

Tellija: Elkoral OÜ
Ehitis / selle osa: Büroohoone
Aadress: A.H.Tammsaare tee 56, Tallinn

VALGUSTUSTIHEDUSE MÕÕTMISE ARUANNE NR 153

29.03. 2023.a. viidi läbi järgmised valgustustiheduse mõõtmised:

"KINNITAN"

Jaak Kümnik /digiallkiri/
A-pädevus, tunnistus nr EL-050-22
MTR reg. nr TML000045

Nr.	Mõõtmise / teimi nimetus	Protokolli nr.	Lk-d.
1	Valgustustiheduse mõõtmine	153 /1	2-4
2	Evakuatsioonivalgustustiheduse mõõtmine	153 /2	5-6
	Lisana joonised		2

Kuupäev: 30.03.2023

Mõõtmised teostas: / digiallkiri / Urmas Mäll

Aruande ja mõõteprotokollid vormistas: / digiallkiri / Aleksandra Asik

Tellijä: Elkoral OÜ
 Ehitis / selle osa: Büroohoone
 Address: A.H.Tammsaare tee 56, Tallinn

PROTOKOLL NR. 153 /1 VALGUSTUSTIHEDUSE MÕÖTMISE KOHTA

Mõõtmiste eesmärk: kasutuselevõtu kontroll.

Mõõtmised teostati 29.03.2023 a. kell 20:00 kuni 20:25 luksmeetriga TES 1335 nr 120701350, kalibreeritud 05.11.2021 ja pinget multitestriga KYORITSU 6010B nr E0186133 vastavalt mõõtemetoodikale MM-02 (alus DIN 5035-6:2006-11). Jälgitavus on tagatud tulemustele vahemikus (2) 20 - 2000 lx. Normid on võetud standardist EVS-EN 12464-1:2021.

Valgustustihedust mõõdeti ööpäeva pimedal ajal. Loomuliku ja tehisvalguse suhe ei ületanud 0,1.

Temperatuur oli mõõtmiste ajal: 22 °C.

Andmed valgustite kohta: LED

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

U1=232 U2=233 U=232 U1= U2= U=

Parandustegurid vastavalt pingele: LED $K_p = 1,0$ Hooldetegur $K_H = 0,8$

Valgustustiheduse projekteerimisel ei ole arvestatud üldise hooldeteguriga 0,8

Tulemused:											Mõõtevõime 10 %
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.korrus										
1	Koridor	0,1	LED		330	264					
2	Koridor	0,1	LED		310	248					
3	Koridor	0,1	LED		275	220					
4	Koridor	0,1	LED		300	240					
					Keskmine valgustustihedus:	243	100				Vastab normile
					Valgustustiheduse ühtlus:	0,91	0,4				Vastab normile
					Ra	>80					Vastab normile

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	Trepikoda	0,1	LED		325	260					
6	Trepikoda	0,1	LED		330	264					
7	Trepikoda	0,1	LED		435	348					
8	Trepikoda	0,1	LED		180	144					
9	Trepikoda	0,1	LED		405	324					
10	Trepikoda	0,1	LED		380	304					
					Keskmine valgustustihedus:	274		100			Vastab normile
					Valgustustiheduse ühtlus:	0,53		0,4			Vastab normile
					Ra	>80					Vastab normile
11	Inva WC	0,1	LED		770	616		200			Vastab normile
					Ra	>80					Vastab normile
12	Abiruum	0,1	LED		320	256		100			Vastab normile
					Ra	>80					Vastab normile
13	Trepikoda	0,1	LED		425	340					
14	Trepikoda	0,1	LED		370	296					
15	Trepikoda	0,1	LED		345	276					
16	Trepikoda	0,1	LED		440	352					
					Keskmine valgustustihedus:	316		100			Vastab normile
					Valgustustiheduse ühtlus:	0,87		0,4			Vastab normile
					Ra	>80					Vastab normile
17	Koridor	0,1	LED		205	164					
18	Koridor	0,1	LED		265	212					
19	Koridor	0,1	LED		295	236					
20	Koridor	0,1	LED		240	192					
					Keskmine valgustustihedus:	201					Vastab normile
					Valgustustiheduse ühtlus:	0,82					Vastab normile
					Ra	>80					Vastab normile

