



VALGUSTUSTIHEDUSE MÕÖTEPROTOKOLL

Klient: Astlanda Ehitus OÜ
Kliendi esindaja: Eiko Ottoson

Mõõtmise läbiviidud aadressil: Pargi 30, Keila
Objekt: Keila Haigla C korpus I korrus
Mõõtmiste eesmärk: Kasutuselevõtukontroll
Mõõtmiste kuupäev ja kellaaeg: 30.09-01.10.2024 kell 19:00-22:00

Mõõdistuse teostaja: Emil Koplímäe
Amet: Automaatika seadistaja
Kontakt: info@deltae.ee

Mõõtevahend: TES 1335 - 231207633
Täpsusklass: Klass A (DIN 5032-7 järgi)
Kalibreerimistunnistus: ATLO-24/0315
Valgusvastuvõtupinna läbimõõt: 2 cm

Projekteeritud hooldetegur: Esitatud vastavalt ruumi tüübile
Projekteeritud värviesitusindeks: R_a 80
Toitepinge: 230 V
Toitepinge parandustegur: 1,0
Keskonna temperatuur: 19

Üldine hinnang valgustuslahendusele:

Kuupäev: 03.10.2024
Protokolli koostas: Enely Drill
/allkirjastatud digitaalselt/

Tabel 1. Luksmeetri parandustegurid

Mõõtepiirkond	Etalonnäit	Tegelik näit	Parandustegur
0...40	2,74	2,75	1,1
	20	20,11	1,04
	40	40,4	1,04
40...400	60	62,5	1,01
	80	80,6	1,04
	100	100,8	1,04
	200	200,4	1,05
	400	398,2	1,05
400...2000	600	596	1,06
	800	791	1,06
	1000	986	1,06

Tähised ja lühendid

- E_m Mõõtepunkti tulemus.
- K_h Hooldetegur. Väärtus, mis võtab arvesse kogu valgusti kasutamiseks planeeritava eluea ja kasutuskeskkonda ning kirjeldab uue valgustuse üledimensioneerimist. Madalam väärtus kirjeldab suuremat üle dimensioneerimist.
- $\bar{E}_m \text{ lx}$ Valgustustiheduse hooldeväärtus. Kirjeldab valgustite eluea lõpus tagatavat valgustust.
- R_a Värviesitusindeks. Kirjeldab mitu % tõeseid värve me päikesevalgusega kontrollitava valguse käes näeme
- U_0 Valgustiheduse ühtlus. Minimaalne lubatud mõõtepinna vähima ja keskmise valgustiheduse suhe.

Tabel 2. I korruse mõõtetulemused (üldvalgustus)

Mõõtmispunkti nr.	Ruum	Valgusallikas (võimsus, valgusvoog värvustemp.)	E_m mõõdetud	E_m korrigeeritud	Hooldeegur K_H	Valgustusüheduse hooldeväärtus $E_m I_x$	EVS-EN 12464_1:2021 Valgustusüheduse ühtlus U_0	EVS-EN 12464_1:2021 Värvistusindeks R_a	EVS-EN 12464_1:2021 Valgustusnõue $E_m I_x$	Kliendi soov $E_m I_x$	Märkusi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	320	336	0,8	269	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
5	WC	Siteco Rondel 41-S	269	282	0,8	226	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
12	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	320	336	0,8	269	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
13	WC	Siteco Rondel 41-S	271	285	0,8	228	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
18	WC	Siteco Rondel 41-S	259	272	0,8	218	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
20	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	300	315	0,8	252	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
23	Inva WC	Siteco Rondel 41-M	330	347	0,8	277	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
32	Inva pesuruum	Siteco Rondel 41-S	279	293	0,8	234	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
33	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	340	357	0,8	286	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
35	WC	Siteco Rondel 41-S	283	297	0,8	238	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
65	Inva WC	Siteco Rondel 41-M	260	273	0,8	218	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
66	Inva WC	Siteco Rondel 41-M	290	305	0,8	244	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
79	WC	Siteco Rondel 41-S	320	336	0,8	269	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
80	Garderoob	Siteco Rondel 41-S	250	263	0,8	210	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
93	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	270	284	0,8	227	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			291	305	0,8	244	0,4	80	200	200	

2	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	936	992	0,8	794	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
6	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	945	1002	0,8	801	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
9	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	890	943	0,8	755	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
14	Eesruum (juhi)	Siteco Lunis 21 L	700	742	0,8	594	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
19	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	984	1043	0,8	834	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
42	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	560	594	0,8	475	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
34	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	912	967	0,8	773	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
77	Eesruum	Siteco Rondel 41-M	215	226	0,8	181	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
94	Eesruum/liiis	Siteco Rondel 41-M	185	194	0,8	155	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			703	745	0,8	596	0,4	80	100	100	

