

PAIGALDUSJONISED

Werrowooli tselluvill on Eestis valmistatud keskkonnasõbralik soojustusmaterjal, millel on väga head soojustusomadused. See sobib suurepäraselt nii uute kui ka renoveeritavate hoonete soojustamiseks. Energiatõhusate hoonete ehitajad üle maailma eelistavad soojustusmaterjalina tselluvilla kuna see tagab hea soojapidavuse ning madalad küttekulud.

Meie poolt sertifitseeritud paigalduspartnerid soojustavad põrandad, seinad, kaldlaed ja laepealsed, omades oskusi ja vajalikku tehnikat. Tselluvillapuiste on parim lahendus raskendatud ligipääsuga kohtade soojustamiseks. Väikeseid koguseid on võimalik paigaldada ka ise.

Võtke meiega ühendust, et saaksime pakkuda Teie ehitisele parima lahenduse!



Eesti toode



Niiskust reguleeriv



Keskkonnasõbralik



Soojapidav



Hingav



Kahjurivaba



Tule levikut takistav



Allergiavaba



Soodne



Mürasummutav

KUIVPAIGALDUS

Laepealsed ja põrandad

Kasutatakse tselluvilla paigaldamise laepealsetele ja põrandatele. Materjali tihedus sõltub soojustuskihi paksusest - mida kõrgem kiht pinnauhikule asetatakse, seda suurem on 1 m³ kaal (vt tabel 1).

NB! Avatud konstruktsiooni kuivpaigalduse korral on võtmetähtsusega õige tiheduse arvestamine ehk paigaldaja peab näitama ära materjali koguse kilogrammides.

Paigaldus teostatakse puistevillamasinaga paigalduspartneri poolt, väiksemas koguses saab paigaldada käsitsi. Isepaigaldajale jõukohane töö kasutades rendimasinat.

Tabel 1. Avatud pinnad

Jäävkihi kõrgus	Materjalikulu 1 m ³ kohta
600 mm	43 kg
500 mm	40 kg
400 mm	37 kg
300 mm	34 kg
200 mm	31 kg

KUIVPAIGALDUS

Kaldlaed ja seinad

Kasutatakse tselluvilla paigaldamisel kaldlagedele ja seintesse (vajadusel ka vahelaed ja põrandad). Tegemist on valmishetatud kinnise karkassi täitmisega. Materjalikulu 1m³ kohta on suurem kui avatud paigalduse korral. Samuti kehtib seos: mida paksem on kiht, seda suurem on materjalikulu (Tabel 2. ja 3.)

Kaldlagedes ja seintel on raskusjõu mõju kõige suurem. Vajumisrisk maandatakse materjali tiheduse tõstmisega.

Konstruktsiooni rajamisel on soovitatav kooskõlastada see paigaldajaga. Paigaldus teostatakse puistevillamasinaga paigalduspartneri poolt.

Tabel 2. Seinad

Jäävkihi kõrgus	Materjalikulu 1 m ³ kohta
400 mm	75 kg
350 mm	70 kg
300 mm	65 kg
250 mm	62 kg
200 mm	60 kg

Tabel 3. Kaldlaed (45 kalde juures)

Jäävkihi kõrgus	Materjalikulu 1 m ³ kohta
400 mm	55 kg
350 mm	52,5 kg
300 mm	50 kg
250 mm	47 kg

