

AS KH ENERGIA-KONSULT
mõõtelabor
Laki 13, Tallinn 12915
tel: 6 598 970, fax: 6 546 714



Tellija: Mainor Ülemiste AS
Rg-kood: 10348595
Objekt: Keevise 2
Ruumide valgustus
Asukoht: Keevise tn 2
Tallinn

VALGUSTUSTIHEDUSE MÕÕTEPROTOKOLLI ARUANNE NR. 5473-25

"KINNITAN"

Ardo Ott
/ allkirjastatud
digitaalselt /

25.08.25.a. viidi läbi järgmised valgustustiheduse kontrollmõõtmised:

Jrk.nr	Nimetus	Protokolli nr.	Leht (Lehti)
1	Üldvalgustustiheduse mõõteprotokoll		2 - 11 (16)
2	Avariivalgustustiheduse mõõteprotokoll		
3	Joonised		12 - 16 (16)

/ kuupäev digitaalallkirjas /

Mõõtmised teostas: kontrolli- ja mõõteala juhataja A.Ott/ allkirjastatud digitaalselt /
Mõõteprotokolli ei tohi esitada mittetäielikuna ilma labori kirjaliku loata!

ÜLDVALGUSTUSTIHEDUSE MÕÕTEPROTOKOLL NR. 5473-25

Mõõtmised teostati 25.08.25.a. kell 21:45 - 23:40 vastavalt DIN 5035-6, EVS-EN 12464-1 ja juhendi KH-MKA-I/M-22 nõuetele.

Enne ja pärast valgustiheduse mõõtmist mõõdeti valgusvõrgu pinget mõõteseadega Megger/MFT1845+

$U_1 = 232$

$U_2 = 231$

$U_{\text{kesk}} = 231,5$

$U_n = 230$

Valgustustihedust mõõdeti luksmeetriga LMT POCKET LUX 2 nr.417428147

Mõõteulatus:

(20...5000) lx

Väärtuste korrigeerimisel rakendatud parandustegurid vastavalt pingele ja lambi tüübile.

Mõõteriista parandustegur	1,04	Hooldetegur $f_m = f_{LF} * f_s * f_{LM} * f_{SM}$	0,80
Valgusvoo säiletegur f_{LF}	-	Valgusti hooldetegur f_{LM}	-
Elueategur f_s	-	Pindade mustumistegur f_{SM}	-

Kontrollpunkt	Mõõtmise koht	Tasand m	Üldvalgustus				Norm lx
			Lambi tüüp	Hooldeväärtus f_m	$E_{m\text{õöd}}$ lx	Korrigeeritud väärtus x lx	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	r.201	h=0,8	LED	0,80	550	458	
2	Arstikabinet	..	..	..	650	541	
3		..	..	..	700	582	
4		..	..	..	660	549	
					Keskmine \bar{E}_m	532	500
					Ühtlus U_o	0,86	
1	r.WC2-1	h=0,5	Luminofoor	0,80	254	211	
2	WC	..	..	..	270	225	
3		..	..	..	245	204	
4		..	..	..	300	250	
5		..	..	..	245	204	
6		..	..	..	210	175	
					Keskmine \bar{E}_m	211	200
					Ühtlus U_o	0,83	
1	r.WC2-2	h=0,5	luminofoor	0,80	230	191	
2	WC	..	..	..	275	229	
3		..	..	..	225	187	
4		..	..	..	260	216	
					Keskmine \bar{E}_m	206	200
					Ühtlus U_o	0,91	
1	r.202	h=0,8	LED	0,80	400	333	
2	Abiruum	..	..	..	380	316	
					Keskmine \bar{E}_m	324	100

