klassiruum	0,85	Lum		730	715					
2	Käsitöö klassiruum	0,85	Lum		795	779					
3	Käsitöö klassiruum	0,85	Lum		805	789					
4	Käsitöö klassiruum	0,85	Lum		880	862					
5	Käsitöö klassiruum	0,85	Lum		935	916					
6	Käsitöö klassiruum	0,85	Lum		825	809					
7	Käsitöö klassiruum	0,85	Lum		640	627					
8	Käsitöö klassiruum	0,85	Lum		925	907					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9	Käsitöö klassiruum	0,85	Lum		910	892					
				Keskmine valgustustihedus:		811	500				Vastab normile
				Valgustustiheduse ühtlus:		0,77	0,6				Vastab normile
				Ra		80					Vastab normile
10	Klassiruum	0,85	Lum		460	451					
11	Klassiruum	0,85	Lum		595	583					
12	Klassiruum	0,85	Lum		550	539					
13	Klassiruum	0,85	Lum		445	436					
14	Klassiruum	0,85	Lum		520	510					
15	Klassiruum	0,85	Lum		535	524					
16	Klassiruum	0,85	Lum		430	421					
17	Klassiruum	0,85	Lum		525	515					
18	Klassiruum	0,85	Lum		505	495					
19	Klassiruum	0,85	Lum		485	475					
20	Klassiruum	0,85	Lum		515	505					
21	Klassiruum	0,85	Lum		490	480					
22	Klassiruum	0,85	Lum		475	466					
23	Klassiruum	0,85	Lum		530	519					
24	Klassiruum	0,85	Lum		515	505					
25	Klassiruum	0,85	Lum		435	426					
26	Klassiruum	0,85	Lum		485	475					
27	Klassiruum	0,85	Lum		445	436					
28	Klassiruum	0,85	Lum		500	490					
29	Klassiruum	0,85	Lum		485	475					
30	Klassiruum	0,85	Lum		440	431					
31	Klassiruum	0,85	Lum		555	544					
32	Klassiruum	0,85	Lum		600	588					
33	Klassiruum	0,85	Lum		615	603					
34	Klassiruum	0,85	Lum		545	534					
35	Klassiruum	0,85	Lum		560	549					
36	Klassiruum	0,85	Lum		530	519					
37	Klassiruum	0,85	Lum		525	515					
38	Klassiruum	0,85	Lum		540	529					
39	Klassiruum	0,85	Lum		495	485					
				Keskmine valgustustihedus:		501	300				Vastab normile
				Valgustustiheduse ühtlus:		0,84	0,6				Vastab normile
				Ra		80					Vastab normile
40	Klassiruum	0,85	Lum		475	466					
41	Klassiruum	0,85	Lum		605	593					
42	Klassiruum	0,85	Lum		635	622					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
43	Klassiruum	0,85	Lum		570	559					
44	Klassiruum	0,85	Lum		640	627					
45	Klassiruum	0,85	Lum		505	495					
46	Klassiruum	0,85	Lum		530	519					
47	Klassiruum	0,85	Lum		615	603					
48	Klassiruum	0,85	Lum		600	588					
49	Klassiruum	0,85	Lum		585	573					
50	Klassiruum	0,85	Lum		640	627					
51	Klassiruum	0,85	Lum		605	593					
52	Klassiruum	0,85	Lum		580	568					
53	Klassiruum	0,85	Lum		625	613					
54	Klassiruum	0,85	Lum		575	564					
Keskmine valgustustihedus:						574					Vastab normile
Valgustustiheduse ühtlus:						0,81					Vastab normile
Ra						80					Vastab normile
55	Klassiruum	0,85	Lum		455	446					
56	Klassiruum	0,85	Lum		515	505					
57	Klassiruum	0,85	Lum		410	402					
58	Klassiruum	0,85	Lum		430	421					
59	Klassiruum	0,85	Lum		475	466					
60	Klassiruum	0,85	Lum		495	485					
61	Klassiruum	0,85	Lum		520	510					
62	Klassiruum	0,85	Lum		545	534					
63	Klassiruum	0,85	Lum		505	495					
64	Klassiruum	0,85	Lum		525	515					
65	Klassiruum	0,85	Lum		565	554					
66	Klassiruum	0,85	Lum		585	573					
67	Klassiruum	0,85	Lum		505	495					
68	Klassiruum	0,85	Lum		535	524					
69	Klassiruum	0,85	Lum		600	588					
70	Klassiruum	0,85	Lum		405	397					
71	Klassiruum	0,85	Lum		460	451					
72	Klassiruum	0,85	Lum		525	515					
73	Klassiruum	0,85	Lum		505	495					
74	Klassiruum	0,85	Lum		545	534					
75	Klassiruum	0,85	Lum		480	470					
76	Klassiruum	0,85	Lum		530	519					
77	Klassiruum	0,85	Lum		575	564					
78	Klassiruum	0,85	Lum		555	544					
79	Klassiruum	0,85	Lum		520	510					
80	Klassiruum	0,85	Lum		535	524					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
81	Klassiruum	0,85	Lum		470	461					
82	Klassiruum	0,85	Lum		405	397					
83	Klassiruum	0,85	Lum		415	407					
84	Klassiruum	0,85	Lum		435	426					
Keskmine valgustustihedus:						491	300				Vastab normile
