

## U-arvude koondtabel

**UUSEHITUSTE LAHENDUSED**  
versioon 11-2020

VÄLISSEINAD - PLOKKIDEST MÜÜRITISED	VÄLISVIIMISTLUS KROHV	lk 1	<b>VÄLISSEIN</b> - FIBO 3 200 mm + SOOJUSTUS + KROHV
		lk 2	<b>VÄLISSEIN</b> - BAUROC CLASSIC 200 mm + SOOJUSTUS + KROHV
		lk 3	<b>VÄLISSEIN</b> - COLUMBIA PLOKK 190 mm + SOOJUSTUS + KROHV
		lk 4	<b>VÄLISSEIN</b> - ThermoRoc (2cm paksune) KROHVISÜSTEEM FIBO 3 PLOKILE
		lk 5	<b>VÄLISSEIN</b> - ThermoRoc (2cm paksune) KROHVISÜSTEEM BAUROC CLASSIC (200 mm) PLOKILE
		lk 6	<b>VÄLISSEIN</b> - ThermoRoc (2cm paksune) KROHVISÜSTEEM COLUMBIA 190 mm PLOKILE
	TUULUTATAV FASSAD	lk 7	<b>VÄLISSEIN</b> - FIBO - 3 200 mm + SOOJUSTUS PUITKARKASSI VAHEL + TUULETÕKE
		lk 8	<b>VÄLISSEIN</b> - BAUROC CLASSIC (200 mm) + SOOJUSTUS PUITKARKASSI VAHEL + TUULETÕKE
		lk 9	<b>VÄLISSEIN</b> - COLUMBIA PLOKK 190 mm + SOOJUSTUS PUITKARKASSI VAHEL + TUULETÕKE
		lk 10	<b>VÄLISSEIN</b> - ÜHEKIHLINE SOOJUSTUSLAHENDUS PLOKKSEINAL, erinevate müüritiste korral FIBO 3, BAUROC, COLUMBIA
VÄLISVIIMISTLUS TELLIS		lk 11	<b>VÄLISSEIN</b> - FIBO 3 200 mm + SOOJUSTUS + TUULETÕKE + TELLISFASSAAD
		lk 12	<b>VÄLISSEIN</b> - BAUROC CLASSIC 200 mm + SOOJUSTUS + TUULETÕKE + TELLISFASSAAD
		lk 13	<b>VÄLISSEIN</b> - COLUMBIA PLOKK 190 mm + SOOJUSTUS + TUULETÕKE + TELLISFASSAAD
PUIDUST VÄLISSEINAD		lk 14	<b>VÄLISSEIN</b> - PUITKARKASS SEIN, TUULUTATAV FASSAAD
		lk 15	<b>VÄLISSEIN</b> - RISTKIHT PUITPANEEL: MHM, CLT, TUULUTATAV FASSAAD
		lk 16	<b>VÄLISSEIN</b> - RISTKIHT PUITPANEEL CLT, KROHVITAV FASSAAD-ThermoRoc (2cm paksune) KROHVISÜSTEEM
		lk 17	<b>VÄLISSEIN</b> - ThermoRoc (2cm paksune) KROHVISÜSTEEM PUITKARKASSILE
PÖRANDAD		lk 18	<b>PÖRAND</b> - ALT TUULUTATAV, PUITKONSTRUKTSIOON
		lk 19	<b>PÖRAND</b> - ALT TUULUTATAV, ÕÖNESPANEEL
		lk 20	<b>PÖRAND</b> - PINNASEL
KATUSED		lk 21	<b>KALDKATUS</b> - PUITKARKASS
		lk 22	<b>KALDKATUS</b> - RISTKIHT PUITPANEEL CLT
		lk 23	<b>TASAKATUS</b> TT-PANEEL, ÕÖNESPANEEL, soojustus lamekatuse isolatsioonidega
		lk 24	<b>TASAKATUS</b> KANDEV PROFILPLEKK, soojustus lamekatuse isolatsioonidega
		lk 25	<b>TASAKATUS</b> - RISTKIHT PUITPANEEL CLT, koormustaluv soojustuslahendus
		lk 26	<b>TASAKATUS PUITFERMIDEGA</b> - KATUSLAGI, SOOJUSTUS PUISTEVILLAGA
VAHELAEAD		lk 27	<b>VAHELAGE, SOOJUSTUS PUISTEVILLAGA</b> - MITTEKÕETAV KATUSEALUNE puitkarkassil, MITTEKÕETAV KATUSEALUNE betoonplaneelil
		lk 28	<b>CLT VAHELAGE, SOOJUSTUS PUISTEVILLAGA</b> - MITTEKÕETAV KATUSEALUNE
		lk 29	<b>VAHELAGE</b> - POOLSOOJAD RUUMID, sõidukite parklad, garaazid, laod, keldrid

Soovitusiikud lähtekohad välispiirete soojusläävivusel:

	Välissein	Pörand	Katuslagi
<b>LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD</b>	$U = 0,12-0,14 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	$U = 0,10-0,12 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	$U = 0,07-0,01 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
<b>LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD</b>	$U = 0,14 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	$U = 0,12 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	$U = 0,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
<b>PLUSSENERGIAHOONE</b> (parima võimaliku energiatõhususega maja)	$U = 0,08 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	$U = 0,07 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$	$U = 0,06 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Lõplikud valikud tuleb teha lähtudes hoone kompaktsusest ning kütte- ja ventilatsioonilahendustest.

**VÄLISSEIN** (FIBO 3 200 mm + KROHV)**Krohvivillade lahenduste võrdlustabel**

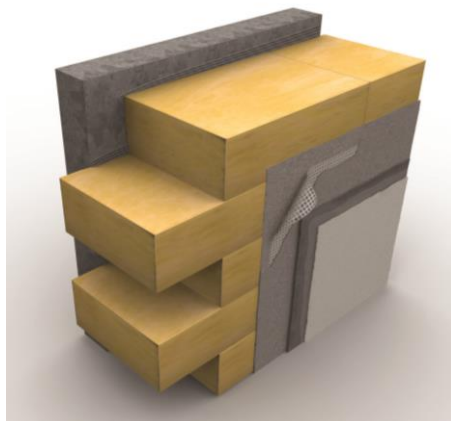
Lõplikud valikud tuleb teha lähtudes hoone kompaktsusest ning kütte- ja ventilatsioonilahendustest.

U-väärtused W/m <sup>2</sup> K FIBO - 3 MPa, 200 mm + krohvivill.		
Soojustuse pakus	ISOVER FL 0,039 W/mK	ISOVER FS30 0,037 W/mK
50 mm	0,408	0,392
70 mm	0,337	0,324
80 mm	0,310	0,298
100 mm	0,268	0,256
120 mm	0,235	0,225
150 mm	0,199	0,190
160 mm	0,190	0,181
180 mm	0,173	0,165
200 mm	0,159	0,151
240 mm	0,136	0,130
250 mm	0,132	0,126
300 mm	0,113	0,107
350 mm	0,099	0,094
400 mm	0,088	0,083
450 mm	0,079	0,075

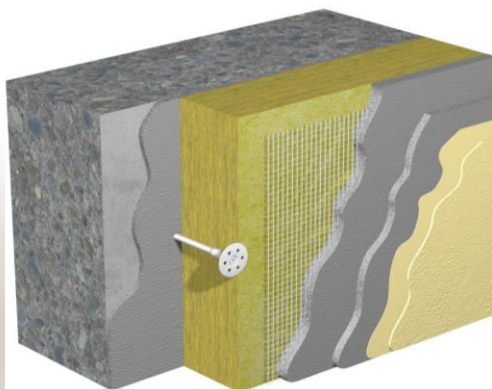
Seinamaterjali soojuseriijuhtivused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.

**FL ja FS30 on õhekrohvi- ehk WeberMin süsteemi villad.**

**Paksem krohvikihit (ca 20mm) ehk ThermoRoc süsteem vt lk 5**



FL lahendus



FS30 lahendus

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused:

**Välissein U = 0,12-0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on:

**Välissein U = 0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

**PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on:

**Välissein U = 0,08 W/(m<sup>2</sup>·K)**

## VÄLISSEIN (BAUROC CLASSIC 200 mm + KROHV)

### Krohivillade lahenduste võrdlustabel

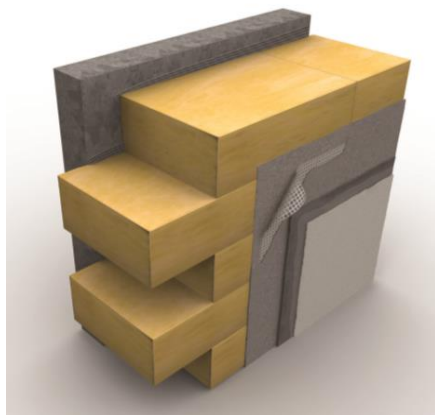
Lõplikud valikud tuleb teha lähtudes hoone kompaktsusest ning kütte- ja ventilatsioonilahendustest.

U-väärtused W/m <sup>2</sup> K BAUROC CLASSIC 3 MPa, 200 mm + krohvivill.		
Soojustuse pakus	ISOVER FL 0,039 W/mK	ISOVER FS30 0,037 W/mK
50 mm	0,323	0,314
70 mm	0,277	0,268
80 mm	0,259	0,250
100 mm	0,229	0,220
120 mm	0,205	0,197
150 mm	0,177	0,170
160 mm	0,169	0,162
180 mm	0,156	0,149
200 mm	0,144	0,138
240 mm	0,126	0,120
250 mm	0,122	0,116
300 mm	0,105	0,101
350 mm	0,093	0,089
400 mm	0,083	0,079
450 mm	0,075	0,071

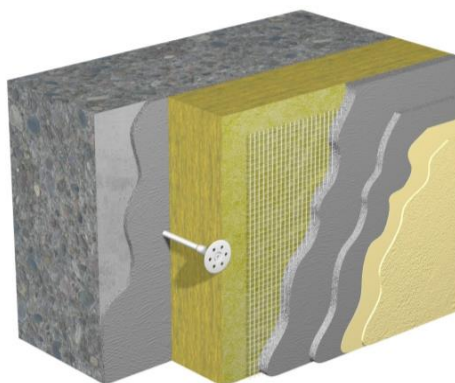
Seinamaterjali soojuserihtivused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.

**FL ja FS30 on õhekrohvi- ehk WeberMin süsteemi villad.**

**Paksem krohvikihht (ca 20mm) ehk ThermoRoc süsteem vt lk 6**



FL lahendus



FS30 lahendus

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused:

**Välissein U = 0,12-0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on:

**Välissein U = 0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### PLUSSENERGIAHOONE (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on:

**Välissein U = 0,08 W/(m<sup>2</sup>·K)**

**VÄLISSEIN** (COLUMBIA ÕÕNESPLOKK 190 mm + KROHV)**Krohvivillade lahenduste võrdlustabel**

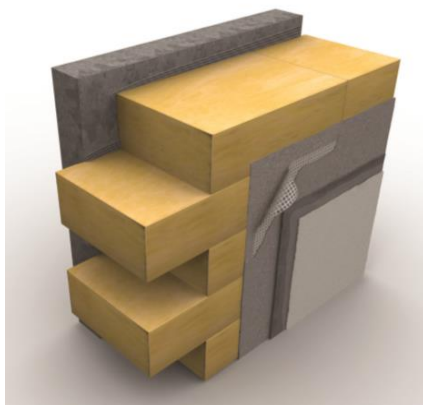
Lõplikud valikud tuleb teha lähtudes hoone kompaktsusest ning kütte- ja ventilatsioonilahendustest.

