



VALGUSTUSTIHEDUSE MÕÖTEPROTOKOLL

Klient: Astlanda Ehitus OÜ
Kliendi esindaja: Eiko Ottoson

Mõõtmise läbiviidud aadressil: Pargi 30, Keila
Objekt: Keila Haigla V2 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 - 200501107
Täpsusklass: Klass A (DIN 5032-7 järgi)
Kalibreerimistunnistus: ATLC-21/0237
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
Protokoll koostas: Enely Drill
/allkirjastatud digitaalselt/

Tabel 1. Luksmeetri parandustegurid

Mõõtepiirkond	Etalonnäit	Tegelik näit	Parandustegur
0...40	2,74	2,06	1,33
	20	20,89	0,96
	40	41,3	0,97
40...400	60	62,1	0,97
	80	83,4	0,96
	100	103,5	0,97
	200	207,2	0,97
	400	408	0,98
400...2000	600	610	0,98
	800	809	0,99
	1000	1009	0,99

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	Valgustusiheduse hooldeväärtus $E_m I_x$	EVS-EN 12464-1:2021 Valgustusiheduse 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
1	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	320	314	0,8	251	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
5	WC	Siteco Rondel 41-S	269	264	0,8	211	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
12	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	320	314	0,8	251	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
13	WC	Siteco Rondel 41-S	271	266	0,8	212	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
18	WC	Siteco Rondel 41-S	259	254	0,8	203	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
20	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	300	294	0,8	235	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
23	Inva WC	Siteco Rondel 41-M	330	323	0,8	259	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
32	Inva pesuruum	Siteco Rondel 41-S	279	273	0,8	219	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
33	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	340	333	0,8	267	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
35	WC	Siteco Rondel 41-S	283	277	0,8	222	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
65	Inva WC	Siteco Rondel 41-M	260	255	0,8	204	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
66	Inva WC	Siteco Rondel 41-M	290	284	0,8	227	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
79	WC	Siteco Rondel 41-S	320	314	0,8	251	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
80	Garderoob	Siteco Rondel 41-S	250	245	0,8	196	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
93	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	270	265	0,8	212	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			291	285	0,8	228	0,4	80	200	200	

2	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	936	927	0,8	741	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
6	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	945	936	0,8	748	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
9	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	890	881	0,8	705	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
14	Eesruum (juhi)	Siteco Lunis 21 L	700	693	0,8	554	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
19	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	984	974	0,8	779	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
42	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	560	549	0,8	439	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
34	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	912	903	0,8	722	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
77	Eesruum	Siteco Rondel 41-M	215	211	0,8	169	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
94	Eesruum/liiis	Siteco Rondel 41-M	185	179	0,8	144	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			703	695	0,8	556	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	Valgustusiheduse hooldeväärtus $E_m I_x$	EVS-EN 12464-1:2021 Valgustusiheduse 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
3	Tuba	Siteco Apollon 21	1789	1771	0,8	1417	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
4	Tuba	Siteco Apollon 21	1760	1742	0,8	1394	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
7	Tuba	Siteco Apollon 21	1705	1688	0,8	1350	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
8	Tuba	Siteco Apollon 21	1729	1712	0,8	1369	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
21	Tuba	Siteco Apollon 21	1760	1742	0,8	1394	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
22	Tuba	Siteco Apollon 21	1725	1708	0,8	1366	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
25	Tuba	Siteco Apollon 21	1710	1693	0,8	1354	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
26	Tuba	Siteco Apollon 21	1702	1685	0,8	1348	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
28	Tuba	Siteco Apollon 21	1900	1881	0,8	1505	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
30	Tuba	Siteco Apollon 21	1810	1792	0,8	1434	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
36	Tuba	Siteco Apollon 21	1680	1663	0,8	1331	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
37	Tuba	Siteco Apollon 21	1645	1629	0,8	1303	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			1743	1725	0,8	1380	0,6	80	300	300	