MÄRGPAIGALDUS

Vanade palkmajade seinad

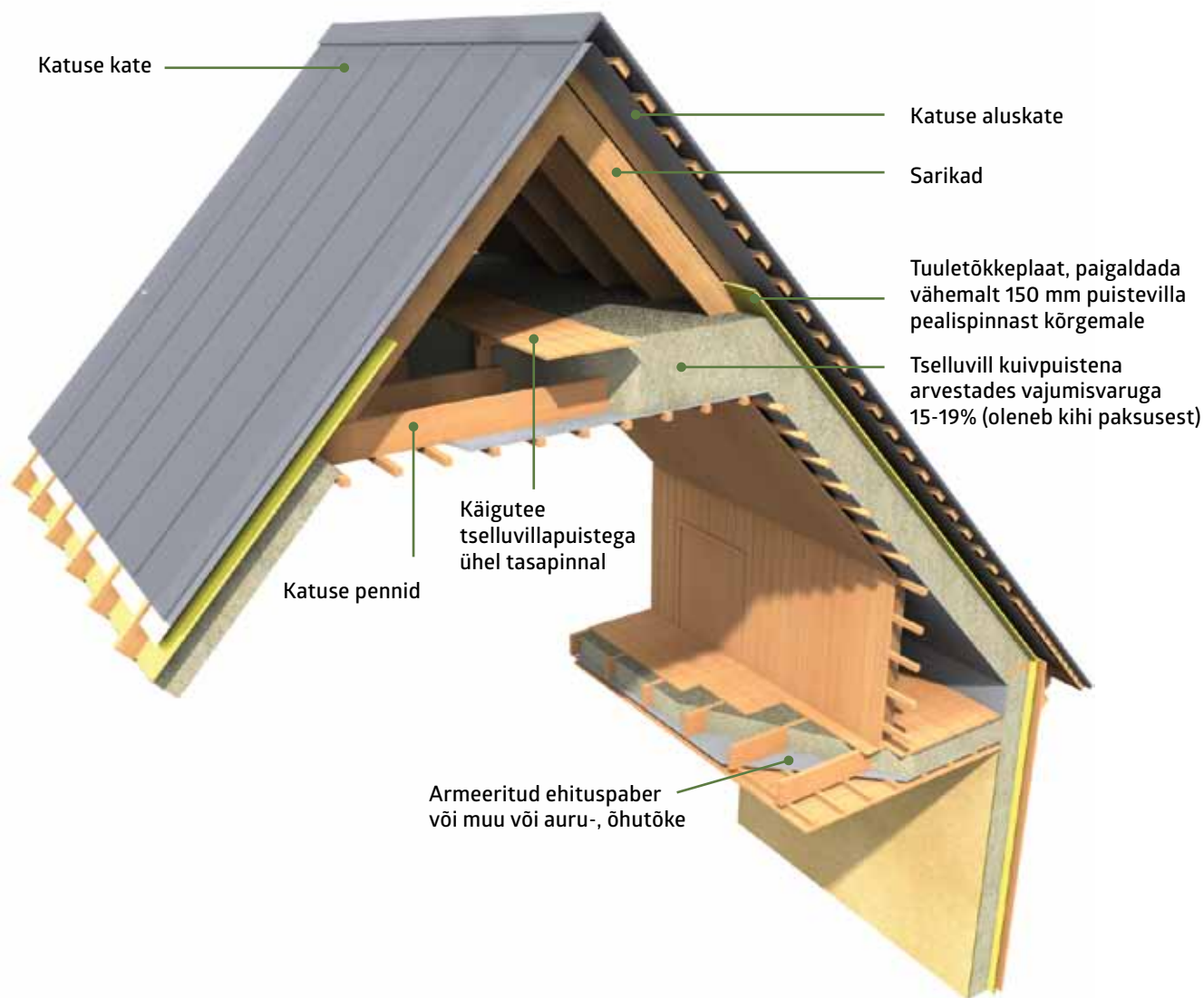
Märgpaigaldusel lisatakse villale 2-3%-line vee ja liimi segu, mis aitab sellel avatud karkassile nakkuda. Kuivamine enne villakihi kinnikatmist on vajalik suurema niiskuse väljakuivamiseks, kuid periood sõltub ilmastikuoludest. Tööde teostamiseks sobilik kevad-suvine aeg.

Märgpaigalduse järel freesitakse roovituselt eenduv kiht maha, mida kasutatakse uuesti seinajaoks või teiste avatud pindade soojustamiseks.

Märgpaigaldusel on keskmine materjalikulu 35-38 kg/m³ kohta ning maksimaalne kihi paksus sellise paigaldusviisi korral on 250 mm.

Paigaldus teostatakse paigalduspartneri poolt.

KATUSE VIILUALUNE



	Väikeelamu				Korterelamu			
Eelduslik energiamärgise klass *	0**	A	B	C	0**	A	B	C
Maksimaalne energiatarve kWh/(m ² a)	≤ 50	≤ 120	≤ 130	≤ 150	≤ 100	≤ 120	≤ 130	≤ 150
Vahelae soojusjuhtivusarv (U-arv) W/m ² K	≤ 0,07	≤ 0,08	≤ 0,1	≤ 0,12	≤ 0,07	≤ 0,08	≤ 0,1	≤ 0,12
Soojuskihi paksus mm	600	500	400	350	600	500	400	350

* Energiamärgis sõltub hoone komplekssest soojustamise ja tehnosüsteemide lahendusest, mis täpsustatakse alati projektiga.

