

Kostean tilan vedeneristyskynnysrakenteen vesitiiviyyden ja toimivuuden testaus VTT tuotesertifikaattia varten

Tilaaja: Panelia Woods Oy

Tilaaaja	Panelia Woods Oy PL 14 Nummelantie 84 01801 KLAUKKALA
Tilaus	Sertifiointihakemus 6.11.2013 / Ari Lehtiniemi
Yhteyshenkilö	VTT Expert Services Oy Tuotepäällikkö Hannu Hyttinen Kemistintie 3 PL 1001 Puh. 202 722 4747 Sähköposti Hannu.Hyttinen@vtt.fi

Tehtävä **Kostean tilan vedeneristyskynnysrakenteen vesitiiviiden ja toimivuuden testaus VTT tuotesertifikaattia varten**

Näytteet Tilaaja toimitti 8.5.2014 VTT Expert Services Oy:lle näytteet;
-tammikynnyksiä (23 x 74) 6 kpl (kuva / liite 1), pituus 1020 m, kynnykset kosteus suojattu ”Panelia Woods” menetelmällä.
-kynnysten tammilistoja (hokkalista 35x14,5), 6 kpl, pituus 1000 m, listat kosteus suojattu ”Panelia Woods” menetelmällä.
-kynnysten kosteanpuolen kulmalistoja (20x20x1, hopeaeloksoitu), 6 kpl, pituus 1000 m
-kynnysten asennusprikkoja korkeusaseman määrittämiseksi, (Ø 30 mm)
-Kiiltofix Clear, kirkasliima, 1 kpl a 290 ml
-Kiiltofix Masa, liima ja tiivistemassaa, 5 kpl a 290 ml
-Kiilto Keraprimer, tartuntapohjustetta 1 litra
-Kiilto Kerafiber, vedeneristettä 5 litraa
-Kiilto Nurkkavahvikenauhaa, 0,1 m x 25 mm

Tehtävän suoritus Suoritetut testit:
1. Kynnysrakenteen lattialiitoksen vesitiiviys.
2. Kynnyksen kosteudenkestävyys
3. Vedeneristyskerrosten tartuntalujuus kynnykseen.

Testausmenetelmät
1. Vedeneristyskynnysrakenteen vesitiiveyden testaus suoritettiin soveltaen julkaisun ETAG 022 kohdassa 2.4.4 / testausstandardin EN 14891 kohdassa A.7 mainittua 7 vrk testausaikaa.

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.

Testaus suoritetaan 50 mm paksun betonialustan päällä jonka sivumitat olivat 1m x1m. Betonilaatan pinta eristettiin Kiilto vedeneristystuotteilla käsittäen Kiilto Keraprimer tartuntapohjusteen (1:1) + Kiilto Kerafiber, vedeneristeen (2 sivelyä).

Kynnysten asennus

Betonialustalle asennettiin testattavat kynnysrakenteet (4 kpl) tilaajan esittämällä tavoilla:

Tapa 1:

Vedeneristyskerrokset ulottuivat koko kynnysen alle.

Vuorokauden kuivuneen vedeneristeen päälle asennettiin kynnys noin 7,5 mm korkeiden vanerikorokkeiden päälle (kuvat 10 ja 14).

Kynnysen ja lattian väliseen liitokseen kiinnitettiin Kiilto Nurkkanauha, kiinnitys Kiilto Kerafiberillä (kuvat 12 ja 13). Seuraavana päivänä liitokseen siveltiin uusi kerros vedeneristettä.

Tapa 2:

Vedeneristyskerrokset ulottuvat noin 10 mm kynnysen alle.

Kuivuneen vedeneristeen päälle asennettiin kynnys noin 5 mm korkeiden korokkeiden (metalliprikat) päälle (kuva 9).

Kynnysen ja lattian väliseen liitokseen kiinnitettiin Kiilto Nurkkanauha, kiinnitys Kiilto Kerafiberillä (kuvat 12 ja 13). Seuraavana päivänä liitokseen siveltiin uusi kerros vedeneristettä.

Tapa 3:

Lattian vedeneristystyön yhteydessä asennettiin Kiilto Nurkkanauha kiinni vedeneristeeseen siten että kynnysen reunaa vasten tuleva osa jätettiin käsittelemättä vedeneristeellä. Vedeneristeen kuivuttua asennettiin kynnys noin 7 mm (metalliprikat) korkeiden korokkeiden päälle. Kiilto Nurkkanauha kiinnitettiin kynnysen reunaan Kiilto Kerafiberillä.