U-väärtused W/m <sup>2</sup> K COLUMBIA 190 mm õõnesplokk / betoonitüüdi + krohvivill		
Soojustuse pakus	ISOVER FL 0,039 W/mK	ISOVER FS30 0,037 W/mK
50 mm	0,626	0,600
70 mm	0,474	0,453
80 mm	0,422	0,403
100 mm	0,347	0,331
120 mm	0,295	0,281
150 mm	0,240	0,229
160 mm	0,226	0,215
180 mm	0,203	0,193
200 mm	0,184	0,175
240 mm	0,155	0,147
250 mm	0,149	0,141
300 mm	0,125	0,119
350 mm	0,108	0,102
400 mm	0,095	0,090
450 mm	0,084	0,080

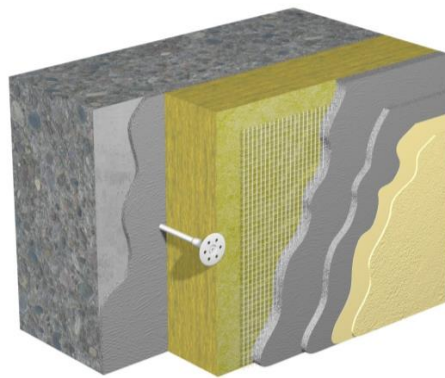
Seinamaterjali soojuseriituvused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.

**FL ja FS30 on õhekrohv- ehk WeberMin süsteemi villad.**

**Paksem krohvikihit (ca 20mm) ehk ThermoRoc süsteem vt lk 7**



FL lahendus



FS30 lahendus

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused:

**Välissein  $U = 0,12-0,14 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$**

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on:

**Välissein  $U = 0,14 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$**

**PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on:

**Välissein  $U = 0,08 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$**

## VÄLISSEIN (ThermoRoc KROHVILAHENDUS FIBO 3 PLOKKSEINALE)

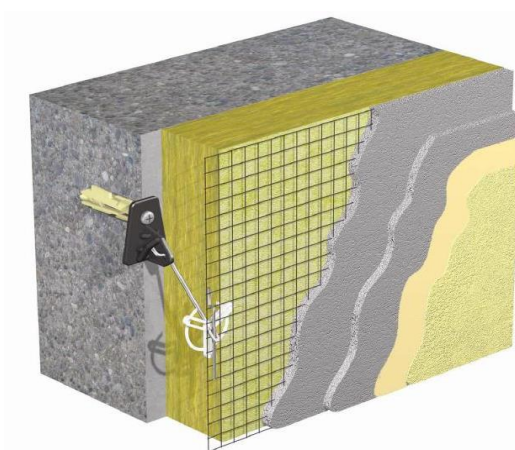
### Krohvivillade võrdlustabel

Lõplikud valikud tuleb teha lähtudes hoone kompaktsusest ning kütte- ja ventilatsiooni-lahendustest.

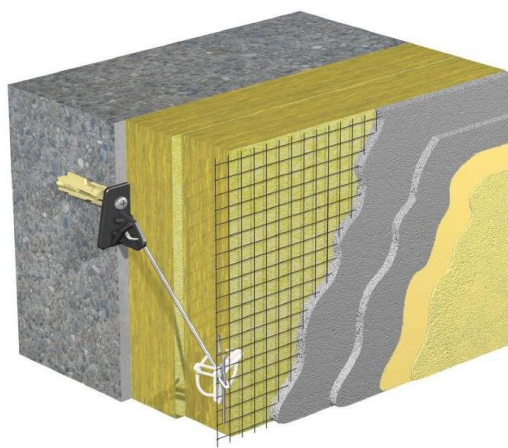
#### U-väärtused W/m<sup>2</sup>K

FIBO 3 (200mm) + SOOJUSTUS ühes kihis + 2cm paksune ThermoRoc krohv			FIBO 3 (200mm) + SOOJUSTUS kahes kihis + 2cm paksune krohv	
FIBO 3 200mm + SOOJUSTUS + krohv 20mm	SOOJUSTUS ISOVER FS5 0,035 W/mK	SOOJUSTUS ISOVER FS5+ 0,031 W/mK	FIBO 3 200mm + FS5+ 100mm + FS5 erinevad paksused allpool + krohv 20mm	SOOJUSTUSE TEINE KIHIT: ISOVER FS5 0,035 W/mK
50 mm	0,379		50 mm	0,171
70 mm	0,311		70 mm	0,155
80 mm	0,286		80 mm	0,149
90 mm		0,243	90 mm	
100 mm	0,246	0,225	100 mm	0,137
110 mm		0,221	110 mm	
120 mm	0,216		120 mm	0,127
150 mm	0,182		150 mm	0,115

Kergploki soojuserihtivused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.



Ühe isolatsiooni kihiga lahendus



Kahe isolatsiooni kihiga lahendus

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused:

**Välissein  $U = 0,12-0,14 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele on:

**Välissein  $U = 0,14 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$**

### PLUSSENERGIAHOONE (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojusläbivused välispiiretele on:

**Välissein  $U = 0,08 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$**

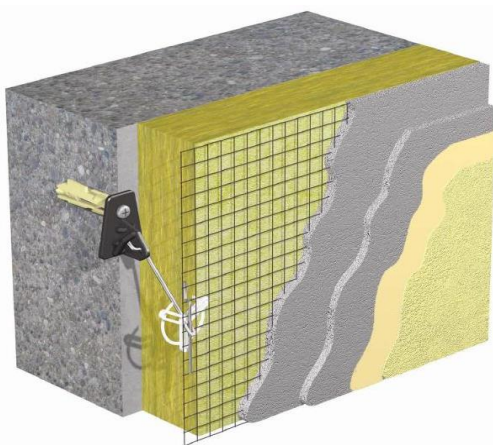
## VÄLISSEIN (ThermoRoc KROHVILAHENDUS BAUROC 200mm SEINALE)

### Krohvivillade võrdlustabel

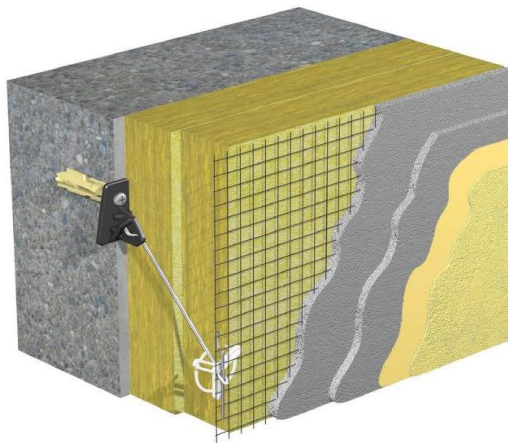
Lõplikud valikud tuleb teha lähtudes hoone kompaktsusest ning kütte- ja ventilatsiooni-lahendustest.

U-väärtused W/m2K				
BAUROC CLASSIC (200mm) + SOOJUSTUS ühes kihis + 2 cm paksune ThermoRoc krohv			BAUROC CLASSIC (200mm) + SOOJUSTUS kahes kihis + 2 cm paksune ThermoRoc krohv	
BAUROC CLASSIC 200mm + SOOJUSTUS + krohv 20mm	SOOJUSTUS ISOVER FS5 0,035 W/mK	SOOJUSTUS ISOVER FS5+ 0,031 W/mK	BAUROC CLASSIC 200mm + FS5+ 100mm + FS5 erinevad paksused allpool + krohv 20mm	SOOJUSTUSE TEINE KIHIT: ISOVER FS5 0,035 W/mK
50 mm	0,292	0,204 0,192 0,180	50 mm	0,150
70 mm	0,251		70 mm	0,139
80 mm	0,234		80 mm	0,133
90 mm	0,206		90 mm	0,124
100 mm			100 mm	
110 mm			110 mm	
120 mm			0,184	120 mm
150 mm	0,159		150 mm	0,105

Kergploki soojuseriijuhitvused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.



Ühe isolatsiooni kihiga lahendus



Kahe isolatsiooni kihiga lahendus

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused:

**Välissein U = 0,12-0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on:

**Välissein U = 0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### PLUSSENERGIAHOONE (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on:

**Välissein U = 0,08 W/(m<sup>2</sup>·K)**



## VÄLISSEIN (ThermoRoc KROHVILAHENDUS COLUMBIA190 mm SEINALE)

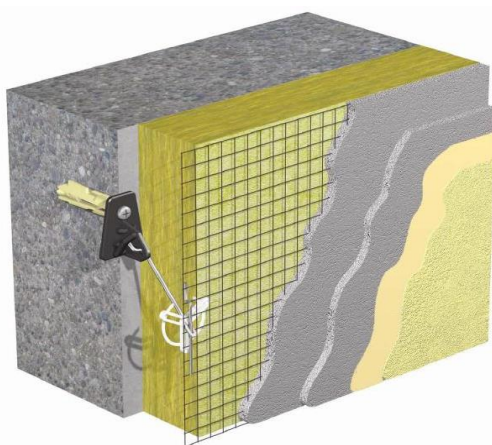
### Krohvivillade võrdlustabel

Lõplikud valikud tuleb teha lähtudes hoone kompaktsusest ning kütte- ja ventilatsiooni-lahendustest.

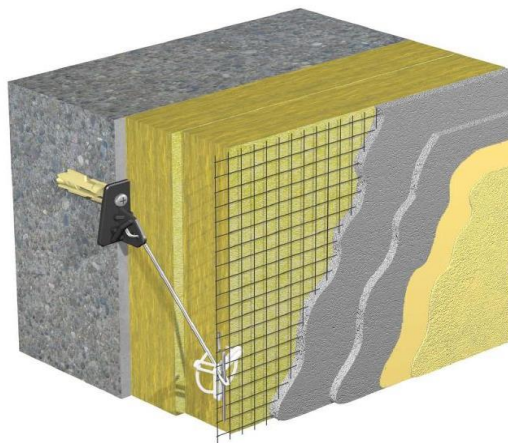
#### U-väärtused W/m<sup>2</sup>K

COLUMBIA 190mm + SOOJUSTUS ühes kihis + 2 cm paksune ThermoRoc krohv			COLUMBIA 190mm + SOOJUSTUS kahes kihis + 2 cm paksune krohv	
COLUMBIA 190mm + SOOJUSTUS + krohv 20mm	SOOJUSTUS ISOVER FS5 0,035 W/mK	SOOJUSTUS ISOVER FS5+ 0,031 W/mK	COLUMBIA 190mm + FS5+ 100mm + FS5 erinevad paksused allpool + krohv 20mm	SOOJUSTUSE TEINE KIHIT: ISOVER FS5 0,035 W/mK
50 mm	0,562		50 mm	0,200
70 mm	0,426		70 mm	0,179
80 mm	0,379		80 mm	0,171
90 mm		0,307	90 mm	
100 mm	0,312	0,280	100 mm	0,155
110 mm		0,257	110 mm	
120 mm	0,265		120 mm	0,143
150 mm	0,216		150 mm	0,127

Kergploki soojuseriijutivused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.