1	2	3	4	5	6	7	8
					Ühtlus U_o	0,97	
1	r.203 Klass	h=0,8	LED	0,80	1125	936	
2		..	..	..	1700	1414	
3		..	..	..	1200	998	
4		..	..	..	1356	1128	
5		..	..	..	1460	1215	
6		..	..	..	1025	853	
7		..	..	..	1050	874	
8		..	..	..	1550	1290	
9		..	..	..	800	666	
					Keskmine \bar{E}_m	1041	500
					Ühtlus U_o	0,64	
1	r.204 Klass	h=0,8	LED	0,80	1010	840	
2		..	..	..	1635	1360	
3		..	..	..	1480	1231	
4		..	..	..	800	666	
5		..	..	..	1500	1248	
6		..	..	..	1300	1082	
7		..	..	..	1030	857	
8		..	..	..	1290	1073	
9		..	..	..	1300	1082	
					Keskmine \bar{E}_m	1049	500
					Ühtlus U_o	0,63	
1	r.205 Klass	h=0,8	luminofoor	0,80	765	636	
2		..	..	..	620	516	
3		..	..	..	610	508	
4		..	..	..	570	474	
5		..	..	..	625	520	
6		..	..	..	510	424	
7		..	..	..	640	532	
8		..	..	..	600	499	
9		..	..	..	580	483	
10		..	..	..	615	512	
11		..	..	..	515	428	
12		..	..	..	585	487	
					Keskmine \bar{E}_m	502	500
					Ühtlus U_o	0,85	
1	r.206 Klass	h=0,8	luminofoor	0,80	685	570	
2		..	..	..	680	566	
3		..	..	..	630	524	
4		..	..	..	670	557	
5		..	..	..	630	524	
6		..	..	..	560	466	
7		..	..	..	650	541	
8		..	..	..	575	478	
9		..	..	..	540	449	
					Keskmine \bar{E}_m	520	500
					Ühtlus U_o	0,86	

1	2	3	4	5	6	7	8
1	r.WC WC	h=0,5	LED	0,80	440	366	
2		..	..	..	440	366
3		..	..	..	420	349
4		..	..	..	460	383
					Keskmine \bar{E}_m	366	200
					Ühtlus U_o	0,95	
1	r.207 Kabinet	h=0,8	LED	0,80	1400	1165	
2		..	..	..	1305	1086
3		..	..	..	1300	1082
4		..	..	..	1700	1414
					Keskmine \bar{E}_m	1187	500
					Ühtlus U_o	0,91	
1	r.208 Klass	h=0,8	LED	0,80	930	774	
2		..	..	..	1215	1011
3		..	..	..	1080	899
4		..	..	..	980	815
5		..	..	..	1490	1240
6		..	..	..	1850	1539
7		..	..	..	1800	1498
8		..	..	..	1440	1198
9		..	..	..	1460	1215
10		..	..	..	1445	1202
11		..	..	..	1660	1381
12		..	..	..	1000	832
					Keskmine \bar{E}_m	1134	500
					Ühtlus U_o	0,68	
1	r.209 Kabinet	h=0,8	LED	0,80	800	666	
2		..	..	..	1430	1190
3		..	..	..	1480	1231
					Keskmine \bar{E}_m	1029	500
					Ühtlus U_o	0,65	
1	r.210 Klass	h=0,8	LED	0,80	765	636	
2		..	..	..	650	541
3		..	..	..	1125	936
4		..	..	..	1085	903
5		..	..	..	995	828
6		..	..	..	1220	1015
7		..	..	..	970	807
8		..	..	..	1420	1181
9		..	..	..	1160	965
10		..	..	..	740	616
11		..	..	..	1015	844
12		..	..	..	1455	1211
					Keskmine \bar{E}_m	874	500
					Ühtlus U_o	0,62	
1	r.211 Klass	h=0,8	luminofoor	0,80	530	441	
2		..	..	..	675	562