Tabel 2.(jätk) I korruse mõõtetulemused (üldvalgustus)

Mõõtmispunkti nr.	Ruum	Valgusallikas (võimsus, valgusvoog värvustemp.)	E_m mõõdetud	E_m korrigeeritud	Hooldeegur K_H	Valgustusüheduse hooldeväärtus $E_m I_x$	EVS-EN 12464_1:2021 Valgustusüheduse ühtlus U_0	EVS-EN 12464_1:2021 Värvistusindeks R_a	EVS-EN 12464_1:2021 Valgustusnõue $E_m I_x$	Kliendi soov $E_m I_x$	Märkusi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Tuba	Siteco Apollon 21	1789	1896	0,8	1517	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
4	Tuba	Siteco Apollon 21	1760	1866	0,8	1492	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
7	Tuba	Siteco Apollon 21	1705	1807	0,8	1446	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
8	Tuba	Siteco Apollon 21	1729	1833	0,8	1466	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
21	Tuba	Siteco Apollon 21	1760	1866	0,8	1492	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
22	Tuba	Siteco Apollon 21	1725	1829	0,8	1463	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
25	Tuba	Siteco Apollon 21	1710	1813	0,8	1450	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
26	Tuba	Siteco Apollon 21	1702	1804	0,8	1443	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
28	Tuba	Siteco Apollon 21	1900	2014	0,8	1611	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
30	Tuba	Siteco Apollon 21	1810	1919	0,8	1535	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
36	Tuba	Siteco Apollon 21	1680	1781	0,8	1425	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
37	Tuba	Siteco Apollon 21	1645	1744	0,8	1395	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			1743	1847	0,8	1478	0,6	80	300	300	

15	Juhikabinet	Siteco Apollon 31	1848	1959	0,8	1567	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
17	Juhikabinet	Siteco Apollon 31	1970	2088	0,8	1671	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			1909	2024	0,8	1619	0,6	80	500	500	
38	Koridor	Siteco Apollon 31	410	435	0,8	348	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
39	Koridor	Siteco Apollon 31	415	440	0,8	352	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
40	Koridor	Siteco Apollon 31	380	399	0,8	319	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
43	Koridor	Siteco Apollon 31	400	424	0,8	339	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
44	Koridor	Siteco Apollon 31	420	445	0,8	356	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
45	Koridor	Siteco Apollon 31	390	410	0,8	328	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
46	Koridor	Siteco Apollon 31	450	477	0,8	382	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
47	Koridor	Siteco Apollon 31	580	615	0,8	492	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
48	Koridor	Siteco Apollon 31	390	410	0,8	328	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
49	Koridor	Siteco Apollon 31	450	477	0,8	382	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
51	Koridor	Siteco Apollon 31	520	551	0,8	441	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt

Tabel 2.(jätk) I korruse mõõtetulemused (üldvalgustus)

Mõõtmispunkti nr.	Ruum	Valgusallikas (võimsus, valgusvoog värvustemp.)	E_m mõõdetud	E_m korrigeeritud	Hooldeegur K_H	Valgustusüheduse hooldeväärtus $E_m I_x$	EVS-EN 12464_1:2021 Valgustusüheduse ühtlus U_0	EVS-EN 12464_1:2021 Värvistusindeks R_a	EVS-EN 12464_1:2021 Valgustusnõue $E_m I_x$	Kliendi soov $E_m I_x$	Märkusi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
52	Koridor	Siteco Apollon 31	465	493	0,8	394	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
57	Koridor	Siteco Apollon 31	515	546	0,8	437	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
58	Koridor	Siteco Apollon 31	415	440	0,8	352	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
81	Koridor	Siteco Apollon 31	390	410	0,8	328	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
82	Koridor	Siteco Apollon 31	420	445	0,8	356	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
83	Koridor	Siteco Apollon 31	350	368	0,8	294	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
84	Koridor	Siteco Apollon 31	514	545	0,8	436	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
85	Koridor	Siteco Apollon 31	415	440	0,8	352	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
86	Koridor	Siteco Apollon 31	510	541	0,8	432	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
87	Koridor	Siteco Apollon 31	385	404	0,8	323	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
88	Koridor	Siteco Apollon 31	450	477	0,8	382	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
109	Koridor	Siteco Apollon 31	600	636	0,8	509	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
110	Koridor	Siteco Apollon 31	435	461	0,8	369	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
111	Koridor	Siteco Apollon 31	645	684	0,8	547	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			453	479	0,8	383	0,4	80	100	100	
50	Ravimid	Siteco Apollon 31	290	305	0,8	244	0,4	80	150	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
112	Inventar	Siteco Rondel 41-M	325	341	0,8	273	0,4	80	150	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
113	Inventar	Siteco Rondel 41-M	315	331	0,8	265	0,4	80	150	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			310	326	0,8	260	0,4	80	150	200	
53	Õepost	Siteco Apollon 31	690	731	0,8	585	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
54	Õepost	Siteco Apollon 31	750	795	0,8	636	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			720	763	0,8	611	0,6	80	300	300	
55	Öövalve	Siteco Apollon 31	400	424	0,8	339	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
56	Öövalve	Siteco Apollon 31	740	784	0,8	628	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			570	604	0,8	483	0,6	80	300	300	