Ühe isolatsiooni kihiga lahendus



Kahe isolatsiooni kihiga lahendus

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused:

**Välissein U = 0,12-0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on:

**Välissein U = 0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### PLUSSENERGIAHOONE (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on:

**Välissein U = 0,08 W/(m<sup>2</sup>·K)**

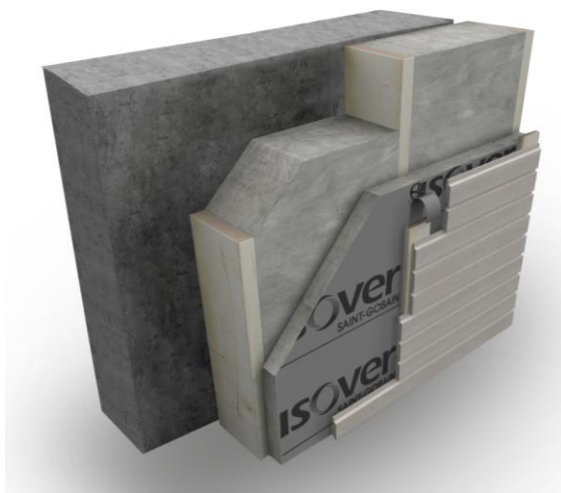
## VÄLISSEIN (FIBO 3 MPa 200 mm + puitkarkass/soojustus + tuuletõke + fassaadilaudis)

### VÄLISSEIN: FIBO - 3 MPa + SOOJUSTUS PUITKARKASSI VAHEL + TUULETÕKE.

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946. Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

TUULETÕKKEPLAAT								
Puitkarkass laiusega 50 mm, samm 600 mm, vahel isolatsioon.		RKL FACADE 100 mm	RKL FACADE 75 mm	RKL FACADE 50 mm	RKL FACADE 30 mm	RKL FACADE 25 mm	VKL 13 mm	GYPROC GHS 9 mm
		0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,032 W/mK	0,250 W/mK
50 mm	PREMIUM 33	0,175	0,204	0,245	0,291	0,305	0,348	0,401
	STANDARD 35	0,177	0,207	0,249	0,296	0,311	0,356	0,411
70 mm	PREMIUM 33	0,161	0,185	0,217	0,253	0,264	0,296	0,333
	STANDARD 35	0,163	0,188	0,221	0,259	0,270	0,303	0,343
100 mm	PREMIUM 33	0,143	0,162	0,186	0,212	0,220	0,242	0,266
	STANDARD 35	0,146	0,165	0,191	0,218	0,226	0,249	0,275
125 mm	PREMIUM 33	0,131	0,147	0,167	0,187	0,193	0,210	0,228
	STANDARD 35	0,134	0,150	0,171	0,193	0,199	0,217	0,236
150 mm	PREMIUM 33	0,121	0,134	0,151	0,167	0,172	0,186	0,200
	STANDARD 35	0,124	0,137	0,155	0,173	0,178	0,192	0,207
175 mm	PREMIUM 33	0,112	0,124	0,138	0,152	0,155	0,166	0,178
	STANDARD 35	0,115	0,127	0,142	0,156	0,161	0,172	0,185
200 mm	PREMIUM 33	0,105	0,115	0,127	0,138	0,142	0,151	0,160
	STANDARD 35	0,107	0,118	0,131	0,143	0,147	0,156	0,166
250 mm	PREMIUM 33	0,092	0,100	0,109	0,118	0,121	0,127	0,134
	STANDARD 35	0,095	0,103	0,113	0,122	0,125	0,132	0,139
300 mm	PREMIUM 33	0,083	0,089	0,096	0,103	0,105	0,110	0,115
	STANDARD 35	0,085	0,092	0,100	0,107	0,109	0,114	0,120
350 mm	PREMIUM 33	0,075	0,080	0,086	0,091	0,093	0,097	0,101
	STANDARD 35	0,077	0,083	0,089	0,095	0,096	0,101	0,105

Arvutustes on puit arvestatud ühe terve osana. Kui puitkarkass on paigaldatud mitmes kihis ja teineteise suhtes risti, siis see annab mõnel juhul natuke parema U-arvu.  
Seinamaterjali soojusjuhtivused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.



### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused: **Välissein U = 0,12-0,14 W/(m²·K)**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele on: **Välissein U = 0,14 W/(m²·K)**

### PLUSSENERGIAHOONE (parima võimaliku energiatõhususega maja)

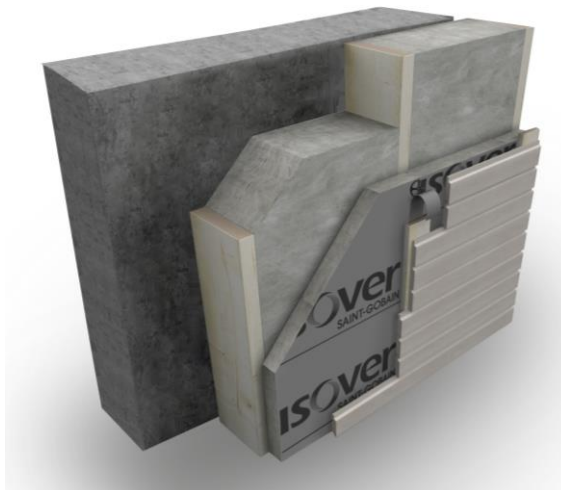
Soovituslikud soojusläbivused välispiiretele on: **Välissein U = 0,08 W/(m²·K)**

**VÄLISSEIN** (BAUROC CLASSIC 200 mm+ puitkarkass/soojustus + tuuletõke + fassaadilaudis)**VÄLISSEIN: BAUROC CLASSIC 3MPa + SOOJUSTUS PUITKARKASSI VAHEL + TUULETÕKE.**

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946. Väljatoodud U-arvudes on kautatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

TUULETÕKKEPLAAT								
Puitkarkass laiussega 50 mm, samm 600 mm, vahel isolatsioon.		RKL FACADE 100 mm	RKL FACADE 75 mm	RKL FACADE 50 mm	RKL FACADE 30 mm	RKL FACADE 25 mm	VKL 13 mm	GYPROC GHS 9 mm
		0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,032 W/mK	0,250 W/mK
50 mm	PREMIUM 33	0,154	0,175	0,204	0,236	0,245	0,272	0,302
	STANDARD 35	0,155	0,177	0,207	0,239	0,249	0,276	0,308
70 mm	PREMIUM 33	0,142	0,161	0,185	0,210	0,217	0,238	0,262
	STANDARD 35	0,144	0,163	0,188	0,214	0,222	0,244	0,268
100 mm	PREMIUM 33	0,128	0,143	0,162	0,181	0,186	0,202	0,218
	STANDARD 35	0,130	0,146	0,165	0,185	0,191	0,207	0,224
125 mm	PREMIUM 33	0,118	0,131	0,147	0,162	0,167	0,179	0,192
	STANDARD 35	0,121	0,134	0,150	0,166	0,171	0,184	0,198
150 mm	PREMIUM 33	0,110	0,121	0,134	0,147	0,151	0,161	0,171
	STANDARD 35	0,112	0,124	0,138	0,150	0,155	0,166	0,177
175 mm	PREMIUM 33	0,103	0,112	0,124	0,135	0,138	0,146	0,155
	STANDARD 35	0,105	0,115	0,127	0,139	0,142	0,151	0,160
200 mm	PREMIUM 33	0,096	0,105	0,115	0,124	0,127	0,134	0,141
	STANDARD 35	0,099	0,108	0,118	0,128	0,131	0,138	0,146
250 mm	PREMIUM 33	0,086	0,093	0,100	0,107	0,109	0,115	0,120
	STANDARD 35	0,088	0,095	0,103	0,111	0,113	0,119	0,124
300 mm	PREMIUM 33	0,078	0,083	0,089	0,095	0,096	0,100	0,105
	STANDARD 35	0,080	0,085	0,092	0,098	0,100	0,104	0,108
350 mm	PREMIUM 33	0,071	0,075	0,080	0,085	0,086	0,089	0,093
	STANDARD 35	0,073	0,077	0,083	0,088	0,089	0,093	0,096

Arvutustes on puit arvestatud ühe terve osana. Kui puitkarkass on paigaldatud mitmes kihis ja teineteise suhtes risti, siis see annab mõnel juhul natuke parema U-arvu.  
Seinamaterjali soojusjuhtivused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused: **Välissein U = 0,12-0,14 W/(m²·K)**

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on: **Välissein U = 0,14 W/(m²·K)**

**PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja)

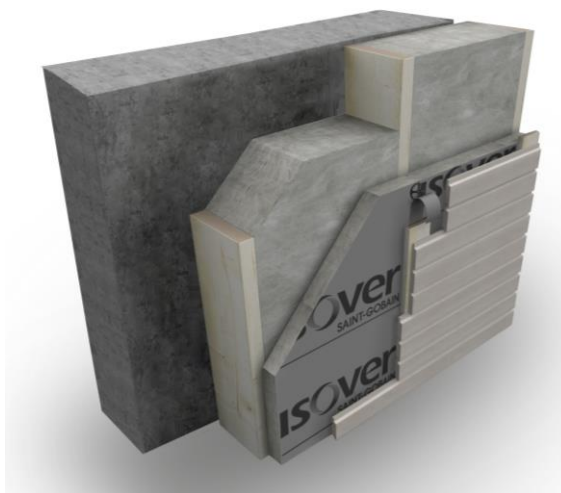
Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on: **Välissein U = 0,08 W/(m²·K)**

**VÄLISSEIN** (COLUMBIA täisplokk 190 mm + puitkarkass/soojustus + tuuletõke + fassaadilaudis)

**VÄLISSEIN: COLUMBIA täisplokk 190 mm + SOOJUSTUS PUITKARKASSI VAHEL + TUULETÕKE.**  
 U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946. Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

TUULETÕKKEPLAAT								
Puitkarkass laiusega 50 mm, samm 600 mm, vahel isolatsioon.		RKL FACADE 100 mm	RKL FACADE 75 mm	RKL FACADE 50 mm	RKL FACADE 30 mm	RKL FACADE 25 mm	VKL 13 mm	GYPROC GHS 9 mm
		0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,032 W/mK	0,250 W/mK
50 mm	PREMIUM 33	0,206	0,248	0,310	0,388	0,415	0,500	0,620
	STANDARD 35	0,209	0,251	0,315	0,397	0,424	0,513	0,638
70 mm	PREMIUM 33	0,186	0,220	0,267	0,324	0,343	0,400	0,475
	STANDARD 35	0,189	0,223	0,273	0,333	0,352	0,412	0,490
100 mm	PREMIUM 33	0,163	0,188	0,222	0,261	0,273	0,308	0,352
	STANDARD 35	0,166	0,192	0,228	0,268	0,281	0,319	0,364
125 mm	PREMIUM 33	0,148	0,168	0,195	0,224	0,233	0,259	0,289
	STANDARD 35	0,151	0,172	0,200	0,231	0,241	0,268	0,300
150 mm	PREMIUM 33	0,135	0,152	0,174	0,197	0,204	0,223	0,246
	STANDARD 35	0,138	0,156	0,179	0,203	0,211	0,232	0,255
175 mm	PREMIUM 33	0,124	0,139	0,157	0,175	0,181	0,196	0,214
	STANDARD 35	0,128	0,143	0,162	0,182	0,187	0,204	0,222
200 mm	PREMIUM 33	0,115	0,127	0,143	0,158	0,163	0,175	0,189
	STANDARD 35	0,118	0,131	0,148	0,164	0,169	0,182	0,197
250 mm	PREMIUM 33	0,101	0,110	0,121	0,132	0,136	0,144	0,154
	STANDARD 35	0,104	0,114	0,126	0,137	0,141	0,150	0,160
300 mm	PREMIUM 33	0,089	0,097	0,105	0,114	0,116	0,123	0,129
	STANDARD 35	0,092	0,100	0,109	0,118	0,121	0,128	0,135
350 mm	PREMIUM 33	0,080	0,086	0,093	0,100	0,102	0,107	0,112
	STANDARD 35	0,083	0,089	0,097	0,104	0,106	0,111	0,116

Arvutustes on puit arvestatud ühe terve osana. Kui puitkarkass on paigaldatud mitmes kihis ja teineteise suhtes risti, siis see annab mõnel juhul natuke parema U-arvu.  
 Seinamaterjali soojusjuhtivused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused: **Välissein U = 0,12-0,14 W/(m²·K)**

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on: **Välissein U = 0,14 W/(m²·K)**

**PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on: **Välissein U = 0,08 W/(m²·K)**

## VÄLISSEIN (ÜHEKIHILINE SOOJUSTUS PLOKKSEINAL TUULUTATAVALE FASSAADILE)

Tuulutatava fassaadi ühekihiline soojustus

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

**U-väärtused W/m<sup>2</sup>K: sein + tellismüüriankruteaga kinnitatud OL-FACADE + tuulutusvahe + tellisfassaad** (illustreeriv pilt vasakpoolne)

Soojustuse pakus, mm	BAUROC CLASSIC (200 mm) + OL-FACADE	FIBO 3 (200 mm) + OL-FACADE	COLUMBIA täisplokk (190 mm) + OL-FACADE	COLUMBIA õõnesplokk (190 mm) + OL-FACADE
120 mm	0,184	0,208	0,253	0,252
180 mm	0,138	0,151	0,173	0,173
205 mm	0,125	0,135	0,153	0,153

Seinamaterjali soojuseriijuhtivused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.