1	2	3	4	5	6	7	8
3		..	..	..	560	466	
4		..	..	..	630	524	
5		..	..	..	615	512	
6		..	..	..	550	458	
7		..	..	..	700	582	
8		..	..	..	710	591	
9		..	..	..	550	458	
10		..	..	..	590	491	
11		..	..	..	680	566	
12		..	..	..	860	716	
					Keskmine \bar{E}_m	530	500
					Ühtlus U_o	0,83	
1	r.212	h=0,8	LED	0,80	930	774	
2	Klass	..	..	..	670	557	
3		..	..	..	700	582	
4		..	..	..	715	595	
5		..	..	..	1600	1331	
6		..	..	..	1260	1048	
7		..	..	..	1005	836	
8		..	..	..	1050	874	
9		..	..	..	1185	986	
10		..	..	..	960	799	
11		..	..	..	1115	928	
12		..	..	..	1080	899	
					Keskmine \bar{E}_m	851	500
					Ühtlus U_o	0,66	
1	r.213	h=0,8	LED	0,80	800	666	
2	Klass	..	..	..	910	757	
3		..	..	..	1220	1015	
4		..	..	..	1310	1090	
5		..	..	..	1230	1023	
6		..	..	..	1200	998	
					Keskmine \bar{E}_m	925	500
					Ühtlus U_o	0,72	
1	r.214	h=0,8	LED	0,80	890	740	
2	Klass	..	..	..	985	820	
3		..	..	..	970	807	
4		..	..	..	975	811	
5		..	..	..	1110	924	
6		..	..	..	1005	836	
7		..	..	..	980	815	
8		..	..	..	1115	928	
9		..	..	..	1020	849	
10		..	..	..	960	799	
					Keskmine \bar{E}_m	833	500
					Ühtlus U_o	0,89	
1	r.Koridor 2 korrus	h=0,2	luminofoor	0,80	272	226	

1	2	3	4	5	6	7	8
2	Koridor	..	..	..	363	302	
3		..	..	..	420	349	
4		..	..	..	395	329	
5		..	..	..	430	358	
6		..	..	..	540	449	
7		..	..	..	345	287	
8		..	..	..	430	358	
9		..	..	..	500	416	
10		..	..	..	348	290	
11		..	..	..	350	291	
12		..	..	..	500	416	
					Keskmine \bar{E}_m	339	150
					Ühtlus U_o	0,67	
1	r.WC3-1	h=0,5	luminofoor	0,80	243	202	
2	WC	..	..	..	240	200	
3		..	..	..	270	225	
4		..	..	..	325	270	
5		..	..	..	315	262	
6		..	..	..	300	250	
					Keskmine \bar{E}_m	235	200
					Ühtlus U_o	0,85	
1	r.302	h=0,8	LED	0,80	1350	1123	
2	Kabinet	..	..	..	1380	1148	
3		..	..	..	1080	899	
4		..	..	..	1100	915	
					Keskmine \bar{E}_m	1021	500
					Ühtlus U_o	0,88	
1	r.303	h=0,8	LED	0,80	1150	957	
2	Klass	..	..	..	1020	849	
3		..	..	..	770	641	
4		..	..	..	885	736	
5		..	..	..	765	636	
6		..	..	..	530	441	
7		..	..	..	880	732	
8		..	..	..	850	707	
9		..	..	..	930	774	
					Keskmine \bar{E}_m	719	500
					Ühtlus U_o	0,61	
1	r.304	h=0,8	LED	0,80	1300	1082	
2	Klass	..	..	..	1300	1082	
3		..	..	..	1050	874	
4		..	..	..	1150	957	
5		..	..	..	960	799	
6		..	..	..	1070	890	
7		..	..	..	1070	890	
8		..	..	..	1060	882	
9		..	..	..	1070	890	