Seuraavana päivänä liitokseen siveltiin uusi kerros vedeneristettä.

Tapa 4:

Kynnysen asennus ja kynnysrakenteen ja lattiarakenteen välinen vesieristys suoritettiin lattian vedeneristeen asennuksen yhteydessä. Kynnys asennettiin noin 5 mm korkeiden korokkeiden (metalliprikat) päälle.

Yleistä asennuksesta:

Kynnysen reunaan ei sivelty Kiilto Keraprimeria missään asennustavassa. Kaikissa asennustavoissa kynnysen yläreunan ja lattiaaatoituksen pinnan korkoero oli 15-20 mm.

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.

Lattian vedeneristys nostettiin kynnyksen reunaa vasten ja liitos vahvistettiin Kiilto Nurkkanauhalla siten että vahvike nousi vasten kynnyksen reunaa koko reunan korkeudelle. Vedeneristeen ja kynnyksen liitos suojattiin asentamalla alumiininen suojalista 20x20 liitoksen päälle käyttäen Kiiltofix Clear, kirkasliimaa (kuvat 1 ja 2)

Kynnystä vasten asennettiin kaista lattialaattoja (kuva 3)

Kynnysten asennuksessa oli tilaajan edustaja mukana.

Testaus

Rakenteiden kuivuttua kynnyksen ja lattian välinen liitos altistettiin 15 mm korkean vesipatsaan rasittamaksi 7 vrk ajaksi (kuva 4).

Testin aikana ja sen päätyttyä havainnoitiin mahdolliset vuodot sekä muut mahdolliset muutokset rakenteissa.

Havaintojen varmistamiseksi rakenteet purettiin testin päätyttyä (kuvat 5 ja 6).

2. Kynnysten pinnan ja rakenteen kosteudenkestävyyttä testattiin rasittamalla kynnyksen yläpintaa kosteudella 7 vrk ajan.

Rasitus suoritettiin pitämällä kosteaa laboratorioimupaperia kahden kynnyksen päällä 7 vrk ajan siten että kynnysrakenne oli koko ajan märkä (kuva 4).

Testauksen aikana ja sen päätyttyä todetaan mahdollisesti pinnoitteessa tapahtuneet muutokset.

3. Vedeneristyskerrosten tartuntalujuus kynnysmateriaaliin testattiin julkaisun ETAG 022 kohdassa 2.4.3 / testausstandardin EN 14891 kohdassa A.6.2. mainittua menettelyä soveltaen.

Kynnyksen pintaan siveltiin Kiilto vedeneristys.

Vedeneristyskerroksen päälle asennettiin Kiilto Nurkkavahvikenauha. Nauhan päälle siveltiin yksi kerros Kiilto Kerafiber vedeneristettä.

Vedeneristykseen päälle liimattiin 50 x 50 vetonapit (kuva 7).

Testauksen ajankohta 2.7. – 11.7.2014.

Testaustulokset Testaustulokset on esitetty taulukoissa 1 ja 2.

Taulukko 1: *Kostean tilan vedeneristyskynnysrakenteen vesitiiviyys ja toimivuus.*

Tuote	Testi	Rakenne	Tulos
Kostean tilan kynnys. Kosteussuojattu "Panelia Woods" menetelmällä	Kynnysrakenteen vesitiiviyys	1	Vesitiivis
		2	Vesitiivis
		3	Vesitiivis
		4	Vesitiivis
	Kynnysrakenteen kosteudenkestävyys	1	Ei halkeamia, dimensioiden muutoksia tai pinnan irtoamista
		2	Ei halkeamia, dimensioiden muutoksia tai pinnan irtoamista

Taulukko 2: *Vedeneristyskerrosten tartuntalujuus kynnysmateriaaliin.*

Tuote / rakenne	Vetonappi	Tartuntalujuus N/mm ²
Kostean tilan kynnys. Kosteussuojattu "Panelia Woods" menetelmällä. Kynnyksen pinnalla Kiilto Kerafiber vedeneriste + Kiilto nurkkanauha + Kiilto Kerafiber vedeneriste	1	1,13
	2	1,24
	3	1,22
	4	1,15
	5	1,25
	Keskiarvo	1,20

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.

Kuvia työvaiheista ja testauksesta:



Kuva 1: Kynnyksen alumiinilistan asennus.