**NB!** Soovituslik tuulutusvahe tellisfassaadi puhul on min. 40 mm.

**U-väärtused W/m<sup>2</sup>K: Sein + ankrutega (nt Fisher) kinnitatud OL-FACADE/tuulutusliist + fassaadikate** (illustreeriv pilt parempoolne)

Soojustuse pakus, mm	BAUROC CLASSIC (200 mm) + OL-FACADE	FIBO 3 (200 mm) + OL-FACADE	COLUMBIA täisplokk (190 mm) + OL-FACADE	COLUMBIA õõnesplokk (190 mm) + OL-FACADE
120 mm	0,184	0,208	0,253	0,252
180 mm	0,138	0,151	0,173	0,173
205 mm	0,125	0,135	0,153	0,153



### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused:

**Välissein U = 0,12-0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele on:

**Välissein U = 0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### PLUSSENERGIAHOONE (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojusläbivused välispiiretele on:

**Välissein U = 0,08 W/(m<sup>2</sup>·K)**



## VÄLISSEIN (FIBO CLASSIC 200 mm + soojustus + tuuletõke + tuulutusvahe + telliskivifassaad)

**VÄLISSEIN: FIBO 3 MPa + ankrutega kinnitatud SOOJUSTUS + TUULETÕKE.**

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

		TUULETÕKKEPLAAT				
		RKL FACADE 100 mm	RKL FACADE 75 mm	RKL FACADE 50 mm	RKL FACADE 30 mm	RKL FACADE EJ 25 mm
		0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK
50 mm	PREMIUM 33	0,168	0,194	0,230	0,270	0,282
	STANDARD 35	0,172	0,199	0,237	0,280	0,294
70 mm	PREMIUM 33	0,152	0,174	0,202	0,232	0,241
	STANDARD 35	0,156	0,179	0,209	0,242	0,251
100 mm	PREMIUM 33	0,134	0,150	0,170	0,192	0,198
	STANDARD 35	0,138	0,155	0,177	0,200	0,207
125 mm	PREMIUM 33	0,121	0,135	0,151	0,167	0,172
	STANDARD 35	0,126	0,140	0,157	0,175	0,180
150 mm	PREMIUM 33	0,111	0,122	0,135	0,148	0,152
	STANDARD 35	0,115	0,127	0,141	0,156	0,160
175 mm	PREMIUM 33	0,103	0,112	0,123	0,133	0,136
	STANDARD 35	0,106	0,116	0,128	0,140	0,143
200 mm	PREMIUM 33	0,095	0,103	0,112	0,121	0,124
	STANDARD 35	0,099	0,107	0,118	0,127	0,130
250 mm	PREMIUM 33	0,083	0,089	0,096	0,102	0,104
	STANDARD 35	0,087	0,093	0,101	0,108	0,110
300 mm	PREMIUM 33	0,074	0,079	0,084	0,089	0,090
	STANDARD 35	0,077	0,082	0,088	0,093	0,095
350 mm	PREMIUM 33	0,066	0,070	0,074	0,078	0,079
	STANDARD 35	0,069	0,074	0,078	0,082	0,083

Seinamaterjali soojuserihtivused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused:

**Välissein U = 0,12-0,14 W/(m²·K)**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on:

**Välissein U = 0,14 W/(m²·K)**

### PLUSSENERGIAHOONE

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on:

**Välissein U = 0,08 W/(m²·K)**



## VÄLISSEIN (BAUROC CLASSIC 200 mm + soojustus + tuuletõke + tuulutusvahe + telliskivifassaad)

**VÄLISSEIN: BAUROC CLASSIC 3MPa (200 mm) + ankrutega kinnitatud SOOJUSTUS + TUULETÕKE.**

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

TUULETÕKKEPLAAT						
Puitkarkass laiusega 50 samm 600 mm, vahel		RKL FACADE 100 mm	RKL FACADE 75 mm	RKL FACADE 50 mm	RKL FACADE 30 mm	RKL FACADE EJ 25 mm
		0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK
50 mm	PREMIUM 33	0,149	0,169	0,196	0,224	0,233
	STANDARD 35	0,151	0,172	0,199	0,229	0,238
70 mm	PREMIUM 33	0,137	0,154	0,175	0,198	0,204
	STANDARD 35	0,139	0,156	0,179	0,202	0,209
100 mm	PREMIUM 33	0,122	0,135	0,151	0,168	0,172
	STANDARD 35	0,124	0,138	0,155	0,173	0,177
125 mm	PREMIUM 33	0,111	0,122	0,136	0,149	0,152
	STANDARD 35	0,114	0,126	0,140	0,154	0,157
150 mm	PREMIUM 33	0,103	0,112	0,123	0,134	0,137
	STANDARD 35	0,105	0,115	0,127	0,138	0,142
175 mm	PREMIUM 33	0,095	0,103	0,113	0,121	0,124
	STANDARD 35	0,098	0,106	0,116	0,126	0,129
200 mm	PREMIUM 33	0,089	0,096	0,104	0,111	0,113
	STANDARD 35	0,092	0,099	0,108	0,116	0,118
250 mm	PREMIUM 33	0,078	0,084	0,090	0,095	0,097
	STANDARD 35	0,081	0,087	0,093	0,099	0,101
300 mm	PREMIUM 33	0,070	0,074	0,079	0,083	0,084
	STANDARD 35	0,073	0,077	0,082	0,087	0,088
350 mm	PREMIUM 33	0,063	0,067	0,070	0,074	0,075
	STANDARD 35	0,066	0,069	0,074	0,077	0,078

Seinamaterjali soojuseriijuhitvused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused:

**Välissein  $U = 0,12-0,14 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele on:

**Välissein  $U = 0,14 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**

### PLUSSENERGIAHOONE

Soovituslikud soojusläbivused välispiiretele on:

**Välissein  $U = 0,08 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**



**VÄLISSEIN** (COLUMBIA TÄISVALATUD ÕÖNESPLOKK 190 mm + soojustus + tuuletõke + tuulutusvahe+telliskivifassaad)

**VÄLISSEIN: COLUMBIA (190 mm) + ankrutega kinnitatud SOOJUSTUS + TUULETÕKE.**

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

TUULETÕKKEPLAAT						
Puitkarkass laius 50 mm, samm 600 mm, vahel isolatsioon.		RKL FACADE 100 mm	RKL FACADE 75 mm	RKL FACADE 50 mm	RKL FACADE 30 mm	RKL FACADE EJ 25 mm
		0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK
50 mm	PREMIUM 33	0,198	0,235	0,290	0,357	0,379
	STANDARD 35	0,201	0,240	0,297	0,368	0,391
70 mm	PREMIUM 33	0,177	0,199	0,247	0,281	0,308
	STANDARD 35	0,180	0,211	0,254	0,304	0,319
100 mm	PREMIUM 33	0,152	0,173	0,202	0,232	0,241
	STANDARD 35	0,156	0,179	0,209	0,241	0,291
125 mm	PREMIUM 33	0,136	0,153	0,175	0,197	0,204
	STANDARD 35	0,140	0,158	0,182	0,206	0,213
150 mm	PREMIUM 33	0,124	0,137	0,155	0,172	0,176
	STANDARD 35	0,128	0,142	0,161	0,179	0,185
175 mm	PREMIUM 33	0,113	0,124	0,138	0,152	0,156
	STANDARD 35	0,117	0,129	0,144	0,159	0,163
200 mm	PREMIUM 33	0,104	0,114	0,125	0,136	0,139
	STANDARD 35	0,108	0,118	0,131	0,143	0,146
250 mm	PREMIUM 33	0,090	0,097	0,105	0,113	0,115
	STANDARD 35	0,094	0,101	0,110	0,119	0,121
300 mm	PREMIUM 33	0,079	0,085	0,091	0,096	0,098
	STANDARD 35	0,083	0,088	0,095	0,101	0,103
350 mm	PREMIUM 33	0,071	0,075	0,080	0,084	0,085
	STANDARD 35	0,074	0,078	0,084	0,089	0,090

Seinamaterjali soojusjuhtivused on toodud tasakaaluniiskuse (ca 7-8%) juures.

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused:

**Välissein  $U = 0,12-0,14 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele on:

**Välissein  $U = 0,14 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**

### PLUSSENERGIAHOONE

Soovituslikud soojusläbivused välispiiretele on:

**Välissein  $U = 0,08 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**



**VÄLISSEIN** (puitkarkass/soojustus + tuuletõke + fassaadilaudis)**VÄLISSEIN PUITKARKASSIST**

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).U-väärtused W/m<sup>2</sup>K: kipsplaat Gyproc GN 13 + puitkarkass 50x200mm, samm 600 mm/vahel isolatsioon + tuuletõkkeplaat

Puitkarkass laius 50 mm, samm 600mm, vahel isolatsioon.		TUULETÕKKEPLAAT						
		RKL FACADE	RKL FACADE	RKL FACADE	RKL FACADE	RKL FACADE	VKL	GYPROC
		100 mm	75 mm	50 mm	30 mm	EJ 25 mm	13 mm	GHS 9 mm
		0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,032 W/mK	0,250 W/mK
125 mm	PREMIUM 33	0,151	0,172	0,201	0,232	0,242	0,270	0,304
	STANDARD 35	0,154	0,177	0,207	0,240	0,251	0,281	0,317
150 mm	PREMIUM 33	0,138	0,155	0,178	0,203	0,210	0,232	0,256
	STANDARD 35	0,141	0,160	0,184	0,210	0,218	0,241	0,267
175 mm	PREMIUM 33	0,127	0,141	0,161	0,180	0,186	0,203	0,222
	STANDARD 35	0,130	0,146	0,166	0,187	0,193	0,211	0,231
200 mm	PREMIUM 33	0,117	0,130	0,146	0,162	0,167	0,180	0,195
(150+50)	STANDARD 35	0,121	0,134	0,151	0,169	0,174	0,188	0,204
225 mm	PREMIUM 33	0,109	0,120	0,134	0,148	0,152	0,163	0,175
	STANDARD 35	0,113	0,124	0,139	0,153	0,158	0,169	0,182
250 mm	PREMIUM 33	0,102	0,112	0,124	0,135	0,139	0,148	0,158
	STANDARD 35	0,105	0,116	0,128	0,141	0,144	0,154	0,165
275 mm	PREMIUM 33	0,096	0,105	0,115	0,125	0,128	0,136	0,144
	STANDARD 35	0,099	0,108	0,119	0,130	0,133	0,141	0,150
300 mm	PREMIUM 33	0,091	0,098	0,107	0,116	0,118	0,125	0,132
	STANDARD 35	0,094	0,102	0,111	0,121	0,123	0,131	0,138
350 mm	PREMIUM 33	0,081	0,088	0,095	0,102	0,103	0,109	0,114
	STANDARD 35	0,084	0,091	0,098	0,106	0,108	0,113	0,119
400 mm	PREMIUM 33	0,074	0,079	0,085	0,090	0,092	0,096	0,100
	STANDARD 35	0,077	0,082	0,088	0,094	0,096	0,100	0,104
450 mm	PREMIUM 33	0,068	0,072	0,077	0,081	0,083	0,086	0,089
	STANDARD 35	0,070	0,075	0,080	0,085	0,086	0,090	0,093

Arvutustes on puit arvestatud ühe terve osana. Kui puitkarkass on paigaldatud mitmes kihis ja teineteise suhtes risti (200mm=150+50), siis see annab mõnel juhul parema U-arvu.