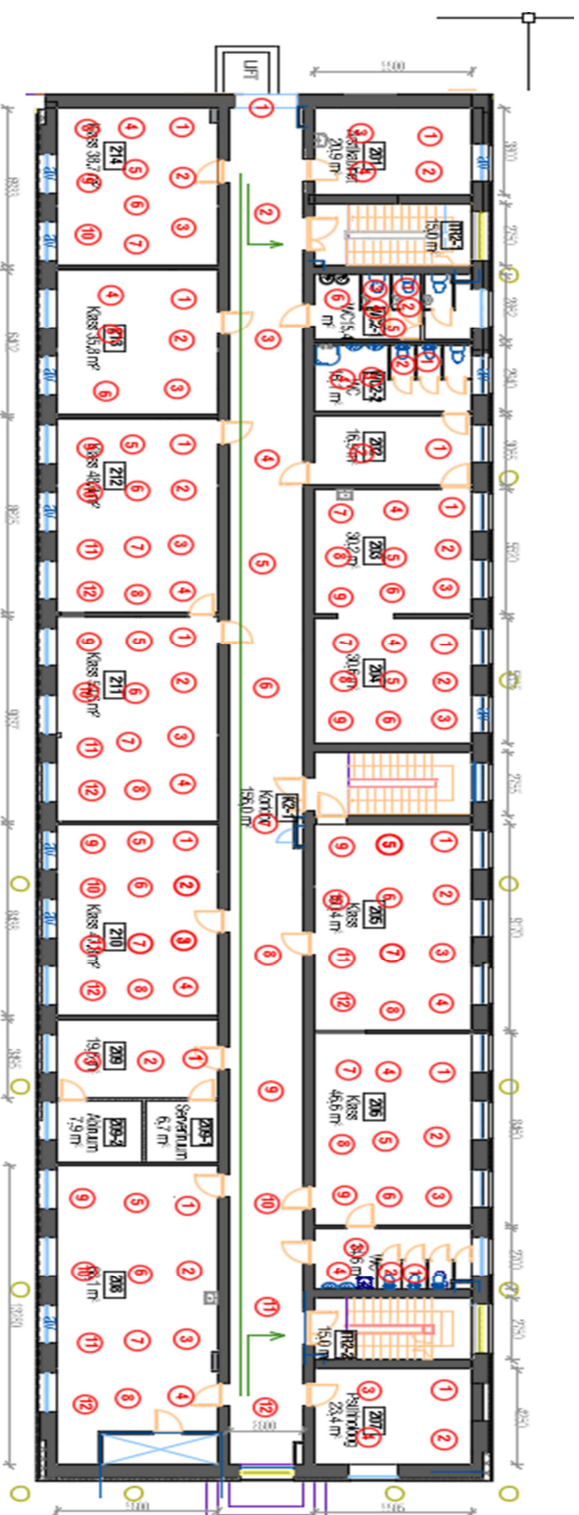
1	2	3	4	5	6	7	8
					Keskmine \bar{E}_m	927	500
					Ühtlus U_o	0,86	
1	r.306	h=0,8	LED	0,80	1260	1048	
2	Klass	..	..	..	1210	1007	
3		..	..	..	1200	998	
4		..	..	..	1020	849	
5		..	..	..	1450	1206	
6		..	..	..	1250	1040	
7		..	..	..	1170	973	
8		..	..	..	1300	1082	
9		..	..	..	1375	1144	
10		..	..	..	1020	849	
					Keskmine \bar{E}_m	1020	500
					Ühtlus U_o	0,83	
1	r.307	h=0,8	LED	0,80	1200	998	
2	Kabinet	..	..	..	1105	919	
3		..	..	..	1030	857	
					Keskmine \bar{E}_m	925	500
					Ühtlus U_o	0,93	
1	r.308	h=0,8	LED	0,80	1165	969	
2	Kabinet	..	..	..	1200	998	
3		..	..	..	1117	929	
					Keskmine \bar{E}_m	966	500
					Ühtlus U_o	0,96	
1	r.309	h=0,8	LED	0,80	935	778	
2	Kabinet	..	..	..	1160	965	
3		..	..	..	1067	888	
					Keskmine \bar{E}_m	877	500
					Ühtlus U_o	0,89	
1	r.WC3-2	h=0,5	LED	0,80	410	341	
2	WC	..	..	..	390	324	
3		..	..	..	425	354	
4		..	..	..	342	285	
5		..	..	..	445	370	
6		..	..	..	338	281	
7		..	..	..	362	301	
8		..	..	..	257	214	
					Keskmine \bar{E}_m	309	200
					Ühtlus U_o	0,69	
1	r.310	h=0,8	LED	0,80	1080	899	
2	Kabinet	..	..	..	1200	998	
3		..	..	..	1130	940	
4		..	..	..	1125	936	
5		..	..	..	1215	1011	
6		..	..	..	1050	874	