Valgustustiheduse ühtlus:						0,81	0,6				Vastab normile
Ra						80					Vastab normile
85	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		140	137					
86	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		160	157					
87	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		115	113					
88	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		135	132					
89	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		170	167					
90	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		145	142					
91	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		165	162					
92	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		155	152					
93	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		140	137					
94	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		125	123					
95	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		150	147					
96	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		160	157					
97	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		115	113					
98	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		140	137					
99	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		135	132					
Keskmine valgustustihedus:						140	100				Vastab normile
Valgustustiheduse ühtlus:						0,80	0,4				Vastab normile
Ra						80					Vastab normile
100	Kabinet	0,85	Lum		505	495					
101	Kabinet	0,85	Lum		595	583					
102	Kabinet	0,85	Lum		530	519					
Keskmine valgustustihedus:						532	500				Vastab normile
Valgustustiheduse ühtlus:						0,93	0,6				Vastab normile
Ra						80					Vastab normile
103	Klassiruum	0,85	Lum		425	417					
104	Klassiruum	0,85	Lum		570	559					
105	Klassiruum	0,85	Lum		515	505					
106	Klassiruum	0,85	Lum		540	529					
107	Klassiruum	0,85	Lum		565	554					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
108	Klassiruum	0,85	Lum		495	485					
				Keskmine valgustustihedus:		508		300			Vastab normile
				Valgustustiheduse ühtlus:		0,82		0,6			Vastab normile
				Ra		80					Vastab normile
109	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		110	108					
110	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		125	123					
111	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		135	132					
112	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		140	137					
113	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		120	118					
114	Koridor/liikumisala	0,2	Lum		115	113					
				Keskmine valgustustihedus:		122		100			Vastab normile
				Valgustustiheduse ühtlus:		0,89		0,4			Vastab normile
				Ra		80					Vastab normile
115	Abiruum	0,2	Lum		45	44		100			
				Ra		80					Vastab normile
116	WC kabiin	0,2	Lum		215	211		200			Vastab normile
				Ra		80					Vastab normile
117	WC kabiin	0,2	Lum		230	225		200			Vastab normile
				Ra		80					Vastab normile
118	WC kabiin	0,2	Lum		245	240		200			Vastab normile
				Ra		80					Vastab normile
119	WC	0,2	Lum		325	319		200			Vastab normile
				Ra		80					Vastab normile
120	WC	0,2	Lum		305	299		200			Vastab normile
				Ra		80					Vastab normile
121	WC kabiin	0,2	Lum		225	221		200			Vastab normile
				Ra		80					Vastab normile
122	Kabinet	0,85	Lum		695	681					
123	Kabinet	0,85	Lum		625	613					
				Keskmine valgustustihedus:		647		500			Vastab normile
				Valgustustiheduse ühtlus:		0,95		0,6			Vastab normile
				Ra		80					Vastab normile

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
124	Kabinet	0,85	Lum		635	622					
125	Kabinet	0,85	Lum		710	696					
					Keskmine valgustustihedus:	659	500				Vastab normile
					Valgustustiheduse ühtlus:	0,94	0,6				Vastab normile
					Ra	80					Vastab normile
126	Serveriruum	0,85	Lum		735	720	200				Vastab normile
					Ra	80					Vastab normile

Luksmeetri näidud alla 20 lx ja üle 2000 lx on akrediteerimisulatusesst väljas.

Mõõtmised teostas: / digiallkiri / Urmas Mäll

TONDI 55
2. KORRUS