15	Juhikabinet	Siteco Apollon 31	1848	1830	0,8	1464	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
17	Juhikabinet	Siteco Apollon 31	1970	1950	0,8	1560	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			1909	1890	0,8	1512	0,6	80	500	500	
38	Koridor	Siteco Apollon 31	410	402	0,8	321	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
39	Koridor	Siteco Apollon 31	415	407	0,8	325	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
40	Koridor	Siteco Apollon 31	380	372	0,8	298	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
43	Koridor	Siteco Apollon 31	400	392	0,8	314	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
44	Koridor	Siteco Apollon 31	420	412	0,8	329	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
45	Koridor	Siteco Apollon 31	390	382	0,8	306	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
46	Koridor	Siteco Apollon 31	450	441	0,8	353	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
47	Koridor	Siteco Apollon 31	580	568	0,8	455	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
48	Koridor	Siteco Apollon 31	390	382	0,8	306	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
49	Koridor	Siteco Apollon 31	450	441	0,8	353	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
51	Koridor	Siteco Apollon 31	520	510	0,8	408	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	Valgustusiheduse hooldeväärtus $E_m I_x$	EVS-EN 12464-1;2021 Valgustusiheduse ühtlus U_0	EVS-EN 12464-1;2021 Värvsüvitus-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
52	Koridor	Siteco Apollon 31	465	456	0,8	365	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
57	Koridor	Siteco Apollon 31	515	505	0,8	404	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
58	Koridor	Siteco Apollon 31	415	407	0,8	325	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
81	Koridor	Siteco Apollon 31	390	382	0,8	306	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
82	Koridor	Siteco Apollon 31	420	412	0,8	329	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
83	Koridor	Siteco Apollon 31	350	343	0,8	274	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
84	Koridor	Siteco Apollon 31	514	504	0,8	403	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
85	Koridor	Siteco Apollon 31	415	407	0,8	325	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
86	Koridor	Siteco Apollon 31	510	500	0,8	400	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
87	Koridor	Siteco Apollon 31	385	377	0,8	302	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
88	Koridor	Siteco Apollon 31	450	441	0,8	353	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
109	Koridor	Siteco Apollon 31	600	594	0,8	475	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
110	Koridor	Siteco Apollon 31	435	426	0,8	341	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
111	Koridor	Siteco Apollon 31	645	639	0,8	511	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			453	444	0,8	355	0,4	80	100	100	
50	Ravimid	Siteco Apollon 31	290	284	0,8	227	0,4	80	150	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
112	Inventar	Siteco Rondel 41-M	325	319	0,8	255	0,4	80	150	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
113	Inventar	Siteco Rondel 41-M	315	309	0,8	247	0,4	80	150	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			310	304	0,8	243	0,4	80	150	200	
53	Õepost	Siteco Apollon 31	690	683	0,8	546	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
54	Õepost	Siteco Apollon 31	750	743	0,8	594	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			720	713	0,8	570	0,6	80	300	300	
55	Öövalve	Siteco Apollon 31	400	392	0,8	314	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
56	Öövalve	Siteco Apollon 31	740	733	0,8	586	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			570	562	0,8	450	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	Valgustusiheduse hooldeväärtus $E_m I_x$	EVS-EN 12464-1:2021 Valgustusiheduse ühtlus U_0	EVS-EN 12464-1:2021 Värvsitusindeks 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	490	0,8	392	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
61	Siibripesu	Siteco Rondel 41-M	550	539	0,8	431	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
62	Raamipesu	Siteco Rondel 41-M	400	392	0,8	314	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
64	Raamipesu	Siteco Rondel 41-M	386	378	0,8	303	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			459	450	0,8	360	0,6	80	300	300	
67	Vestlusruum	Siteco Apollon 31	780	772	0,8	618	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
68	Vestlusruum	Siteco Apollon 31	765	757	0,8	606	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
69	Vestlusruum	Siteco Apollon 31	810	802	0,8	642	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
70	Vestlusruum	Siteco Apollon 31	800	792	0,8	634	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			789	781	0,8	625	0,6	80	500	500	
71	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31,	415	407	0,8	325	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
72	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31	625	619	0,8	495	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
73	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31	765	757	0,8	606	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
74	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31	605	599	0,8	479	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
75	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31	545	534	0,8	427	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
76	Vastuvõtt-ootetuba	Siteco Apollon 31	405	397	0,8	318	0,6	80	200	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			560	552	0,8	442	0,6	80	200	200	
103	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	950	941	0,8	752	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
104	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	947	938	0,8	750	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
105	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	1003	993	0,8	794	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
106	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	1038	1028	0,8	822	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
107	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	951	941	0,8	753	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
108	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	935	926	0,8	741	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
97	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	1024	1014	0,8	811	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
98	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	996	986	0,8	789	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
99	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	1048	1038	0,8	830	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	Valgustusiheduse hooldeväärtus $E_m I_x$	EVS-EN 12464-1:2021 Valgustusiheduse 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	1009	0,8	807	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
101	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	959	949	0,8	760	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
102	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	952	942	0,8	754	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			985	975	0,8	780	0,4	80	200	200	
95	Isolaator	Siteco Apollon 21 L	900	891	0,8	713	0,4	80	100	100	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
96	Isolaator	Siteco Apollon 21 L	1046	1036	0,8	828	0,4	80	100	100	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			973	963	0,8	771	0,4	80	100	100	
90	Protseduurid	Siteco Apollon 31	1550	1535	0,8	1228	0,4	80	1000	1000	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
91	Protseduurid	Siteco Apollon 31	2211	2189	0,8	1751	0,4	80	1000	1000	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
92	Protseduurid	Siteco Apollon 31	2322	2299	0,8	1839	0,4	80	1000	1000	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			2028	2007	0,8	1606	0,4	80	1000	1000	
114	Gaasijaotuskeskused	Siteco Rondel 41-M	325	319	0,8	255	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
115	Gaasijaotuskeskused	Siteco Rondel 41-M	315	309	0,8	247	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
116	Kilbiruum	Siteco Apollon 31	320	314	0,8	251	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			1176	1163	0,8	930	0,4	80	1000	1000	
121	Trepikoda	Siteco Rondel 41-M	170	165	0,8	132	0,4	40	100	100	Mõõdetud põrandalt
122	Trepikoda	Siteco Rondel 41-M	180	175	0,8	140	0,4	40	100	100	Mõõdetud põrandalt
123	Trepikoda	Siteco Rondel 41-M,	130	126	0,8	101	0,4	40	100	100	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			160	155	0,8	124	0,4	40	100	100	