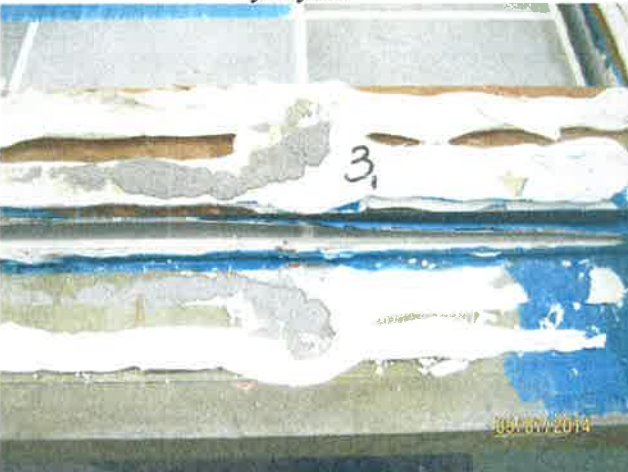
Kuva 2: Kynnyksen alumiinilistan asennus.



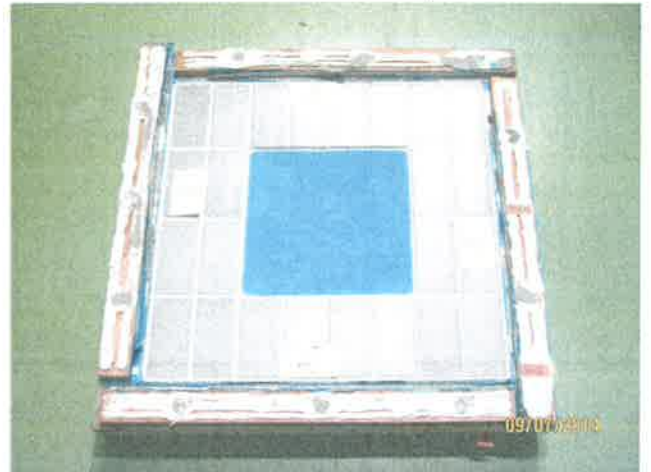
Kuva 3: Laatoitus kynnystä vasten.



Kuva 4: Rakenteiden vesirasitus.

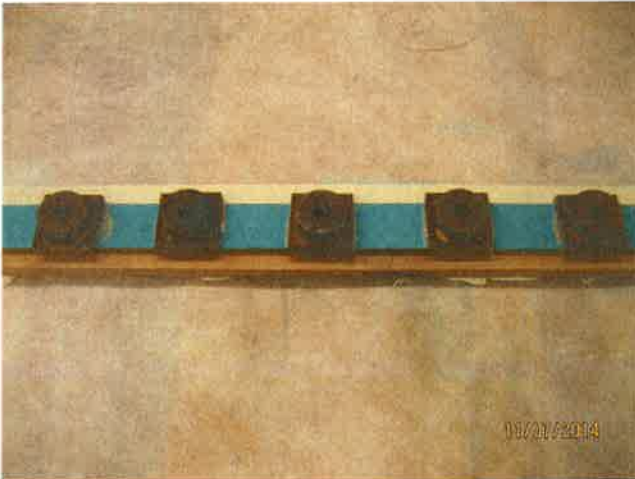


Kuva 5: Kynnys irroitettuna tarkastusta varten.

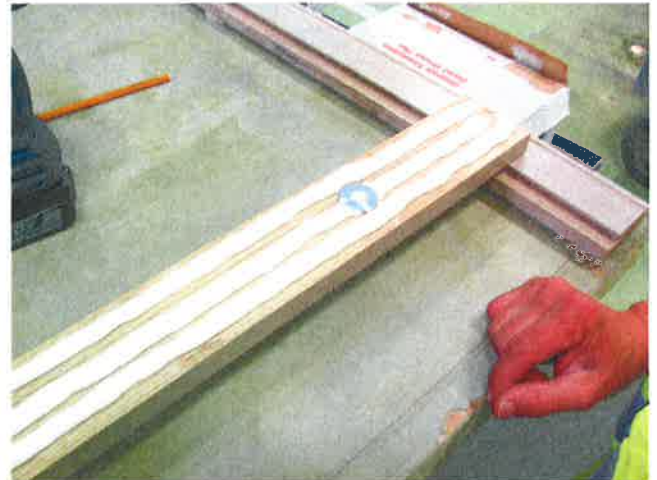


Kuva 6: Kynnykset irroitettuna tarkastusta varten.