Tabel 2.(jätk) I korruse mõõtetulemused (üldvalgustus)

Mõõtmispunkti nr.	Ruum	Valgusallikas (võimsus, valgusvoog värvustemp.)	E_m mõõdetud	E_m korrigeeritud	Hooldeegur K_H	Valgustusüheduse hooldeväärtus $E_m I_x$	EVS-EN 12464_1:2021 Valgustusüheduse ühtlus U_0	EVS-EN 12464_1:2021 Värvsüvitusindeks R_a	EVS-EN 12464_1:2021 Valgustusnõue $E_m I_x$	Kliendi soov $E_m I_x$	Märkusi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
60	Siibripesu	Siteco Rondel 41-M	500	530	0,8	424	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
61	Siibripesu	Siteco Rondel 41-M	550	583	0,8	466	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
62	Raamipesu	Siteco Rondel 41-M	400	424	0,8	339	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
64	Raamipesu	Siteco Rondel 41-M	386	405	0,8	324	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			459	486	0,8	388	0,6	80	300	300	
67	Vestlusruum	Siteco Apollon 31	780	827	0,8	661	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
68	Vestlusruum	Siteco Apollon 31	765	811	0,8	649	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
69	Vestlusruum	Siteco Apollon 31	810	859	0,8	687	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
70	Vestlusruum	Siteco Apollon 31	800	848	0,8	678	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			789	836	0,8	669	0,6	80	500	500	
71	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31,	415	440	0,8	352	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
72	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31	625	663	0,8	530	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
73	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31	765	811	0,8	649	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
74	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31	605	641	0,8	513	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
75	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31	545	578	0,8	462	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
76	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31	405	429	0,8	343	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			560	594	0,8	475	0,6	80	200	200	
103	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	950	1007	0,8	806	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
104	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	947	1004	0,8	803	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
105	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	1003	1063	0,8	851	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
106	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	1038	1100	0,8	880	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
107	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	951	1008	0,8	806	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
108	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	935	991	0,8	793	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
97	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	1024	1085	0,8	868	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
98	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	996	1056	0,8	845	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
99	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	1048	1111	0,8	889	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt

Tabel 2.(jätk) I korruse mõõtetulemused (üldvalgustus)

Mõõtmispunkti nr.	Ruum	Valgusallikas (võimsus, valgusvoog värvustemp.)	E_m mõõdetud	E_m korrigeeritud	Hooldeegur K_H	Valgustusüheduse hooldeväärtus $E_m I_x$	EVS-EN 12464_1:2021 Valgustusüheduse ühtlus U_0	EVS-EN 12464_1:2021 Värviesitus-indeks R_a	EVS-EN 12464_1:2021 Valgustusnõue $E_m I_x$	Kliendi soov $E_m I_x$	Märkusi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
100	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	1019	1080	0,8	864	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
101	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	959	1017	0,8	813	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
102	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	952	1009	0,8	807	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			985	1044	0,8	835	0,4	80	200	200	
95	Isolaator	Siteco Apollon 21 L	900	954	0,8	763	0,4	80	100	100	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
96	Isolaator	Siteco Apollon 21 L	1046	1109	0,8	887	0,4	80	100	100	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			973	1031	0,8	825	0,4	80	100	100	
90	Protseduurid	Siteco Apollon 31	1550	1643	0,8	1314	0,4	80	1000	1000	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
91	Protseduurid	Siteco Apollon 31	2211	2344	0,8	1875	0,4	80	1000	1000	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
92	Protseduurid	Siteco Apollon 31	2322	2461	0,8	1969	0,4	80	1000	1000	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			2028	2149	0,8	1719	0,4	80	1000	1000	
114	Gaasijaotuskeskused	Siteco Rondel 41-M	325	341	0,8	273	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
115	Gaasijaotuskeskused	Siteco Rondel 41-M	315	331	0,8	265	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
116	Kilbiruum	Siteco Apollon 31	320	336	0,8	269	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			1176	1245	0,8	996	0,4	80	1000	1000	
121	Trepikoda	Siteco Rondel 41-M	170	179	0,8	143	0,4	40	100	100	Mõõdetud põrandalt
122	Trepikoda	Siteco Rondel 41-M	180	189	0,8	151	0,4	40	100	100	Mõõdetud põrandalt
123	Trepikoda	Siteco Rondel 41-M,	130	137	0,8	109	0,4	40	100	100	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			160	168	0,8	134	0,4	40	100	100	