



VALGUSTUSTIHEDUSE MÕÖTEPROTOKOLL

Klient: Astlanda Ehitus OÜ
Kliendi esindaja: Eiko Ottoson

Mõõtmise läbiviidud aadressil: Pargi 30, Keila
Objekt: Keila Haigla V2 korpus II 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
Protokolli 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. II 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	268	263	0,8	210	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
5	WC	Siteco Rondel 41-S	255	250	0,8	200	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
6	WC	Siteco Rondel 41-S	290	284	0,8	227	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
7	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	320	314	0,8	251	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	280	274	0,8	220	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
17	WC	Siteco Rondel 41-S	294	288	0,8	230	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
19	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	310	304	0,8	243	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
23	Inva WC	Siteco Rondel 41-M	299	293	0,8	234	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
28	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	351	344	0,8	275	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
29	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	363	356	0,8	285	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
48	Inva WC	Siteco Rondel 41-M	355	348	0,8	278	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
51	WC	Siteco Rondel 41-S	312	306	0,8	245	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
	Koristaja ruum	Siteco Rondel 41-S	256	251	0,8	201	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
65	Inva WC	Siteco Rondel 41-M	340	333	0,8	267	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
69	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	290	284	0,8	227	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
70	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	291	285	0,8	228	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
99	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	297	291	0,8	233	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
115	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	310	304	0,8	243	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
114	WC	Siteco Rondel 41-S	288	282	0,8	226	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
117	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	290	284	0,8	227	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
145	Pesuruum	Siteco Rondel 41-S	321	315	0,8	252	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			305	298	0,8	239	0,4	80	200	200	

Tabel 2.(jätk) II 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
2	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	920	911	0,8	729	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
8	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	950	941	0,8	752	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
14	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	941	932	0,8	745	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
18	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	950	941	0,8	752	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
31	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	941	932	0,8	745	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
68	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	901	892	0,8	714	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
79	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	910	901	0,8	721	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
92	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	940	931	0,8	744	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
89	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	930	921	0,8	737	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
96	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	958	948	0,8	759	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
100	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	666	659	0,8	527	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
111	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	589	577	0,8	462	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
116	Eesruum	Siteco Lunis 21 L	621	615	0,8	492	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
144	Eesruum/lüüs	Siteco Rondel 41-S	201	197	0,8	158	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			816	807	0,8	645	0,4	80	100	100	
3	Tuba	Siteco Apollon 21	1479	1464	0,8	1171	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
4	Tuba	Siteco Apollon 21	1556	1540	0,8	1232	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
9	Tuba	Siteco Apollon 21	1499	1484	0,8	1187	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
10	Tuba	Siteco Apollon 21	1530	1515	0,8	1212	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
15	Tuba	Siteco Apollon 21	1599	1583	0,8	1266	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
16	Tuba	Siteco Apollon 21	1589	1573	0,8	1258	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
20	Tuba	Siteco Apollon 21	1589	1573	0,8	1258	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
21	Tuba	Siteco Apollon 21	1602	1586	0,8	1269	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
22	Tuba	Siteco Apollon 21	1555	1539	0,8	1232	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
25	Tuba	Siteco Apollon 21	1589	1573	0,8	1258	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
26	Tuba	Siteco Apollon 21	1489	1474	0,8	1179	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
27	Tuba	Siteco Apollon 21	1540	1525	0,8	1220	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt

Tabel 2.(jätk) II 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
76	Tuba	Siteco Apollon 21	1393	1379	0,8	1103	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
78	Tuba	Siteco Apollon 21	1361	1347	0,8	1078	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
93	Tuba	Siteco Apollon 21	1411	1397	0,8	1118	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
90	Tuba	Siteco Apollon 21	1422	1408	0,8	1126	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
97	Tuba	Siteco Apollon 21	1078	1067	0,8	854	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
101	Tuba	Siteco Apollon 21	1500	1485	0,8	1188	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
102	Tuba	Siteco Apollon 21	1680	1663	0,8	1331	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
112	Tuba	Siteco Apollon 21	1512	1497	0,8	1198	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
113	Tuba	Siteco Apollon 21	1311	1298	0,8	1038	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
118	Tuba	Siteco Apollon 21	1235	1223	0,8	978	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
119	Tuba	Siteco Apollon 21	1560	1544	0,8	1236	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			1482	1467	0,8	1174	0,6	80	300	300	

120	Juhikabinet	Siteco Apollon 31	632	626	0,8	501	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
121	Juhikabinet	Siteco Apollon 31	1307	1294	0,8	1035	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
122	Juhikabinet	Siteco Apollon 31	1430	1416	0,8	1133	0,6	80	500	500	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			1123	1112	0,8	889	0,6	78	500	500	
34	Koridor	Siteco Apollon 31	420	412	0,8	329	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
35	Koridor	Siteco Apollon 31	325	319	0,8	255	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
36	Koridor	Siteco Apollon 31	501	491	0,8	393	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
37	Koridor	Siteco Apollon 31	380	372	0,8	298	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
38	Koridor	Siteco Apollon 31	470	461	0,8	368	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
39	Koridor	Siteco Apollon 31	379	371	0,8	297	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
40	Koridor	Siteco Apollon 31	430	421	0,8	337	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
41	Koridor	Siteco Apollon 31	354	347	0,8	278	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
42	Koridor	Siteco Apollon 31	402	394	0,8	315	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
52	Koridor	Siteco Apollon 31	433	424	0,8	339	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
53	Koridor	Siteco Apollon 31	440	431	0,8	345	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt

Tabel 2.(jätk) II 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
59	Koridor	Siteco Apollon 31	480	470	0,8	376	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
60	Koridor	Siteco Apollon 31	432	423	0,8	339	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
66	Koridor	Siteco Apollon 31	457	448	0,8	358	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
67	Koridor	Siteco Apollon 31	420	412	0,8	329	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
80	Koridor	Siteco Apollon 31	1098	1087	0,8	870	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
85	Koridor	Siteco Apollon 31	1023	1013	0,8	810	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
86	Koridor	Siteco Apollon 31	1053	1042	0,8	834	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
104	Koridor	Siteco Apollon 31	322	316	0,8	252	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
105	Koridor	Siteco Apollon 31	476	466	0,8	373	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
106	Koridor	Siteco Apollon 31	379	371	0,8	297	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
107	Koridor	Siteco Apollon 31	323	317	0,8	253	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
108	Koridor	Siteco Apollon 31	317	311	0,8	249	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
109	Koridor	Siteco Apollon 31	400	392	0,8	314	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
110	Koridor	Siteco Apollon 31	330	323	0,8	259	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
123	Koridor	Siteco Apollon 31	377	369	0,8	296	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
124	Koridor	Siteco Apollon 31	473	464	0,8	371	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
125	Koridor	Siteco Apollon 31	433	424	0,8	339	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
126	Koridor	Siteco Apollon 31	355	348	0,8	278	0,4	80	100	100	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			472	463	0,8	371	0,4	80	100	100	
43	Ravimid	Siteco Apollon 31	305	299	0,8	239	0,4	80	150	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
64	Inventar	Siteco Rondel 41-M,	270	265	0,8	212	0,4	80	150	200	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			288	282	0,8	225	0,4	80	150	200	

Tabel 2.(jätk) II 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
44	Must pesu	Siteco Rondel 41-S	301	295	0,8	236	0,4	80	100	200	Mõõdetud põrandalt
45	Must pesu	Siteco Rondel 41-S	312	306	0,8	245	0,4	80	100	200	Mõõdetud põrandalt
46	Puhas pesu	Siteco Rondel 41-S	259	254	0,8	203	0,4	80	100	200	Mõõdetud põrandalt
47	Puhas pesu	Siteco Rondel 41-S	260	255	0,8	204	0,4	80	100	200	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			283	277	0,8	222	0,4	80	100	200	
54	Õepost	Siteco Apollon 31	1027	1017	0,8	813	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
55	Õepost	Siteco Apollon 31	1001	991	0,8	793	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			1014	1004	0,8	803	0,6	80	300	300	
57	Õõvalve	Siteco Apollon 31	520	510	0,8	408	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
58	Õõvalve	Siteco Apollon 31	952	942	0,8	754	0,6	80	300	300	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			736	726	0,8	581	0,6	80	300	300	
62	Siibripesu	Siteco Rondel 41-M	520	510	0,8	408	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
63	Siibripesu	Siteco Rondel 41-M	560	549	0,8	439	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
128	Raamipesu	Siteco Rondel 41-M	570	559	0,8	447	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
129	Raamipesu	Siteco Rondel 41-M	613	607	0,8	485	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
130	Raamipesu	Siteco Rondel 41-M	582	570	0,8	456	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
131	Raamipesu	Siteco Rondel 41-M	579	567	0,8	454	0,6	80	300	300	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			571	560	0,8	448	0,6	80	300	300	
132	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	981	971	0,8	777	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
133	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	994	984	0,8	787	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
134	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	1069	1058	0,8	847	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
135	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	1079	1068	0,8	855	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
136	Õdede puhkeruum	Siteco Lunis 21 L	980	970	0,8	776	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
137	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	999	989	0,8	791	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
138	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	999	989	0,8	791	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
139	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	1053	1042	0,8	834	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt

Tabel 2.(jätk) II 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
140	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	1039	1029	0,8	823	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
141	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	998	988	0,8	790	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
142	Elutuba-söögituba	Siteco Lunis 21 L	142	138	0,8	110	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt
Keskmine:			939	930	0,8	744	0,4	80	200	200	
146	Isolaator	Siteco Apollon 21 L	889	880	0,8	704	0,4	80	100	100	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
147	Isolaator	Siteco Apollon 21 L	1021	1011	0,8	809	0,4	80	100	100	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			955	945	0,8	756	0,4	80	100	100	
149	Protseduurid	Siteco Apollon 31	1550	1535	0,8	1228	0,4	80	1000	1000	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
151	Protseduurid	Siteco Apollon 31	2521	2496	0,8	1997	0,4	80	1000	1000	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
152	Protseduurid	Siteco Apollon 31	2221	2199	0,8	1759	0,4	80	1000	1000	Mõõdetud 0,8 kõrguselt
Keskmine:			2097	2076	0,8	1661	0,4	80	1000	1000	
61	Kilbiruum	Siteco Rondel 41-M	256	251	0,8	201	0,4	80	200	200	Mõõdetud põrandalt