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkittuille näytteille.



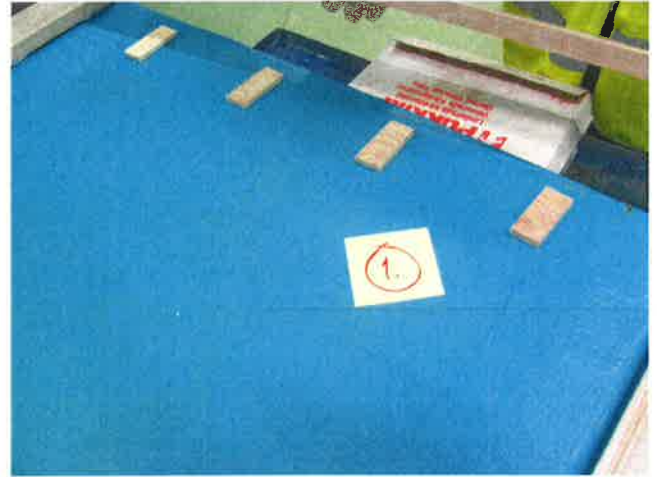
Kuva 7: Vetonapit tartuntalujuuden testaamiseksi.



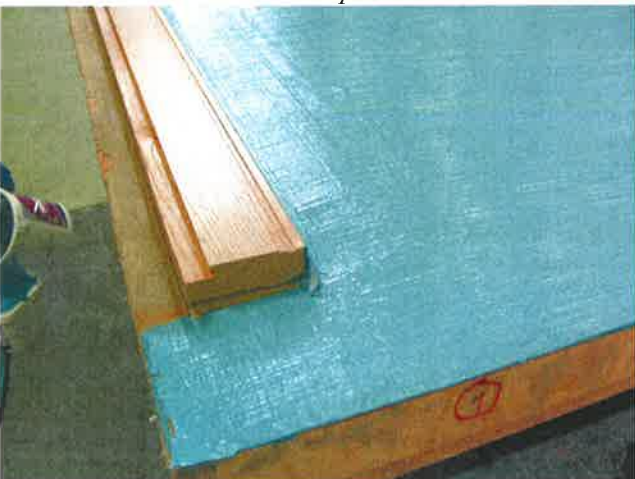
Kuva 8: Kynnyksen asennus Kiiltofix massalla.



Kuva 9: Metalliset korotusprikat.



Kuva 10: Puiset korotuspalat.



Kuva 11: Kynnys asennettuna.

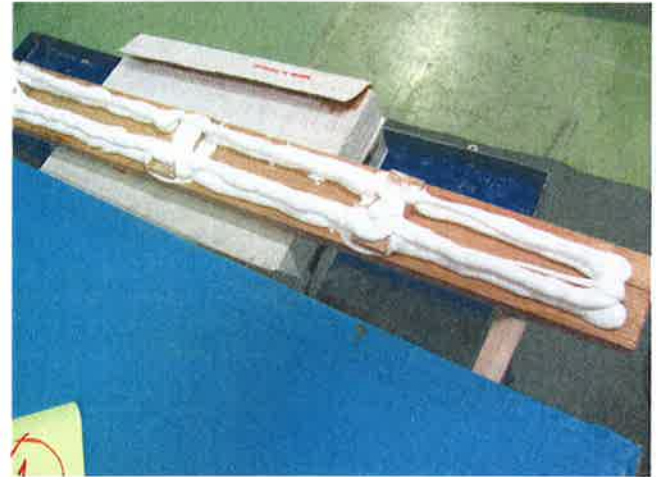


Kuva 12: Liitoksen valvistus kankaalla.

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.



Kuva 13: Vahvistuskankaan asennus.



Kuva 14: Kynnysen asennus Kiiltofix massalla

Espoo, 11.7.2014

Hannu Hyttinen
Tuotepäällikkö

Juha Rosnell
Testaaja

LIITTEET

Liite 1. Kynnysten rakenne ja nimellimitat sekä asennuskuvia.