1	2	3	4	5	6	7	8
					Keskmine \bar{E}_m	943	500
					Ühtlus U_o	0,93	
1	r.311	h=0,8	LED	0,80	1400	1165	
2	Klass	..	..	..	1320	1098	
3		..	..	..	1115	928	
4		..	..	..	1500	1248	
5		..	..	..	1405	1169	
6		..	..	..	1220	1015	
7		..	..	..	1470	1223	
8		..	..	..	1450	1206	
9		..	..	..	1300	1082	
					Keskmine \bar{E}_m	1126	500
					Ühtlus U_o	0,82	
1	r.312	h=0,8	LED	0,80	925	770	
2	Klass	..	..	..	600	499	
3		..	..	..	790	657	
4		..	..	..	1500	1248	
5		..	..	..	1025	853	
6		..	..	..	1020	849	
7		..	..	..	1400	1165	
8		..	..	..	1225	1019	
9		..	..	..	1400	1165	
					Keskmine \bar{E}_m	914	500
					Ühtlus U_o	0,55	
1	r.314	h=0,8	luminofoor	0,80	735	612	
2	Klass	..	..	..	1035	861	
3		..	..	..	1105	919	
4		..	..	..	980	815	
5		..	..	..	1230	1023	
6		..	..	..	1050	874	
7		..	..	..	1005	836	
8		..	..	..	1120	932	
9		..	..	..	1200	998	
10		..	..	..	1000	832	
11		..	..	..	1115	928	
12		..	..	..	830	691	
					Keskmine \bar{E}_m	860	500
					Ühtlus U_o	0,71	
1	r.315	h=0,8	luminofoor	0,80	640	532	
2	Klass	..	..	..	470	391	
3		..	..	..	630	524	
4		..	..	..	990	824	
5		..	..	..	725	603	
6		..	..	..	515	428	
7		..	..	..	800	666	
					Keskmine \bar{E}_m	567	500
					Ühtlus U_o	0,69	

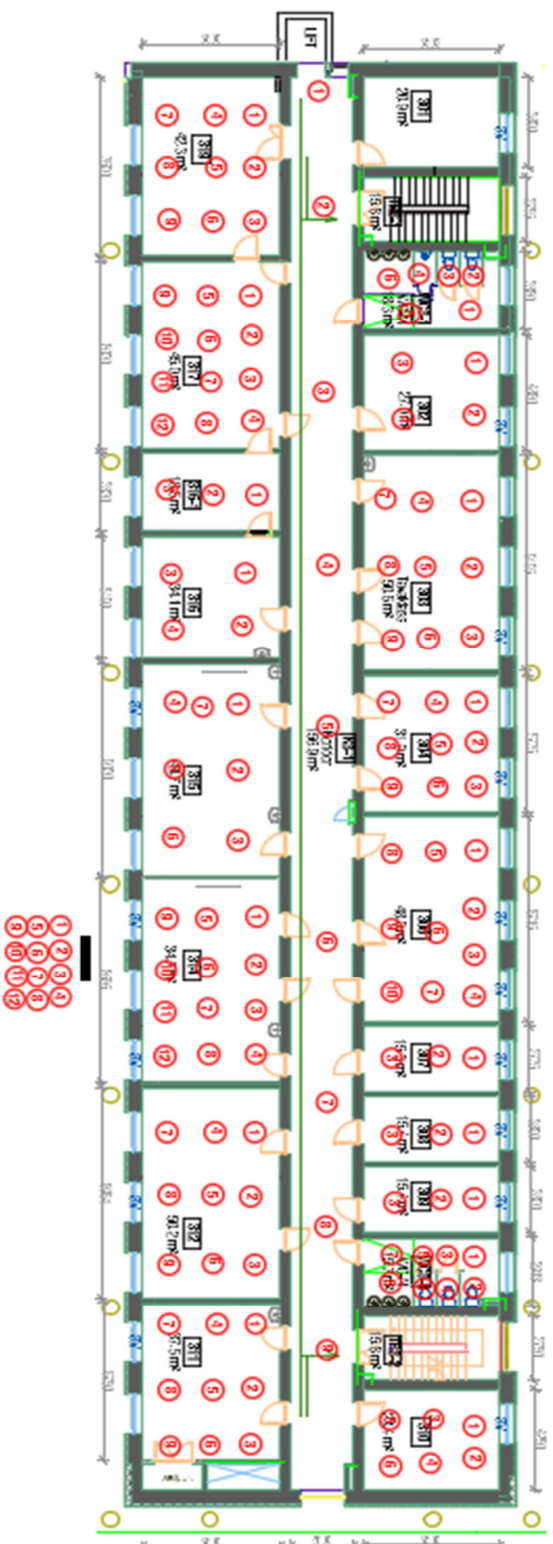
1	2	3	4	5	6	7	8
1	r.316 Kabinet	h=0,8	luminofoor	0,80	710	591	
2		..	..	..	550	458	
3		..	..	..	750	624	
4		..	..	..	730	607	
					Keskmine \bar{E}_m	570	500
					Ühtlus U_o	0,80	
1	r.316-1 Kabinet	h=0,8	LED	0,80	1057	879	
2		..	..	..	1440	1198	
3		..	..	..	1040	865	
					Keskmine \bar{E}_m	981	500
					Ühtlus U_o	0,88	
1	r.317	h=0,8	LED	0,80	770	641	
2	Klass	..	..	..	975	811	
3		..	..	..	1000	832	
4		..	..	..	1030	857	
5		..	..	..	1130	940	
6		..	..	..	1300	1082	
7		..	..	..	1080	899	
8		..	..	..	1375	1144	
9		..	..	..	1700	1414	
10		..	..	..	1280	1065	
11		..	..	..	1420	1181	
12		..	..	..	1470	1223	
					Keskmine \bar{E}_m	1007	500
					Ühtlus U_o	0,64	
1	r.319	h=0,8	LED	0,80	980	815	
2	Klass	..	..	..	1060	882	
3		..	..	..	1200	998	
4		..	..	..	1320	1098	
5		..	..	..	1445	1202	
6		..	..	..	1370	1140	
7		..	..	..	1250	1040	
8		..	..	..	1352	1125	
9		..	..	..	1427	1187	
					Keskmine \bar{E}_m	1054	500
					Ühtlus U_o	0,77	
1	r.Koridor	h=0,2	luminofoor	0,80	490	408	
2	Koridor	..	..	..	245	204	
3		..	..	..	500	416	
4		..	..	..	313	260	
5		..	..	..	175	146	
6		..	..	..	270	225	
7		..	..	..	265	220	
8		..	..	..	285	237	
9		..	..	..	270	225	
					Keskmine \bar{E}_m	260	150
					Ühtlus U_o	0,56	