** Liginullenergiahoone eelduseks on:
 - sundventilatsioonisüsteem ≤ 75 % soojustagastusega
 - hoone keskmine õhulekkearv $q_{50} \leq 3 \text{ m}^3/(\text{hm}^2)$
 - kõrge energiasaldusega kütusega kütteallikas
 - külmasillavabad konstruktsioonid

MITTEKÖETAV PÖÖNING

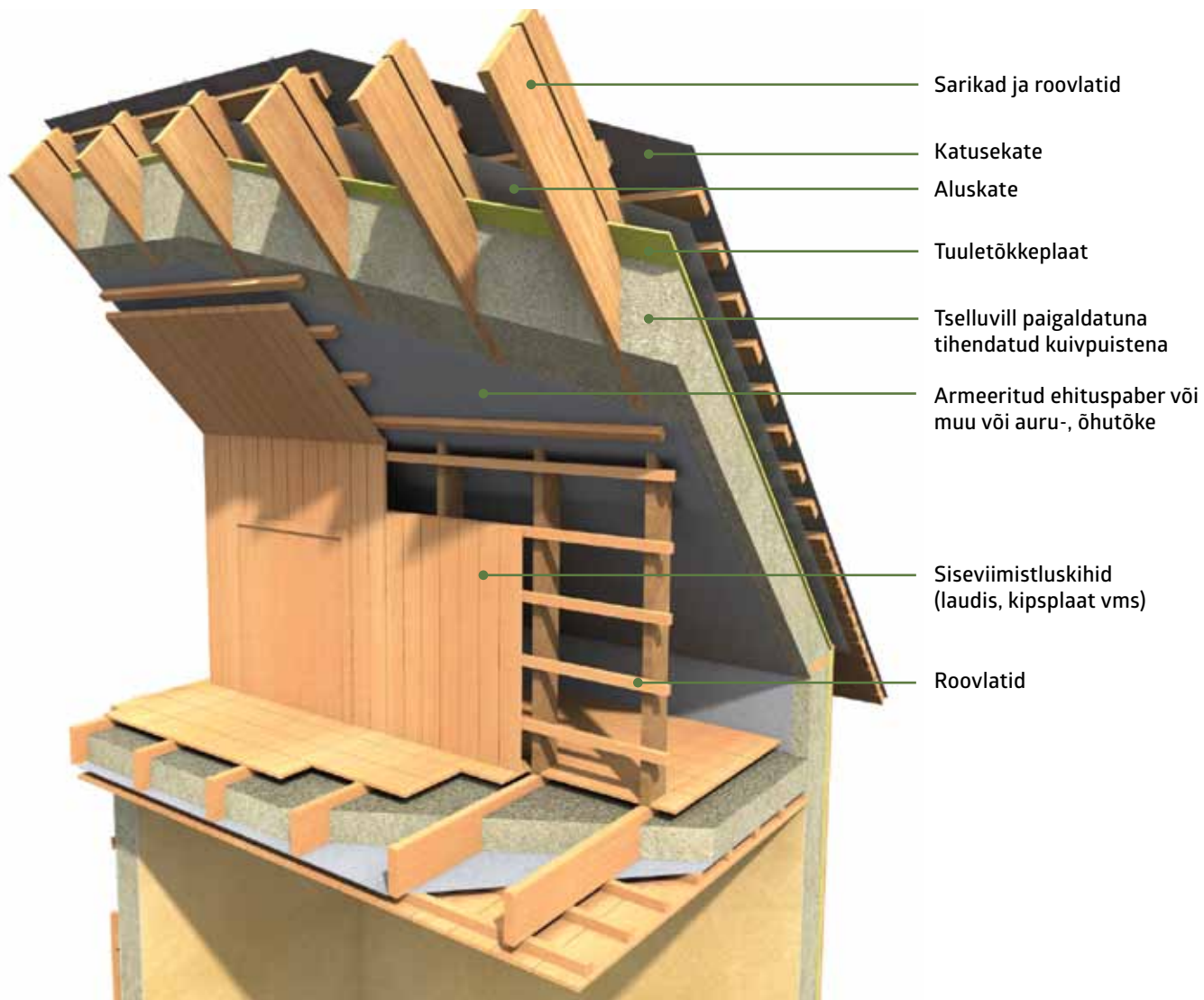


	Väikeelamu				Korterelamu			
Eelduslik energiamärgise klass *	0**	A	B	C	0**	A	B	C
Maksimaalne energiatarve kWh/(m ² a)	≤ 50	≤ 120	≤ 130	≤ 150	≤ 100	≤ 120	≤ 130	≤ 150
Vahelae soojusjuhtivusarv (U-arv) W/m ² K	≤ 0,07	≤ 0,08	≤ 0,1	≤ 0,12	≤ 0,07	≤ 0,08	≤ 0,1	≤ 0,12
Soojuskihi paksus mm	600	500	400	350	600	500	400	350

* Energiamärgis sõltub hoone komplekssest soojustamise ja tehnosüsteemide lahendusest, mis täpsustatakse alati projektiga.