JAKELU

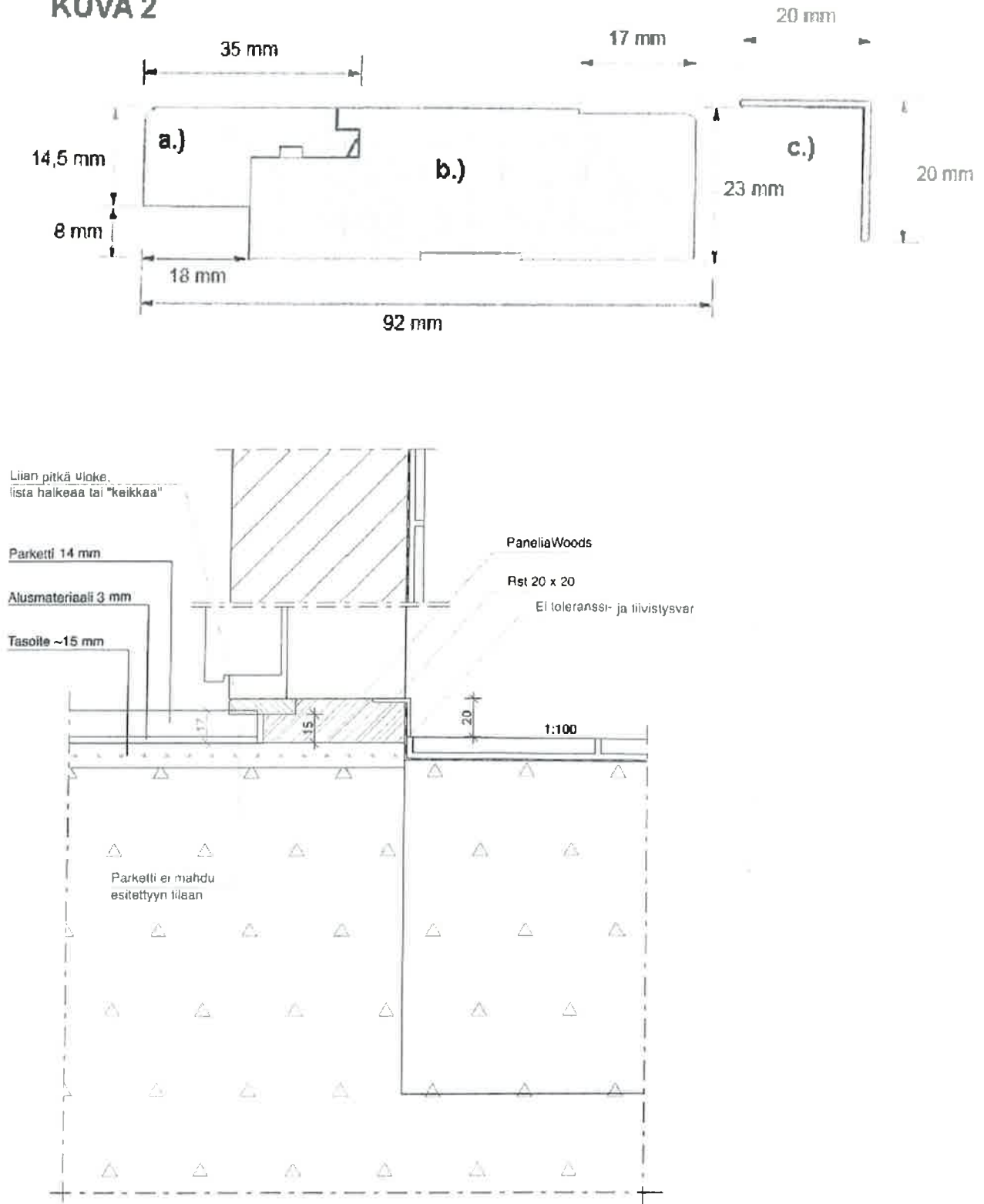
Tilaja
Arkisto
VTT Expert Services Oy
Tuotehyväksyntä ja sertifiointi

Alkuperäinen
Alkuperäinen
Kopio

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.