1	2	3	4	5	6	7	8
1	r.412	h=0,8	LED	0,80	800	666	
2	Aula	..	..	..	1000	832	
3		..	..	..	1000	832	
4		..	..	..	715	595	
5		..	..	..	800	666	
6		..	..	..	1110	924	
7		..	..	..	1445	1202	
8		..	..	..	1050	874	
9		..	..	..	710	591	
10		..	..	..	1230	1023	
11		..	..	..	900	749	
12		..	..	..	1200	998	
13		..	..	..	885	736	
14		..	..	..	640	532	
15		..	..	..	1057	879	
					Keskmine \bar{E}_m	807	500
					Ühtlus U_o	0,73	
1	r.413	h=0,8	LED	0,80	830	691	
2	Söökla	..	..	..	870	724	
3		..	..	..	935	778	
4		..	..	..	1370	1140	
5		..	..	..	1230	1023	
6		..	..	..	1230	1023	
7		..	..	..	1250	1040	
8		..	..	..	1185	986	
9		..	..	..	1105	919	
					Keskmine \bar{E}_m	925	500
					Ühtlus U_o	0,75	
1	r.314 Tahvel	h=1,8	luminofoor	0,80	575	478	
2	Tahvel	h=1,8	..	..	1000	832	
3		h=1,8	..	..	920	765	
4		h=1,8	..	..	430	358	
5		h=1,5	..	..	525	437	
6		h=1,5	..	..	750	624	
7		h=1,5	..	..	750	624	
8		h=1,5	..	..	540	449	
9		h=1,2	..	..	450	374	
10		h=1,2	..	..	530	441	
11		h=1,2	..	..	550	458	
12		h=1,2	..	..	430	358	
					Keskmine \bar{E}_m	517	500
					Ühtlus U_o	0,69	
1	Trepp 1	h=0,2	luminofoor	0,80	425	354	
2		h=0,2	..	..	375	312	
3		h=0,2	..	..	400	333	
4		h=0,2	..	..	415	345	
5		h=0,2	..	..	356	296	
6		h=0,2	..	..	389	324	
7		h=0,2	..	..	284	236	