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
21	Liftihall	0,1	LED		550	440					
22	Liftihall	0,1	LED		535	428					
23	Liftihall	0,1	LED		520	416					
					Keskmine valgustustihedus:	428					Vastab normile
					Valgustustiheduse ühtlus:	0,97					Vastab normile
					Ra	>80					Vastab normile
24	Fuajee	0,1	LED		305	244					
25	Fuajee	0,1	LED		350	280					
26	Fuajee	0,1	LED		285	228					
27	Fuajee	0,1	LED		230	184					
28	Fuajee	0,1	LED		345	276					
29	Fuajee	0,1	LED		315	252					
30	Fuajee	0,1	LED		350	280					
31	Fuajee	0,1	LED		355	284					
32	Fuajee	0,1	LED		270	216					
33	Fuajee	0,1	LED		260	208					
34	Fuajee	0,1	LED		230	184					
35	Fuajee	0,1	LED		285	228					
36	Fuajee	0,1	LED		295	236					
37	Fuajee	0,1	LED		300	240					
38	Fuajee	0,1	LED		260	208					
39	Fuajee	0,1	LED		305	244					
40	Fuajee	0,1	LED		240	192					
41	Fuajee	0,1	LED		215	172					
42	Fuajee	0,1	LED		165	132					
					Keskmine valgustustihedus:	226	200				Vastab normile
					Valgustustiheduse ühtlus:	0,58	0,4				Vastab normile
					Ra	>80					Vastab normile

Luksmeetri näidudel alla 20 lx ja üle 2000 lx ei ole jälgitavus tagatud.

Mõõtmised teostas: /digiallkiri/ Urmas Mäll

Tellijä: Elkoral OÜ
Ehitis / selle osa: Büroohoone
Address: A.H.Tammsaare tee 56, Tallinn

PROTOKOLL NR. 153 /2
EVAKUATSIOONIVALGUSTUSTIHEDUSE MÕÕTMISE KOHTA

Mõõtmised teostati 29.03.2023 a. kell 20:30 kuni 20:50 luksmeetriga TES 1335 nr 120701350, kalibreeritud 05.11.2021 vastavalt mõõtemetoodikale MM-02 (alus DIN 5035-6:2006-11). Jälgitavus on tagatud tulemustele vahemikus (2) 20 - 2000 lx. Normid on võetud standardist EVS-EN 1838:2013.

Valgustustihedust mõõdeti ööpäeva pimedal ajal. Loomuliku ja tehisvalguse suhe ei ületanud 0,1.

Tulemused:

Mõõtevõime 10 %

Mõõte- punkt	Mõõtmise koht	Tasand	Valgustus (lx)		Otsus / märkused
			Näit <i>Ei</i>	Norm	
1	2	3	4	5	6
	1. korrus				
1	Klienditeenindus	0,01	1	1	Vastab normile
2	Klienditeenindus	0,01	1	1	Vastab normile
3	Koridor	0,01	2	1	Vastab normile
4	Koridor	0,01	2	1	Vastab normile
5	Koridor	0,01	2	1	Vastab normile
6	Koridor	0,01	2	1	Vastab normile
7	Trepikoda	0,01	5	1	Vastab normile
8	Trepikoda	0,01	3	1	Vastab normile
9	Trepikoda	0,01	5	1	Vastab normile
10	Trepikoda	0,01	4	1	Vastab normile
11	Inva WC	0,01	3	1	Vastab normile
12	Trepikoda	0,01	3	1	Vastab normile
13	Trepikoda	0,01	4	1	Vastab normile
14	Trepikoda	0,01	4	1	Vastab normile
15	Trepikoda	0,01	4	1	Vastab normile
16	Koridor	0,01	3	1	Vastab normile

1	2	3	4	5	6
17	Koridor	0,01	3	1	Vastab normile
18	Koridor	0,01	3	1	Vastab normile
19	Liftihall	0,01	3	1	Vastab normile
20	Liftihall	0,01	4	1	Vastab normile
21	Fuajee	0,01	5	1	Vastab normile
22	Fuajee	0,01	3	1	Vastab normile
23	Fuajee	0,01	5	1	Vastab normile
24	Fuajee	0,01	2	1	Vastab normile
25	Fuajee	0,01	5	1	Vastab normile
26	Fuajee	0,01	3	1	Vastab normile

Mõõtmised teostas: / *digiallkiri* / Urmas Mäll