** Liginullenergiahoone eelduseks on:
 - sundventilatsioonisüsteem ≤ 75 % soojustagastusega
 - hoone keskmine õhulekkearv $q_{50} \leq 3 \text{ m}^3/(\text{hm}^2)$
 - kõrge energiasaldusega kütusega kütteallikas
 - külmasillavabad konstruktsioonid

KÖETAV PÖÖNING



Eelduslik energiamärgise klass *
Maksimaalne energiatarve kWh/(m ² a)
Katuse soojusjuhtivusarv (U-arv) W/m ² K
Soojuskihi paksus mm

Väikeelamu			
0**	A	B	C
≤ 50	≤ 120	≤ 130	≤ 150
≤ 0,1	≤ 0,12	≤ 0,14	≤ 0,16
400	350	300	250

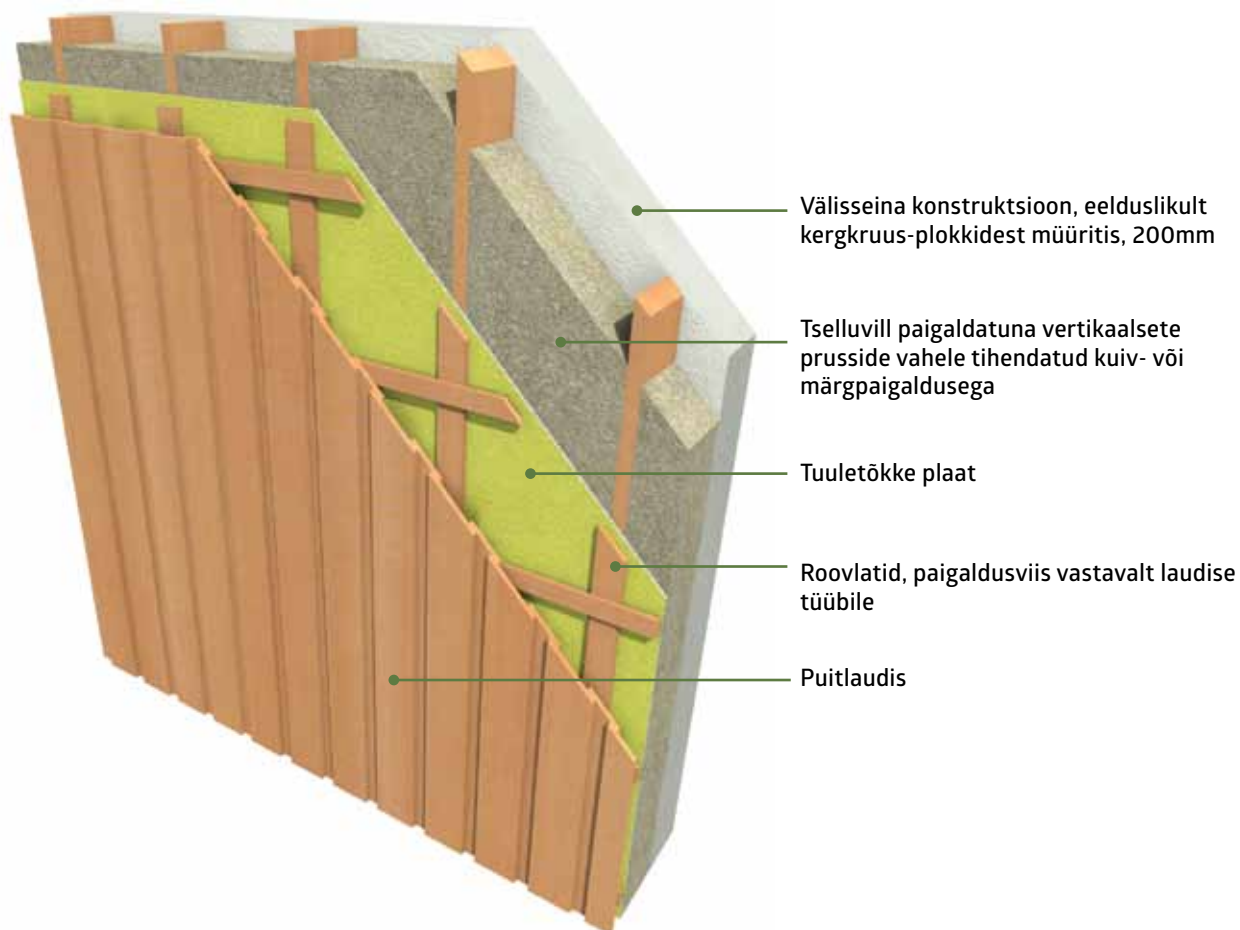
Korterelamu			
0**	A	B	C
≤ 100	≤ 120	≤ 130	≤ 150
≤ 0,1	≤ 0,12	≤ 0,14	≤ 0,16
400	350	300	250