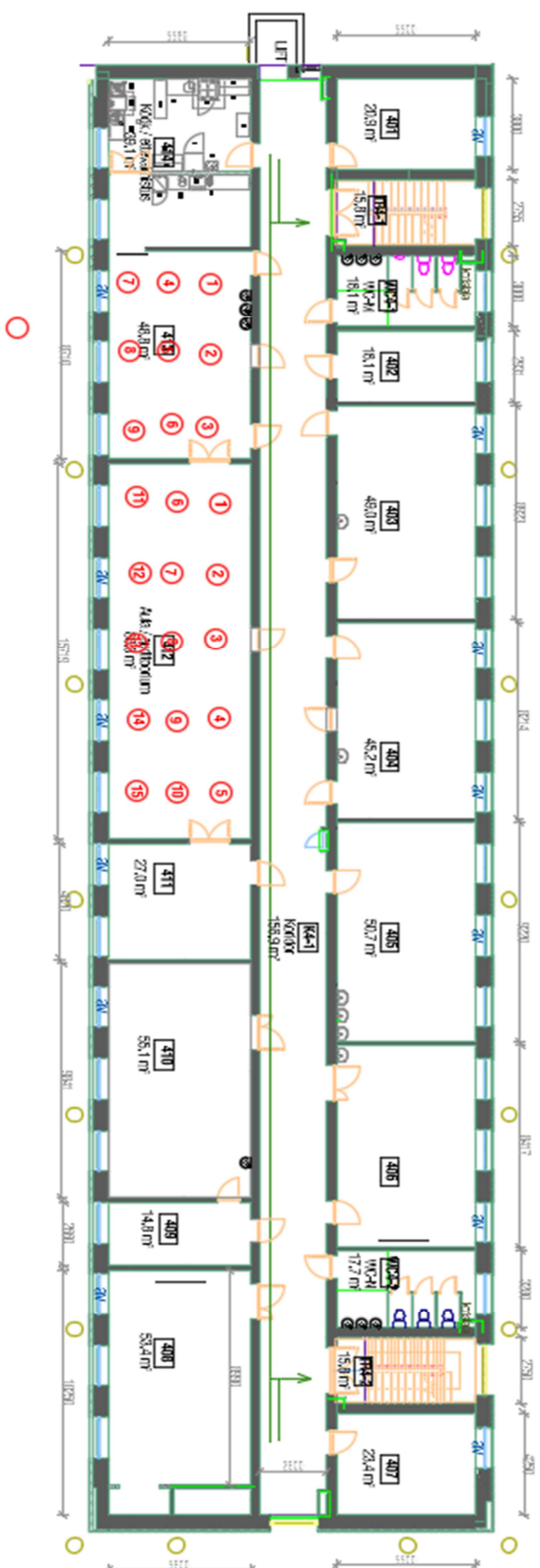
1	2	3	4	5	6	7	8
8		h=0,2	..	..	406	338	
9		h=0,2	..	..	350	291	
10		h=0,2	..	..	360	300	
11		h=0,2	..	..	390	324	
12		h=0,2			375	312	
13		h=0,2	..	..	430	358	
					Keskmine \bar{E}_m	317	150
					Ühtlus U_o	0,75	
1	Trepp 2	h=0,2	luminofoor	0,80	315	262	
2		h=0,2	..	..	209	174	
3		h=0,2	..	..	275	229	
4		h=0,2	..	..	326	271	
5		h=0,2	..	..	221	184	
6		h=0,2	..	..	248	206	
7		h=0,2	..	..	250	208	
8		h=0,2	..	..	265	220	
9		h=0,2	..	..	304	253	
10		h=0,2	..	..	214	178	
11		h=0,2	..	..	340	283	
12		h=0,2			296	246	
13		h=0,2	..	..	397	330	
					Keskmine \bar{E}_m	234	150
					Ühtlus U_o	0,74	