**NB!** Puitkarkass konstruktsiooni puhul kasutada piirde sisemistes kihtides õhu- ja aurutõkmemembraani Vario® Xtra süsteemi.**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused: **Välissein U = 0,12-0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)****LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele on: **Välissein U = 0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)****PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja)Soovituslikud soojusläbivused välispiiretele on: **Välissein U = 0,08 W/(m<sup>2</sup>·K)**

**VÄLISSEIN** (CLT)

Tuulutatava fassaadi ühekihiline soojustus.

**VÄLISSEIN RISTKIHT PANEEL**

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

U-väärtused W/m <sup>2</sup> K RKL FACADE ja OL-33 FACADE						
CLT seina paksus, mm	OL-FACADE 205 mm	OL-FACADE 180 mm	OL-FACADE 150 mm	OL-FACADE 120 mm	RKL FACADE 100 mm	RKL FACADE 75 mm
120 mm	0,137	0,153	0,177	0,211	0,232	0,285

Tuulutatava fassaadi mitmekihiline soojustus.

**VÄLISSEIN RISTKIHT PANEEL**

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

U-vaartused W/m <sup>2</sup> K OL-E-35 + RKL FACADE						
CLT seina paksus, 120 mm	FS5 / OL-E-35 220 mm	FS5 / OL-E-35 200 mm	FS5 / OL-E-35 180 mm	FS5 / OL-E-35 150 mm	FS5 / OL-E-35 120 mm	FS5 / OL-E-35 100 mm
RKL FACADE 30 mm	0,120	0,129	0,139	0,158	0,182	0,203
RKL FACADE 50 mm	0,111	0,119	0,127	0,143	0,163	0,180
RKL FACADE 75 mm	0,102	0,108	0,116	0,128	0,144	0,157
RKL FACADE 100 mm	0,094	0,100	0,106	0,116	0,129	0,139
	FS5+ (110 + 110mm)	FS5+ (100 + 100mm)	FS5+ (110 mm)	FS5+ (100 mm)		
RKL FACADE 30 mm	0,109	0,117	0,780	0,189		
RKL FACADE 50 mm	0,102	0,109	0,160	0,169		
RKL FACADE 75 mm	0,094	0,100	0,142	0,148		
RKL FACADE 100 mm	0,088	0,093	0,127	0,133		

Tuulutatava fassaadi mitmekihiline soojustus.

**VÄLISSEIN RISTKIHT PANEEL**

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

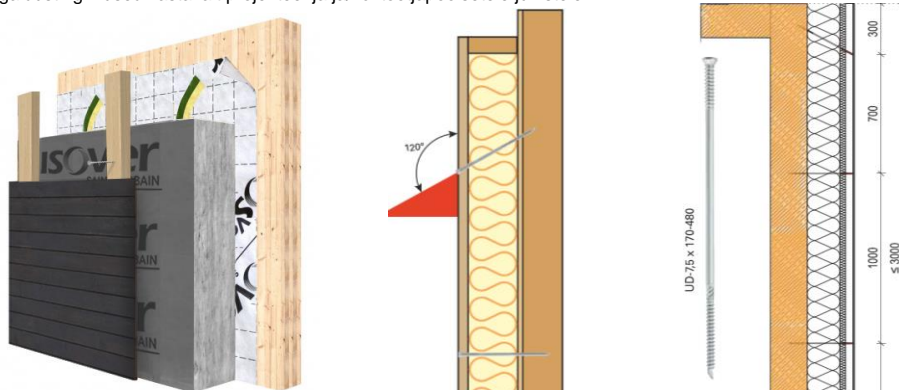
Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

U-väärtused W/m <sup>2</sup> K plaatvill puitkarkassi (SAMB 600mm) vahel PREMIUM 33 + RKL FACADE						
CLT seina paksus, 120 mm	PREMIUM 33 250 mm	PREMIUM 33 200 mm	PREMIUM 33 150 mm	PREMIUM 33 125 mm	PREMIUM 33 100 mm	PREMIUM 33 50 mm
RKL FACADE 30 mm	0,119	0,140	0,170	0,190	0,216	0,298
RKL FACADE 50 mm	0,110	0,128	0,152	0,169	0,189	0,249
RKL FACADE 75 mm	0,101	0,116	0,135	0,148	0,164	0,207
RKL FACADE 100 mm	0,093	0,106	0,122	0,132	0,144	0,178

**NB! Konstruktsioonile õhutiheduse tagamiseks ning niiskuse- ja auru- ja aurutõkkesüsteemi kontrolli all hoidmiseks on soovitatav kasutada piirde sisemistes kihtides või soojustuse all Vario Xtra õhu- ja aurutõkkesüsteemi.**

Tuulutusliistu (vähemalt 40 mm) kinnitus soovituslikult näiteks Twin-UD kruvide abil.

Kõik paigaldustingimused vastavalt projekteerija ja/või tootjapoolsetele juhistele.

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused: **Välissein U = 0,12-0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele on: **Välissein U = 0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

**PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojusläbivused välispiiretele on: **Välissein U = 0,08 W/(m<sup>2</sup>·K)**

**VÄLISSEIN** (CLT 120mm, LÖPPVIIMISTLUSEKS 2cm PAKS KROHV)  
**ThermoRoc krohv**

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.  
 Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

U-väärtused W/m <sup>2</sup> K						
CLT paksus 120 mm + Puitkarkass 50x200mm / Premium 33-200 + Gyproc GHS 9 + <b>KROHVIISOLATIOON</b> + krohv 20mm	<b>KROHVIISOLATIOON FS5</b>					
	50mm	70mm	80mm	100mm	120mm	150mm
	0,139	0,129	0,124	0,116	0,109	0,100
CLT paksus 120 mm + Puitkarkass 50x250mm / Premium 33-250 + Gyproc GHS 9 + <b>KROHVIISOLATIOON</b> + krohv 20mm	<b>KROHVIISOLATIOON FS5</b>					
	50mm	70mm	80mm	100mm	120mm	150mm
	0,119	0,112	0,108	0,102	0,097	0,089

**NB!** Konstruktsioonile õhutiheduse tagamiseks ning niiskuserežiimi kontrolli all hoidmiseks on soovitatav kasutada piirde sisemistes kihtides või soojustuse all õhu- ja aurutõkkemembraanide süsteemi Vario.



**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused:

**Välissein U = 0,12-0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED,  
 RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on:

**Välissein U = 0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

**PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on:

**Välissein U = 0,08 W/(m<sup>2</sup>·K)**

## VÄLISSEIN TUULUTATAV KROHVILAHENDUS PUITKARKASSILE, samm 600 mm

### VÄLISSEIN PUITKARKASSIST

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

U-väärtused W/m<sup>2</sup>K: kipsplaat Gyproc GN 13 + puitkarkass 50x200mm, samm 600 mm/vahel isolatsioon + tuuletõkkeplaat Gyproc GHS 9

Puitkarkass laius 50 mm, samm 600mm, vahel isolatsioon.		GYPROC GHS 9 mm	Puitkarkass laius 50 mm, samm 600mm, vahel isolatsioon.		GYPROC GHS 9 mm
		0,250 W/mK			0,250 W/mK
125 mm	PREMIUM 33	0,304	275 mm	PREMIUM 33	0,144
	STANDARD 35	0,317		STANDARD 35	0,150
150 mm	PREMIUM 33	0,256	300 mm	PREMIUM 33	0,132
	STANDARD 35	0,267		STANDARD 35	0,138
175 mm	PREMIUM 33	0,222	350 mm	PREMIUM 33	0,114
	STANDARD 35	0,231		STANDARD 35	0,119
200 mm (150+50)	PREMIUM 33	0,195	400 mm	PREMIUM 33	0,100
	STANDARD 35	0,204		STANDARD 35	0,104
225 mm	PREMIUM 33	0,175	450 mm	PREMIUM 33	0,089
	STANDARD 35	0,182		STANDARD 35	0,093
250 mm	PREMIUM 33	0,158	500 mm	PREMIUM 33	0,082
	STANDARD 35	0,165		STANDARD 35	0,085

Arvutustes on puit arvestatud ühe terve osana. Kui puitkarkass on paigaldatud mitmes kihis ja teineteise suhtes risti (200mm=150+50), siis see annab mõnel juhul parema U-arvu.

**NB! Puitkarkass konstruktsiooni puhul kasutada piirde sisemistes kihtides õhu- ja aurutõkkemembraani Vario Xtra süsteemi.**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused:

**Välissein U = 0,12-0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on:

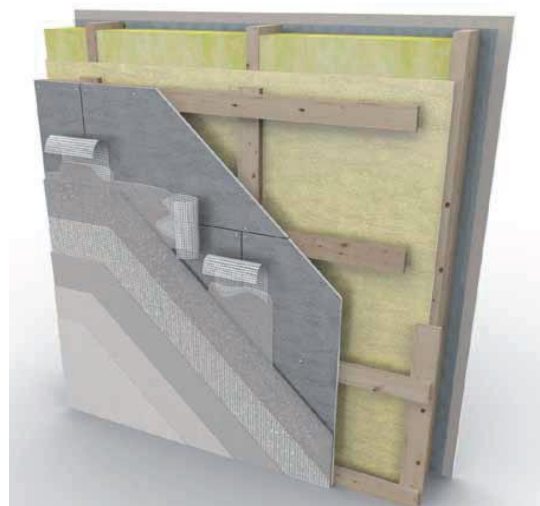
**Välissein U = 0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### PLUSSENERGIAHOONE

(parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on:

**Välissein U = 0,08 W/(m<sup>2</sup>·K)**



## PÖRAND ALT TUULUTATAV, PUITKONSTRUKTSIOON

### PÖRAND - PUITKARKASSIST, ALT TUULUTATAV

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud

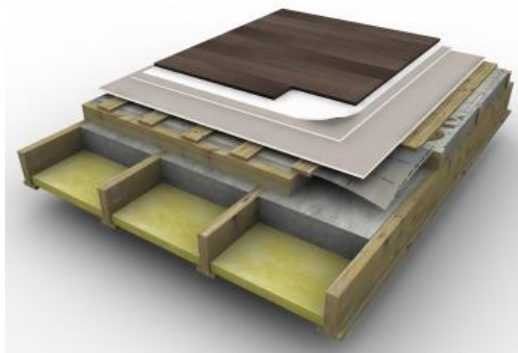
$\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

Puitkarkass laius 50 mm, samm 400 mm, täiteks ISOVER isolatsioon, alt kaetud tuuletõkkeplaadiga.		RKL FACADE 30 mm 0,031 W/mK	VKL 13 mm 0,032 W/mK
150 mm	PREMIUM 33	0,216	0,250
	STANDARD 35	0,223	0,258
175 mm	PREMIUM 33	0,193	0,219
	STANDARD 35	0,199	0,227
200 mm	PREMIUM 33	0,174	0,195
	STANDARD 35	0,180	0,202
250 mm	PREMIUM 33	0,145	0,160
	STANDARD 35	0,150	0,166
300 mm	PREMIUM 33	0,125	0,136
	STANDARD 35	0,129	0,141
350 mm	PREMIUM 33	0,110	0,118
	STANDARD 35	0,114	0,123
400 mm	PREMIUM 33	0,098	0,105
	STANDARD 35	0,101	0,108
450 mm	PREMIUM 33	0,088	0,094
	STANDARD 35	0,091	0,097
500 mm	PREMIUM 33	0,080	0,085
	STANDARD 35	0,083	0,088

Paksemaid tuuletõkkeplaate RKL FACADE 50mm, RKL FACADE 75mm, RKL FACADE 100mm ei ole otstarbekas kasutada.

NB! Põranda aluse tuulutusvahe soovituslik kõrgus 0,8m.

RIL 107-2012 järgi soovituslik kõrgus 1,2m, minimaalne vahe 0,8m.



### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused:

**Põrand pinnasel ja alt tuulutatav  $U = 0,10-0,12 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on:

**Põrand pinnasel ja alt tuulutatav,  $U = 0,12 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**

### PLUSSENERGIAHOONE

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on:

**Põrand  $U = 0,07 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**

## **PÕRAND** ALT TUULUTATAV, ÕÕNE SPANEEL

**Sooja ruumi aluspõrand: tuulutusvahe + õõnespaneel + soojustus + veeaurutõkkemembraan Vario Xtra + betoon 80 mm**

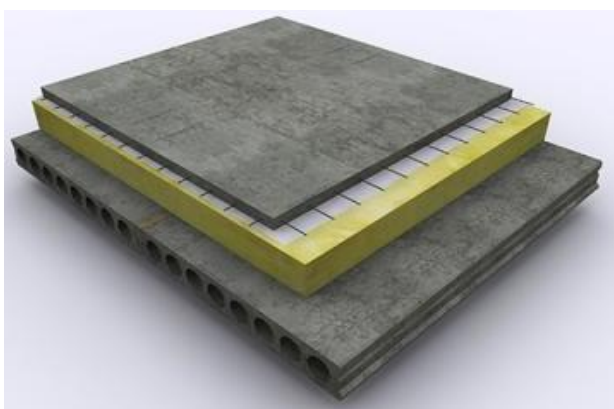
U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit)

Soojustuslahendus mineraalvillaga: OL-P (0,037 W/mK; 30 kPa)	OONESPANEEL 265 mm	OONESPANEEL 220 mm
150 mm	0,220	0,223
200 mm	0,170	0,171
250 mm	0,138	0,139
300 mm	0,116	0,117
350 mm	0,101	0,101
400 mm	0,088	0,089
450 mm	0,079	0,079
500 mm	0,071	0,072

**NB! Põranda aluse tuulutusvahe soovituslik kõrgus 0,8m.**

**RIL 107-2012 järgi soovituslik kõrgus 1,2m, minimaalne vahe 0,8m.**



### **LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused:

**Põrand pinnasel ja alt tuulutatav  $U = 0,10-0,12 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$**

### **LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on:

**Põrand pinnasel ja alt tuulutatav,  $U = 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$**

### **PLUSSENERGIAHOONE**

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on:

**Põrand  $U = 0,07 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$**

## PÕRAND PINNASSEL

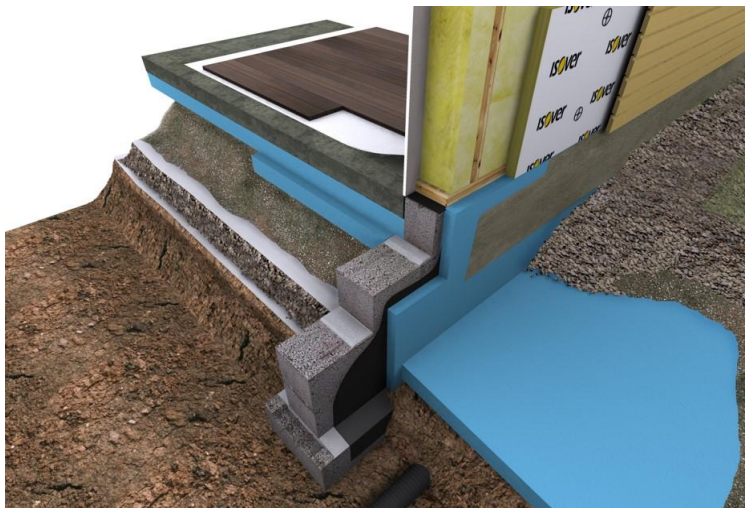
### Sooja ruumi aluspõrand - betoonpõrand

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

Põrandaviimistlus vastavalt seletuskirjale. Kandev konstruktsioon, valubeton vastavalt ehitustehnilistele nõuetele.

XPS Foam 250 SL-A-N 50 mm	0,421	0,462	0,601
XPS Foam 250 SL-A-N 100 mm	0,266	0,282	0,328
XPS Foam 250 SL-A-N 150 mm	0,194	0,202	0,225
XPS Foam 250 SL-A-N 200 mm	0,153	0,158	0,172
XPS Foam 250 SL-A-N 250 mm	0,126	0,130	0,139
XPS Foam 250 SL-A-N 300 mm	0,107	0,110	0,116
XPS Foam 250 SL-A-N 350 mm	0,095	0,097	0,100
XPS Foam 250 SL-A-N 400 mm	0,084	0,085	0,088
XPS Foam 250 SL-A-N 450 mm	0,075	0,076	0,078
XPS Foam 250 SL-A-N 500 mm	0,068	0,069	0,070
ALUSPIND	Dreenitud aluspind	Homogeenne kivim	Aluspinda ei ole arvestatud



### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused:

**Põrand pinnasel ja alt tuulutatav  $U = 0,10-0,12 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on:

**Põrand pinnasel ja alt tuulutatav  $U = 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$**

### PLUSSENERGIAHOONE (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on: **Põrand  $U = 0,07 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$**

**KALDKATUS** PUITKARKASS**KALDKATUS PUITKARKASSIST**

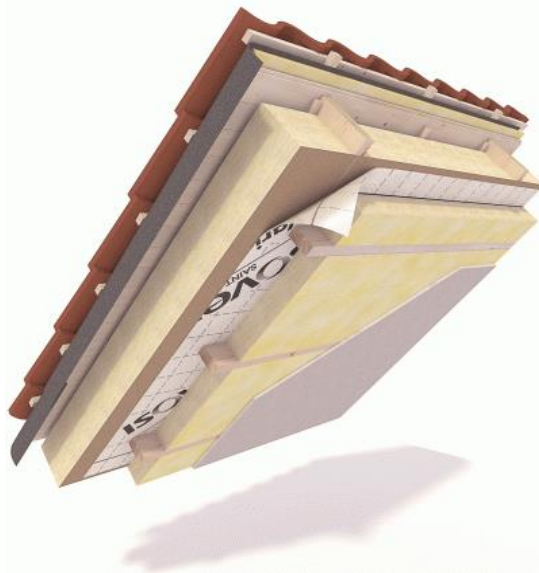
U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

Puitkarkass laius 50 mm, samm 600mm, vahel isolatsioon		TUULETOKKEPLAAT					
		RKL FACADE	RKL FACADE	RKL FACADE	RKL FACADE	VKL	GYPROC
		100 mm	75 mm	50 mm	EJ 25 mm	13 mm	GHS 9 mm
		0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,032 W/mK	0,250 W/mK
200 mm	PREMIUM 33	0,117	0,130	0,146	0,167	0,180	0,195
	STANDARD 35	0,121	0,134	0,151	0,174	0,188	0,204
250 mm	PREMIUM 33	0,102	0,112	0,124	0,139	0,148	0,158
	STANDARD 35	0,105	0,116	0,128	0,144	0,154	0,165
300 mm	PREMIUM 33	0,091	0,098	0,107	0,118	0,125	0,132
	STANDARD 35	0,094	0,102	0,111	0,123	0,131	0,138
350 mm	PREMIUM 33	0,081	0,088	0,095	0,103	0,109	0,114
	STANDARD 35	0,084	0,091	0,098	0,108	0,113	0,119
400 mm	PREMIUM 33	0,074	0,079	0,085	0,092	0,096	0,100
	STANDARD 35	0,077	0,082	0,088	0,096	0,100	0,104
450 mm	PREMIUM 33	0,068	0,072	0,077	0,083	0,086	0,089
	STANDARD 35	0,070	0,075	0,080	0,086	0,090	0,093
500 mm	PREMIUM 33	0,063	0,066	0,070	0,075	0,078	0,080
	STANDARD 35	0,065	0,069	0,073	0,078	0,081	0,084
550 mm	PREMIUM 33	0,058	0,061	0,065	0,069	0,071	0,073
	STANDARD 35	0,060	0,064	0,067	0,072	0,074	0,077
600 mm	PREMIUM 33	0,054	0,057	0,060	0,063	0,065	0,067
	STANDARD 35	0,056	0,059	0,062	0,066	0,068	0,070

**NB!** Puitkarkass konstruktsiooni puhul kasutada piirde sisemistes kihtides õhu- ja aurutõkkemembraan Vario® Xtra süsteemi.

Kõik paigaldustingimused vastavalt projekteerija ja/või tootja poolsetele juhistele.

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused: **Katuslagi U = 0,07-0,10 W/(m²·K)**

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele on: **Katuslagi U = 0,10 W/(m²·K)**

**PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja) soovituslikud soojusläbivused välispiiretele on:

**Katuslagi U = 0,06 W/(m²·K)**

**KALDKATUS** CLT 120 mm paneel, tuulutatav kaldkatus

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

U-arvu parandustegur  $\Delta U_f$  (mehaanilised kinnitid) on alla 3% piirde U-arvust.

Lahendus: CLT 120 mm või CLT 180mm + puitkarkass (samm 600 mm) + tuuletõkkeplaat + tuulutusvahe + vineer + muud järgnevad kihid

Puitkarkass + ISOVER plaatvill PREMIUM 33		CLT PANEEL (paksus 120 mm) +			CLT PANEEL (paksus 180 mm) +		
		RKL FACADE	RKL FACADE	RKL FACADE	RKL FACADE	RKL FACADE	RKL FACADE
		100 mm	75 mm	50 mm	100 mm	75 mm	50 mm
		0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK	0,031 W/mK
liimpuitkarkass 50 x 250 mm, samm 600mm, vahel isolatsioon	PREMIUM 33-250	0,099	0,108	0,118	0,089	0,096	0,105
liimpuitkarkass 50 x 300 mm, samm 600mm, vahel isolatsioon	PREMIUM 33-300	0,089	0,096	0,103	0,080	0,086	0,093
liimpuitkarkass 50 x 350 mm, samm 600mm, vahel isolatsioon	PREMIUM 33-350	0,081	0,086	0,092	0,073	0,078	0,083
liimpuitkarkass 50 x 400 mm, samm 600mm, vahel isolatsioon	PREMIUM 33-400	0,074	0,078	0,083	0,067	0,071	0,075
liimpuitkarkass 50 x 450 mm, samm 600mm, vahel isolatsioon	PREMIUM 33-450	0,068	0,072	0,076	0,062	0,065	0,069
liimpuitkarkass 50 x 500 mm, samm 600mm, vahel isolatsioon	PREMIUM 33-500	0,063	0,066	0,070	0,057	0,060	0,063

**NB!** Konstruktsioonile õhutiheduse tagamiseks ning niiskuserežiimi kontrolli all hoidmiseks on soovitatav kasutada piirde sisemistes kihtides või soojustuse all Vario Xtra õhu- ja aurutõkkekembraanide süsteemi.

Kõik paigaldustingimused vastavalt projekteerija ja/või tootja poolsetele juhistele.

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused: **Katuslagi U = 0,07-0,10 W/(m²·K)**

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele on: **Katuslagi U = 0,10 W/(m²·K)**

**PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja) soovituslikud soojusläbivused välispiiretele on:

**Katuslagi U = 0,06 W/(m²·K)**

**TASAKATUS** (ÕONESPANEEL, TT-PANEEL)

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.  
Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

**TAVALISE KOORMUSTALUVUSEGA KATUS BETOONALUSEL**

Soojustuslahendus mineraalvillaga: OL-P (0,037 W/mK; 30 kPa) + OL-TOP (0,037 W/mK; 60 kPa; tuulutussoontega)

Soojustuslahendus	Soojustuskihi paksus kokku	ÕONESPANEEL 220/265 mm	U-arv ümardatud
70 + 30	100 mm	0,322	0,32
90 + 30	120 mm	0,274	0,27
110 + 30	140 mm	0,239	0,24
130 + 30	160 mm	0,212	0,21
150 + 30	180 mm	0,190	0,19
170 + 30	200 mm	0,172	0,17
190 + 30	220 mm	0,158	0,16
200 + 30	230 mm	0,151	0,15
210 + 30	240 mm	0,145	0,15
220 (110+110) + 30	250 mm	0,140	0,14
240 (130+110) + 30	270 mm	0,130	0,13
260 (130+130) + 30	290 mm	0,121	0,12
280 (150+130) + 30	310 mm	0,114	0,11
300 (150+150) + 30	330 mm	0,107	0,11
320 (170+150) + 30	350 mm	0,101	0,10
340 (170+170) + 30	370 mm	0,096	0,10
360 (190+170) + 30	390 mm	0,091	0,09
380 (190+190) + 30	410 mm	0,087	0,09
400 (200+200) + 30	430 mm	0,083	0,08
420 (210+210) + 30	450 mm	0,08	0,08
450 (150+150+150) + 30	480 mm	0,075	0,07
510 (170+170+170) + 30	540 mm	0,067	0,07
570 (190+190+190) + 30	600 mm	0,06	0,06
600 (200+200+200) + 30	630 mm	0,057	0,06
630 (210+210+210) + 30	660 mm	0,055	0,06

Suuremate paksuste puhul tasub pigem kasutada tabelis järgmist koormust-taluvamat ja väiksemate kihtide arvuga lahendust:  
OL-LAM + OL-TOP

U-arvu parandustegur  $\Delta U_f$  (mehaanilised kinnitid) on alla 3% piirde U-arvust.  
U-arvudes sisaldub tuulutuskanalite mõju vahemikus 0,001-0,002 W/mK.