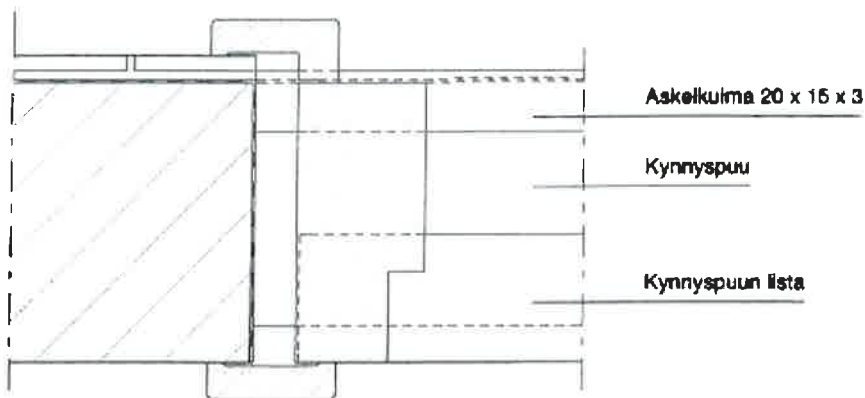
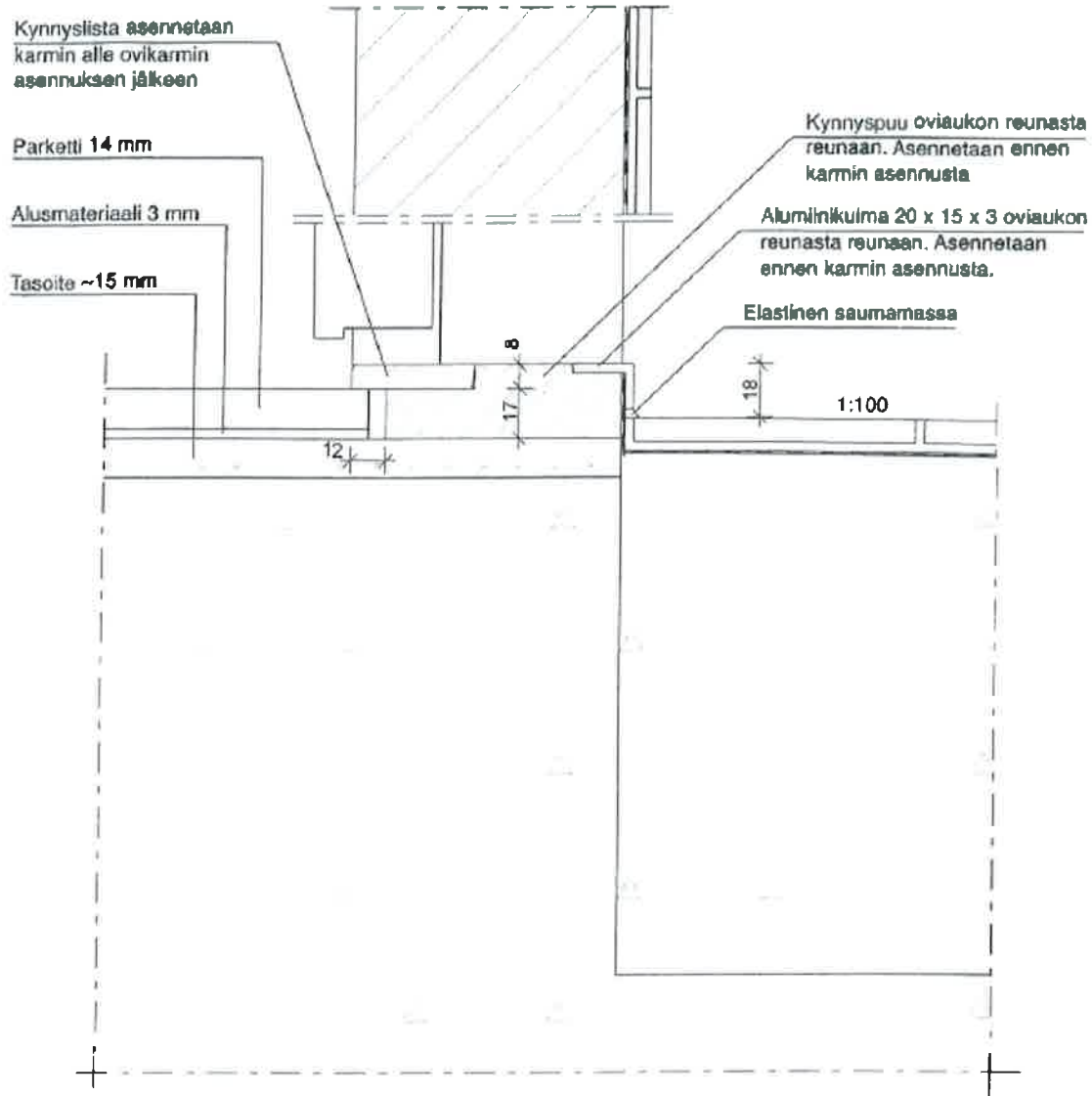
Rakennekuvia:

KUVA 2



Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.

LIITE 1



Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.