* Energiamärgis sõltub hoone komplekssest soojustamise ja tehnosüsteemide lahendusest, mis täpsustatakse alati projektiga.

** Liginullenergiahoone eelduseks on:

- sundventilatsioonisüsteem ≤ 75 % soojustagastusega
- hoone keskmine õhulekkearv $q_{50} \leq 3 \text{ m}^3/(\text{hm}^2)$
- kõrge energiasaldusega kütusega kütteallikas
- külmasillavabad konstruktsioonid

UUS VÕI REKONSTRUEERITAV VÄLISSEIN

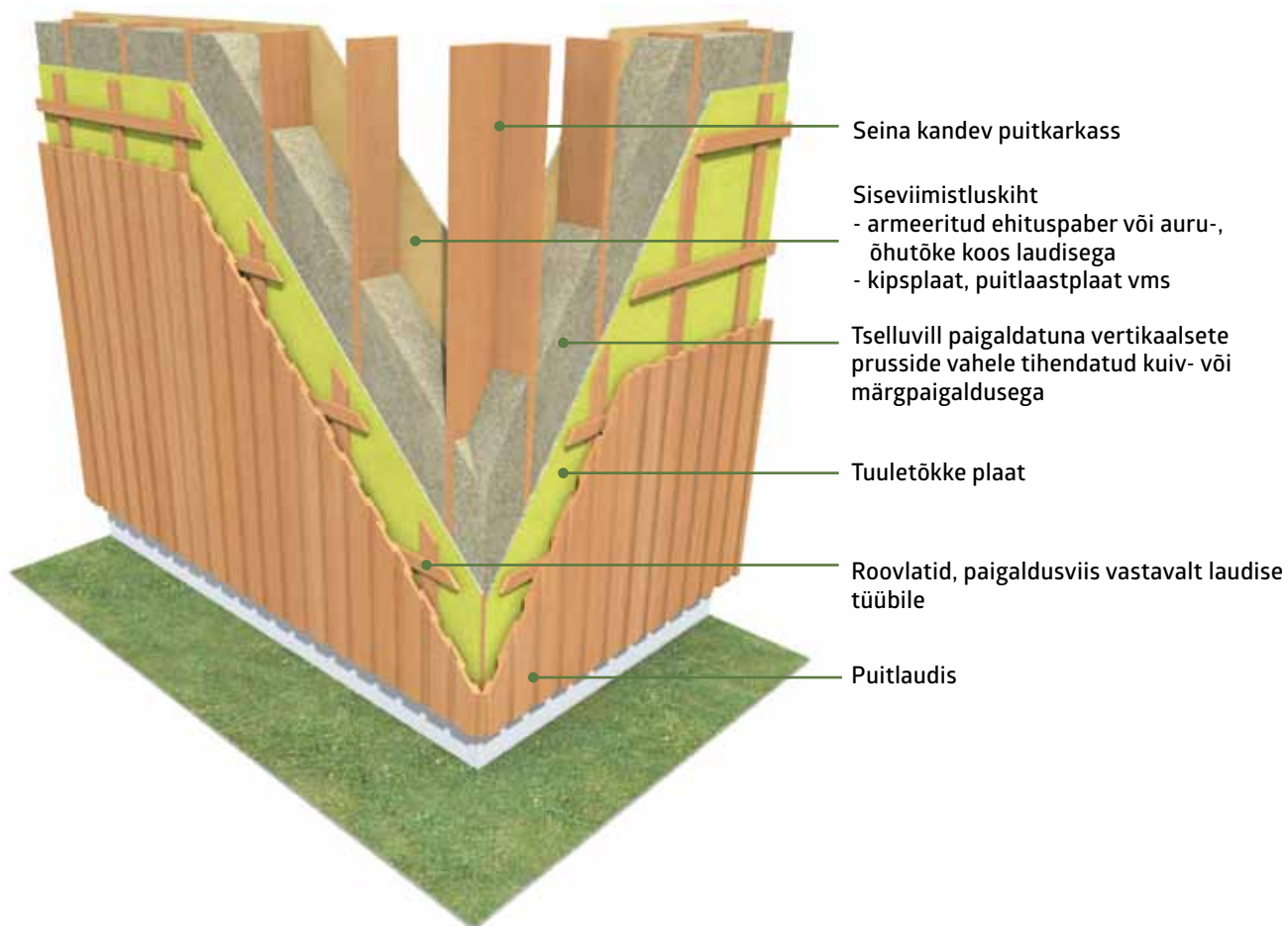


	Väikeelamu				Korterelamu			
	O**	A	B	C	O**	A	B	C
Eelduslik energiamärgise klass *								
Maksimaalne energiatarve kWh/(m ² a)	≤ 50	≤ 120	≤ 130	≤ 150	≤ 100	≤ 120	≤ 130	≤ 150
Välisseina soojusjuhtivusarv (U-arv) W/m ² K	≤ 0,1	≤ 0,12	≤ 0,14	≤ 0,2	≤ 0,1	≤ 0,12	≤ 0,18	≤ 0,23
Soojuskihi paksus mm	350	300	250	150	350	250	200	100

* Energiamärgis sõltub hoone komplekssest soojustamise ja tehnosüsteemide lahendusest, mis täpsustatakse alati projektiga.

** Liginullenergiahoone eelduseks on:
 - sundventilatsioonisüsteem ≤ 75 % soojustagastusega
 - hoone keskmine õhulekkearv q50 ≤ 3 m³/(hm²)
 - kõrge energiasaldusega kütusega kütteallikas
 - külmasillavabad konstruktsioonid