**SUUREMA KOORMUSTALUVUSEGA KATUS BETOONALUSEL**

Soojustuslahendus mineraalvillaga: OL-LAM (0,039 W/mK; 50 kPa) + OL-TOP (0,037 W/mK; 60 kPa; tuulutussoontega)

Soojustuslahendus	Soojustuskihi paksus kokku	ÕONESPANEEL 220/265 mm	U-arv ümardatud
300 + 30	330 mm	0,112	0,11
300 + 40	340 mm	0,109	0,11
300 + 50	350 mm	0,106	0,11
300 + 60	360 mm	0,103	0,10
300 + 70	370 mm	0,100	0,10
350 + 30	380 mm	0,098	0,10
350 + 40	390 mm	0,096	0,10
350 + 50	400 mm	0,093	0,09
380 + 30	410 mm	0,091	0,09
380 + 40	420 mm	0,089	0,09
380 + 50	430 mm	0,087	0,09
380 + 60	440 mm	0,085	0,08
380 + 70	450 mm	0,083	0,08
380 + 80	460 mm	0,081	0,08
380 + 90	470 mm	0,080	0,08
380 + 100	480 mm	0,078	0,08
380 + 120	500 mm	0,075	0,08
600 (300+300) + 30	630 mm	0,054	0,05

**ERITI SUURE KOORMUSTALUVUSEGA KATUS BETOONALUSEL**

Soojustuslahendus mineraalvillaga: OL-LAM (0,039 W/mK; 50 kPa) + Heavy TOP (0,037 W/mK; 80 kPa; tuulutussoontega)

Soojustuslahendus	Soojustuskihi paksus kokku	ÕONESPANEEL 220/265 mm	U-arv ümardatud
300 + 50	350 mm	0,106	0,11
350 + 50	400 mm	0,093	0,09
380 + 50	430 mm	0,087	0,09
600 (300+300) + 50	650 mm	0,052	0,05

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu soovituslikud soojuslähbivused:

Katuslagi  $U = 0,07-0,10 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

**PLUSSENERGIAHOONE**

(parima võimaliku energiatõhususega maja)

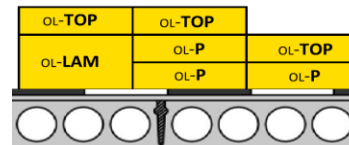
Soovituslikud soojuslähbivused välispiiretele on:

Katuslagi  $U = 0,06 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiiretele on:

Katuslagi  $U = 0,10 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$



**TASAKATUS** KANDEV PROFILPLEKK

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väijatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_a$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

**TAVALISE KOORMUSTALUVUSEGA KATUS PROFILPLEKKIL**

Soojustuslahendus mineraalvillaga: OL-TOP (0,037 W/mK; 60 kPa) +

OL-P (0,037 W/mK; 30 kPa) + OL-TOP (0,037 W/mK; 60 kPa; tuulutussoontega)

Soojustuslahendus	Soojustuskihi paksus kokku	KANDEV PROFILPLEKK 130 mm*	U-arv ümardatud
30 + 70 + 30	130 mm	0,271	0,28
30 + 90 + 30	150 mm	0,237	0,24
30 + 110 + 30	170 mm	0,210	0,21
30 + 130 + 30	190 mm	0,188	0,19
30 + 150 + 30	210 mm	0,171	0,17
30 + 170 + 30	230 mm	0,157	0,16
30 + 190 + 30	250 mm	0,144	0,14
30 + 200 + 30	260 mm	0,139	
30 + 220 (110+110) + 30	280 mm	0,129	0,13
30 + 240 (130+110) + 30	300 mm	0,121	0,12
30 + 260 (130+130) + 30	320 mm	0,113	0,11
30 + 280 (150+130) + 30	340 mm	0,107	
30 + 300 (150+150) + 30	360 mm	0,101	0,10
30 + 320 (170+150) + 30	380 mm	0,096	
30 + 340 (170+170) + 30	400 mm	0,091	0,09
30 + 360 (190+170) + 30	420 mm	0,087	
30 + (190+190) + 30	440 mm	0,083	0,08
30 + (200+200) + 30	460 mm	0,079	
30 + (210+210) + 30	480 mm	0,076	
30 + (150+150+150) + 30	510 mm	0,072	0,07
30 + (170+170+170) + 30	570 mm	0,064	
30 + (190+190+190) + 30	630 mm	0,058	0,06

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused:

Katuslagi  $U = 0,07-0,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele on:

Katuslagi  $U = 0,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

**PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojusläbivused välispiiretele on:

Katuslagi  $U = 0,06 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

\*Profiilpleki puhul soovitatakse soojustuslahendina kasutada mõlemal pool põhisoojustust erinevate paksustega suurema koormustaluvusega OL-TOP isolatsiooniplaate, sel juhul on pealmises OL-TOP plaadis tuulutussooned.

Profiilplekile paigaldatakse OL-TOP plaadid nii, et OL-TOP plaatide pikemad sulundiga küljed jäävad risti profiilpleki valtsi suundadega.

Profiilplekist kandeosaga katuslagede puhul tuleb õhu- ja aurutõkke aluseks kasutada jäika alust, et tagada piirdele pidev õhu- ja aurutõkkekiht: niiskuskindlat vineeri või jäika mineraalvilla paksusega 20 mm ning õhu- ja aurutõkkeks kasutada modifitseeritud bituumenrullmaterjale.

U-arvu parandustegur  $\Delta U_f$  (mehaanilised kinnitid) on alla 3% piirde U-arvust.

U-arvudes sisaldub tuulutuskanalite mõju, mis on vahemikus 0,001-0,002 W/mK.

**SUUREMA KOORMUSTALUVUSEGA KATUS PROFILPLEKKIL**

Soojustuslahendus mineraalvillaga: OL-TOP (0,037 W/mK; 60 kPa) +

OL-LAM (0,039 W/mK; 50 kPa) + OL-TOP (0,037 W/mK; 60 kPa; tuulutussoontega)

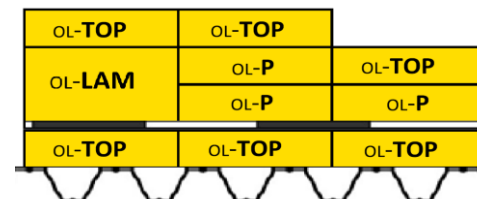
Soojustuslahendus	Soojustuskihi paksus kokku	KANDEV PROFILPLEKK 130 mm*	U-arv ümardatud
30 + 300 + 30	360 mm	0,105	0,11
30 + 300 + 40	370 mm	0,103	
40 + 300 + 40	380 mm	0,100	0,10
40 + 300 + 50	390 mm	0,097	
50 + 300 + 50	400 mm	0,095	
30 + 350 + 30	410 mm	0,093	0,09
30 + 350 + 40	420 mm	0,091	
30 + 350 + 50	430 mm	0,088	
30 + 380 + 30	440 mm	0,087	
30 + 380 + 40	450 mm	0,085	0,08
40 + 380 + 40	460 mm	0,083	
40 + 380 + 50	470 mm	0,081	
50 + 380 + 50	480 mm	0,079	
70 + 350 + 70	490 mm	0,077	
60 + 380 + 60	500 mm	0,076	0,07
70 + 380 + 70	520 mm	0,073	
120 + 300 + 120	540 mm	0,070	
100 + 350 + 100	550 mm	0,069	0,06
100 + 380 + 100	580 mm	0,065	
120 + 350 + 120	590 mm	0,064	
120 + 380 + 120	620 mm	0,061	

**ERITI SUURE KOORMUSTALUVUSEGA KATUS PROFILPLEKKIL**

Soojustuslahendus mineraalvillaga: Heavy TOP (0,037 W/mK; 80 kPa) +

OL-LAM (0,039 W/mK; 50 kPa) + HeavyTOP (0,037 W/mK; 80 kPa; tuulutussoontega)

Soojustuslahendus	Soojustuskihi paksus kokku	KANDEV PROFILPLEKK 130 mm*	U-arv ümardatud
50 + 300 + 50	400 mm	0,095	0,10
50 + 350 + 50	450 mm	0,084	0,08
50 + 380 + 50	480 mm	0,079	



**TASAKATUS** CLT PANEELIL

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946. Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).  
 U-arvu parandustegur  $\Delta U_f$  (mehaanilised kinnitid) on alla 3% piirde U-arvust. U-arvudes sisaldub tuulutuskanalite mõju vahemikus 0,001-0,002 W/mK.

<b>TAVALISE KOORMUSTALUVUSEGA KATUS</b> Soojustuslahendus mineraalvillaga: OL-P (0,037 W/mK; 30 kPa) + OL-TOP (0,037 W/mK; 60 kPa; tuulutussoontega)			
Soojustuslahendus	Soojustuskihi paksus kokku	CLT paneel 180mm	U-arv ümardatud
70 + 30	100 mm	0,232	0,23
90 + 30	120 mm	0,206	0,21
110 + 30	140 mm	0,185	0,19
130 + 30	160 mm	0,168	0,17
150 + 30	180 mm	0,154	0,15
170 + 30	200 mm	0,143	0,14
190 + 30	220 mm	0,132	0,13
200 + 30	230 mm	0,128	0,13
210 + 30	240 mm	0,123	0,12
220 (110+110) + 30	250 mm	0,120	0,12
240 (130+110) + 30	270 mm	0,112	0,11
260 (130+130) + 30	290 mm	0,106	0,11
280 (150+130) + 30	310 mm	0,100	0,10
300 (150+150) + 30	330 mm	0,095	0,10
320 (170+150) + 30	350 mm	0,090	0,09
340 (170+170) + 30	370 mm	0,086	0,09
360 (190+170) + 30	390 mm	0,082	0,08
380 (190+190) + 30	410 mm	0,079	0,08
400 (200+200) + 30	430 mm	0,076	0,08
420 (210+210) + 30	450 mm	0,076	0,08
450 (150+150+150) + 30	480 mm	0,069	0,07
510 (170+170+170) + 30	540 mm	0,062	0,06
570 (190+190+190) + 30	600 mm	0,056	0,06
600 (200+200+200) + 30	630 mm	0,054	0,05
630 (210+210+210) + 30	660 mm	0,051	0,05
Suuremate paksuste puhul tasub pigem kasutada tabelis järgmist koormust-taluvamat ja väiksemate kihtide arvuga lahendust: OL-LAM + OL-TOP			

<b>ERITI SUURE KOORMUSTALUVUSEGA KATUS</b> Soojustuslahendus mineraalvillaga: Heavy TOP (0,037 W/mK; 80 kPa) + OL-LAM (0,039 W/mK; 50 kPa) + HeavyTOP (0,037 W/mK; 80 kPa; tuulutussoontega)			
Soojustuslahendus	Soojustuskihi paksus kokku	CLT paneel 180 mm	U-arv ümardatud
300 + 50	350 mm	0,094	0,09
350 + 50	400 mm	0,084	0,08
380 + 50	430 mm	0,079	

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**

Väikeelamu soovituslikud soojuslähivused:

Katuslagi  $U = 0,07-0,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**

Soovituslikud lähtekohad välispiiretele on:

Katuslagi  $U = 0,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

**PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on:

Katuslagi  $U = 0,06 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

**Konstruksioon seest välja:**

Kipsplaat 12,5 mm Gyproc GN 13 Normal, REI 90 (koormus 6 kN/m2, sille 5 meetrit)

CLT, 180 mm

Veeaurutõke, bituumenrullmaterjal pinnamassiga < 4kg/m2

OL-LAM (koormustaluvus 50 kPa) või OL-P (koormustaluvus 30 kPa)

Heavy TOP/U (koormustaluvus 80kPa) või OL-TOP/U (koormustaluvus 60kPa). "U" tootenimes tähistab tuulutuskanaleid.