KEEWISE 2
2 korrus

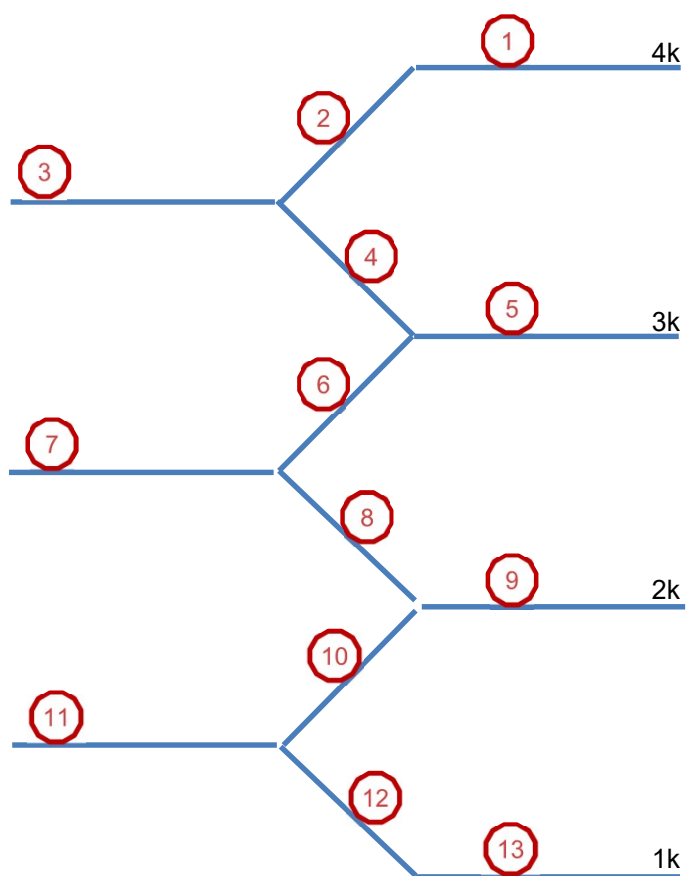


KEEVISE 2
3 korrus



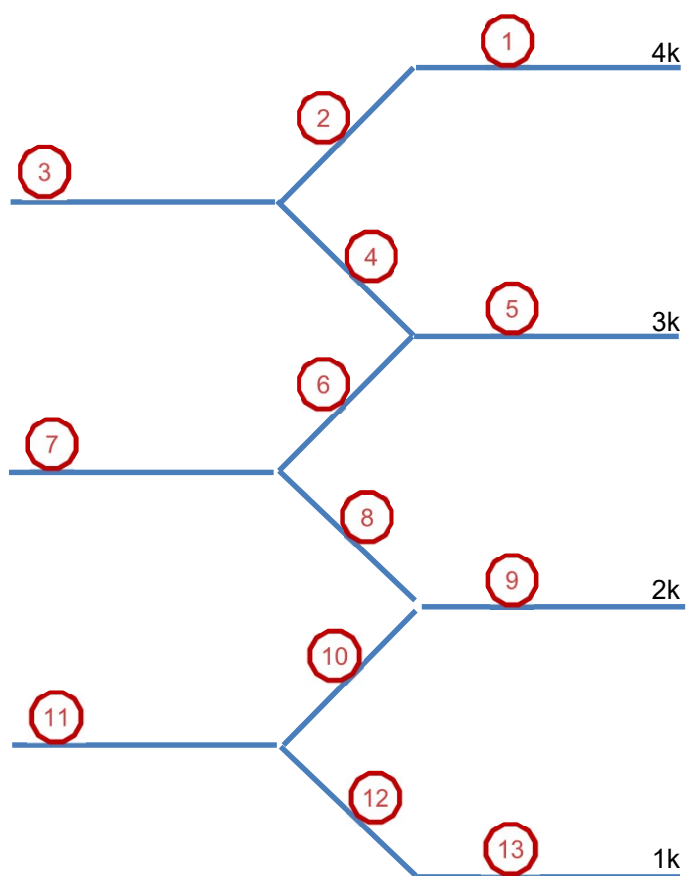
KEEVISE 2
4 korrus

Trepp 1



1'-mõõtmispunkt üldvalgustus

Trepp 2



1'-mõõtmispunkt üldvalgustus