PUITKARKASS VÄLISSEIN

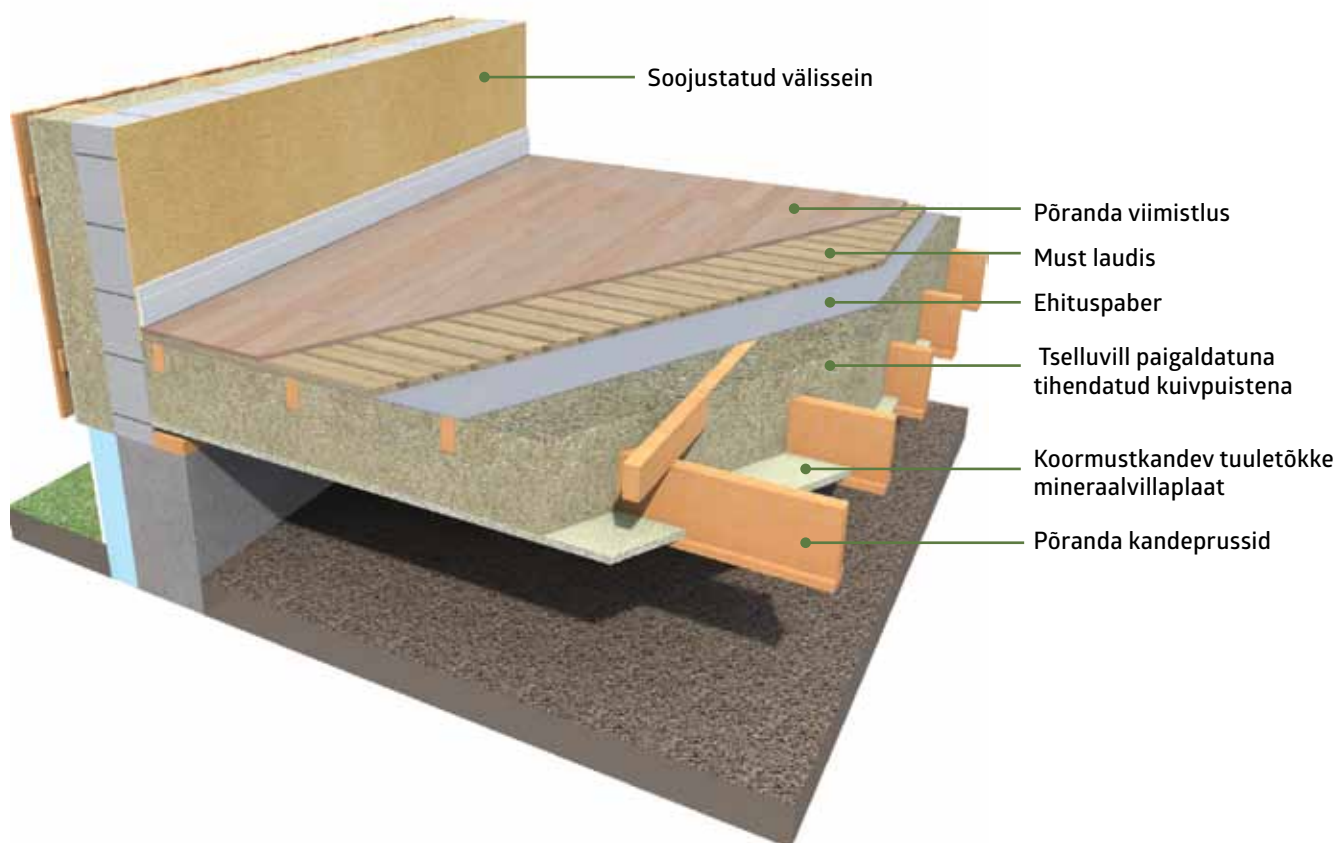


	Väikeelamu				Korterelamu			
	0**	A	B	C	0**	A	B	C
Eelduslik energiamärgise klass *								
Maksimaalne energiatarve kWh/(m ² a)	≤ 50	≤ 120	≤ 130	≤ 150	≤ 100	≤ 120	≤ 130	≤ 150
Välisseina soojusjuhtivusarv (U-arv) W/m ² K	≤ 0,1	≤ 0,12	≤ 0,14	≤ 0,20	≤ 0,1	≤ 0,12	≤ 0,18	≤ 0,23
Soojuskihi paksus mm	400	300	250	200	400	300	200	150

* Energiamärgis sõltub hoone komplekssest soojustamise ja tehnosüsteemide lahendusest, mis täpsustatakse alati projektiga.

** Liginullenergiahoone eelduseks on:
 - sundventilatsioonisüsteem ≤ 75 % soojustagastusega
 - hoone keskmine õhulekkearv $q_{50} \leq 3 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$
 - kõrge energiasaldusega kütusega kütteallikas
 - külmasillavabad konstruktsioonid