2 x bituumenrullmaterjal pinnamassiga <4 kg/m2 + <5 kg/m2

## TASAKATUS PUITFERMIDEGA KATUSLAE SOOJUSTAMINE PUISTEVILLAGA

**TASAKATUS PUITFERMIDEGA**, katuslae soojustuseks puistevill

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

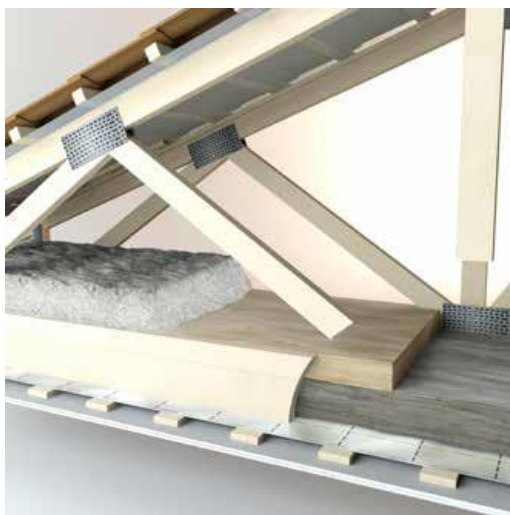
**Konstruksioon seest välja:**

Kipsplaat Gyproc 4PRO (Gypsteel GK kipslaekarkass, täide ACOUSTIC-50 plaatvill) +

Vario aurutõkkeksüsteem (liitekohad teibitud) + puitfermid sammuga 900 mm + soojustuseks puistevill

Puistevill InuslSafe (0,041 W/mK)	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	450 mm	500 mm	550 mm	600 mm	650 mm
	0,095	0,085	0,077	0,070	0,065	0,060	0,056	0,052	0,049	0,046

Arvutustes on puitkarkass arvestatud ühe terve osana. Kui puitkarkass on paigaldatud mitmes kihis ja teineteise suhtes risti, annab see mõnel juhul parema U-arvu.



### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused: **Katuslagi  $U = 0,07-0,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele on: **Katuslagi  $U = 0,10 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**

**PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojusläbivused välispiiretele on: **Katuslagi  $U = 0,06 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$**

## VAHELAGE, SOOJUSTUS PUISTEVILLAGA

MITTEKÖETAV KATUSEALUNE puitkarkassil, MITTEKÖETAV KATUSEALUNE betoonplaneelil

### KÜLM PÖÖNING, VAHELAGE PUITKARKASSIL

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda$ d (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

Konstruktsioon seest välja:

Kipsplaat Gyproc 4PRO (Gypsteel GK kipslaekarkass, täide ACOUSTIC-50 plaatvill) + Vario aurutõkkeksüsteem (liitekohad teibitud) + 50 x 200 mm puitsõrestik sammuga 600 mm + soojustuseks puistevill (karkassiruumi vahed ning kõrgemale täidetakse puistevillaga).

Puistevill InusSafe (0,041 W/mK)	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	450 mm	500 mm	550 mm	600 mm	650 mm
	0,095	0,085	0,077	0,070	0,065	0,060	0,056	0,052	0,049	0,046

Arvutustes on puitkarkass arvestatud ühe terve osana. Kui puitkarkass on paigaldatud mitmes kihis ja teineteise suhtes risti, annab see mõnel juhul parema U-arvu.

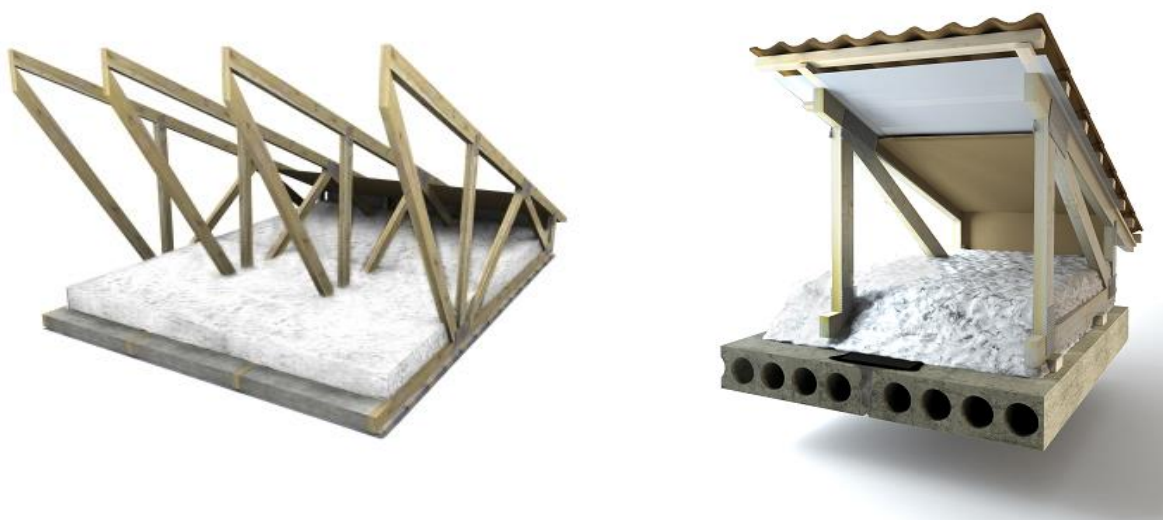
### KÜLM PÖÖNING, VAHELAGE ÕÖNESPANEEL + soojustuseks puistevill

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda$ d (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

Puistevill InusSafe (0,041 W/mK)	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	450 mm	500 mm	550 mm	600 mm	650 mm
	0,191	0,155	0,130	0,113	0,099	0,088	0,080	0,073	0,067	0,062

Arvutustes on kasutatud õõnespaneeli BEP-27 (220 mm).



### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused: **Katuslagi U = 0,07-0,10 W/(m²·K)**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on: **Katuslagi U = 0,10 W/(m²·K)**

### PLUSSENERGIAHOONE (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on: **Katuslagi U = 0,06 W/(m²·K)**

## KATUSLAGI, SOOJUSTUS PUISTEVILLAGA

MITTEKÖETAV KATUSEALUNE CLT paneelil 180 mm

### KÜLM PÖÖNING, VAHELAGE CLT paneel

U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).

#### Konstruktsioon seest välja:

kipsplaat 15,4 mm Gyproc GF 15 Protect F® - REI 60 (koormus 6 kN/m<sup>2</sup>, sille 5 meetrit)

või kipsplaat Gyproc GN 13 Normal - REI30 (koormus 6 kN/m<sup>2</sup>, sille 5 meetrit)

CLT, 180 mm

Vario® aurutõkkeksüsteem (liitekohad teibitud) + soojustuseks puistevill (ISOVER InsulSafe®)

Puistevill InsulSafe (0,041 W/mK)	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	450 mm	500 mm	550 mm	600 mm	650 mm
	0,155	0,131	0,113	0,099	0,088	0,080	0,073	0,067	0,062	0,057



### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD

Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojuslähivused: **Katuslagi U = 0,07-0,10 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD

Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojuslähivusele on: **Katuslagi U = 0,10 W/(m<sup>2</sup>·K)**

### PLUSSENERGIAHOONE (parima võimaliku energiatõhususega maja)

Soovituslikud soojuslähivused välispiiretele on: **Katuslagi U = 0,06 W/(m<sup>2</sup>·K)**

**VAHELAGE** (Sõidukite parklad, garaazid, laod, keldrid).**LAGEDE SOOJUSTUS ALT POOLT**

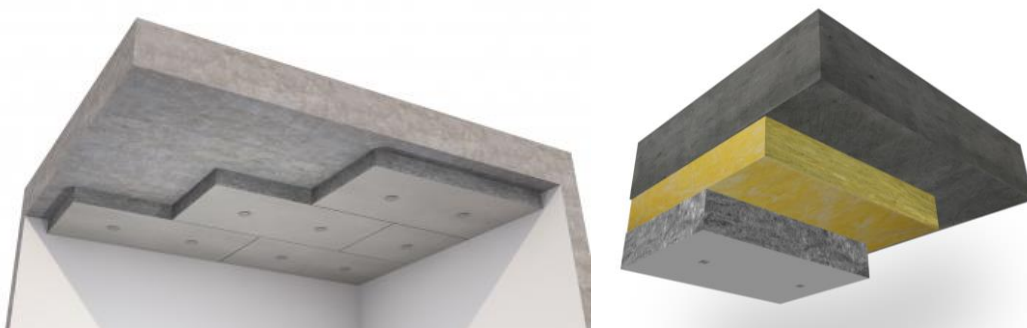
U-arvud on korrigeeritud vastavalt standardile EVS EN ISO 6946.

Väljatoodud U-arvudes on kasutatud  $\lambda_d$  (arvutuslikku soojusjuhtivustegurit).**Kandev piire soojustatud min.villaga ISOVER GARAGE (0,032 W/mK).**

Soojustuslahendus ühekihilisena	TT - PANEEL 80 mm	OONESPANEEL 265 mm	Rb paneel 150 mm
50 mm	0,565	0,509	0,548
100 mm	0,300	0,284	0,295
175 mm	0,176	0,170	0,175

**Kandva piirde lõppviimistluseks ISOVER GARAGE 50mm (0,032 W/mK).**

Lisasoojustus GARAGE all ISOVER OL-E-35 (0,035 W/mK)	TT - PANEEL 80 mm	OONESPANEEL 265 mm	RB paneel 150 mm
50 mm	0,313	0,295	0,313
70 mm	0,265	0,252	0,266
80 mm	0,247	0,235	0,247
100 mm	0,216	0,207	0,216
120 mm	0,192	0,185	0,193
140 mm	0,173	0,168	0,173
150 mm	0,165	0,160	0,165
160 mm	0,158	0,153	0,158
200 mm	0,134	0,130	0,134



Paigaldustingimused vastavalt projekteerijapoolsetele juhistele.

**LIGINULLENERGIA ELUHOONED, VÄIKEMAJAD**Väikeelamu piirdetarindite soovituslikud soojusläbivused **välisõhu** korral: **$U = 0,07-0,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$** Soovituslikud soojusläbivused **sooja ja poolsooja** (kelder, garaaz)ruumide vahelisele vahelaele:  **$U = 0,14 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$** **LIGINULLENERGIA ELUHOONED, RIDA- JA KORTERELAMUD**Soovituslikud lähtekohad välispiirete soojusläbivusele **välisõhu** korral on: **$U = 0,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$** Soovituslikud soojusläbivused **sooja ja poolsooja** (kelder, garaaz)ruumide vahelisele vahelaele:  **$U = 0,14 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$** **PLUSSENERGIAHOONE** (parima võimaliku energiatõhususega maja)Soovituslikud soojusläbivused välispiiretele **välisõhu** korral on:  **$U = 0,06 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$** Soovituslikud soojusläbivused **sooja ja poolsooja** (kelder, garaaz)ruumide vahelisele vahelaele:  **$U = 0,12 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$**