TUULUTATAV PÕRAND

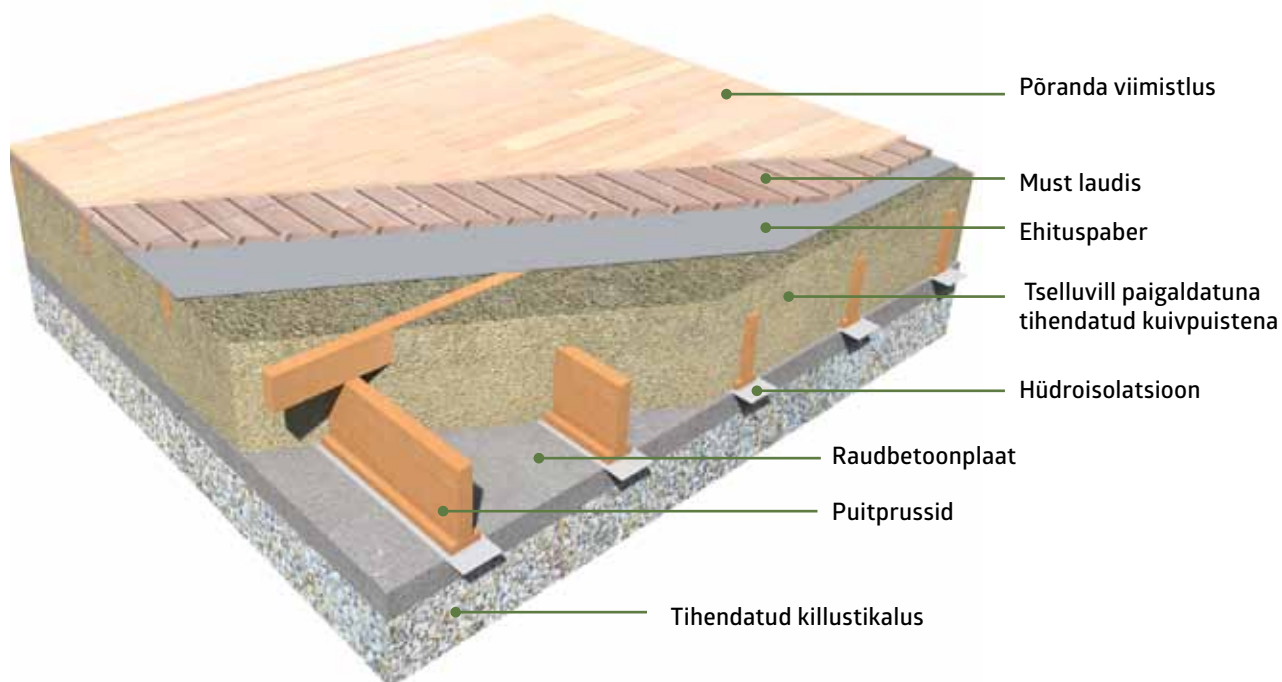


	Väikeelamu				Korterelamu			
	0**	A	B	C	0**	A	B	C
Eelduslik energiamärgise klass *								
Maksimaalne energiatarve kWh/(m ² a)	≤ 50	≤ 120	≤ 130	≤ 150	≤ 100	≤ 120	≤ 130	≤ 150
Põranda soojusjuhtivusarv (U-arv) W/m ² K	≤ 0,09	≤ 0,09	≤ 0,12	≤ 0,4	≤ 0,09	≤ 0,09	≤ 0,14	≤ 0,18
Soojuskihi paksus mm	400	400	300	250	400	400	250	200

* Energiamärgis sõltub hoone komplekssest soojustamise ja tehnosüsteemide lahendusest, mis täpsustatakse alati projektiga.

** Liginullenergiahoone eelduseks on:
 - sundventilatsioonisüsteem ≤ 75 % soojusagastusega
 - hoone keskmine õhulekkearv $q_{50} \leq 3 \text{ m}^3/(\text{hm}^2)$
 - kõrge energiasaldusega kütusega kütteallikas
 - külmasillavabad konstruktsioonid

PÕRAND BETOONALUSEL



	Väikeelamu				Korterelamu			
	0**	A	B	C	0**	A	B	C
Eelduslik energiamärgise klass *								
Maksimaalne energiatarve kWh/(m ² a)	≤ 50	≤ 120	≤ 130	≤ 150	≤ 100	≤ 120	≤ 130	≤ 150
Põranda soojusjuhtivusarv (U-arv) W/m ² K	≤ 0,08	≤ 0,09	≤ 0,1	≤ 0,12	≤ 0,08	≤ 0,09	≤ 0,12	≤ 0,17
Soojuskihi paksus mm	500	400	350	300	500	400	300	250

* Energiamärgis sõltub hoone komplekssest soojustamise ja tehnosüsteemide lahendusest, mis täpsustatakse alati projektiga.

** Liginullenergiahoone eelduseks on:
 - sundventilatsioonisüsteem ≤ 75 % soojustagastusega
 - hoone keskmine õhulekkearv $q_{50} \leq 3 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$
 - kõrge energiasaldusega kütusega kütteallikas
 - külmasillavabad konstruktsioonid

AVATUD KUIVPAIGALDUS laepealse täitmine



AVATUD KUIVPAIGALDUS põrandate ja vahelagede täitmine



10

WERROWOOL OÜ

Tsooru mnt 31, Antsla, Võrumaa 66404
E-mail: info@tselluvill.ee
www.werrowool.ee www.tselluvill.ee

SULETUD KUIVPAIGALDUS tehasemaja soojustamine



MÄRGPAIGALDUS vana maja välisseinad



Tselluvilla märgpuiste meetodil soojustatud ja freesitud välissein, millele võib paigaldada tuuletõkkeplaadi ja viimistluskihid. Võimalusel lasta tselluvilla kihil enne järgmiste kihtide paigaldamist kuivada kui ilmastikuolud objektile lubavad.

Käesolevas juhendis esitatud konstruktsioonid on skemaatilised ning kasutamiseks informatiivsel eesmärgil. Iga objekti puhul on vaja anda lahendused eraldi projektiga, mis arvestab nii uue, kui ka olemasoleva hoone eripäraga.

Juhendis esitatud joonised, tabelid, fotod ja kujunduselemendid on WERROWOOL OÜ intellektuaalne omand ning nende edasine kasutamine on lubatud ainult kirjalikul nõusolekul.

Juhendmaterjali aitasid koostada Innopolis Insenerid OÜ.

WERRO WOOL

Tsooru mnt 31, Antsla, Võrumaa 66404
www.werrowool.ee, www.tselluvill.ee
info@tselluvill.ee
Tel. +372 5331 3834

