

KORJAUSRAKENNETYYPIMALLIT

Rakennetyyppimallien käyttötarkoitus

Nämä rakennetyyppimallit ovat laadittu helpottamaan suunnittelijoiden työtä rakennustuotteilta vaadittujen ominaisuuksien esittämiseksi. Rakennetyypit ovat pyritty valitsemaan Suomessa tyypillisesti käytetyistä rakenteista. Vaatimukset perustuvat liitteen 1 mukaisiin taulukoihin.

Näitä rakennetyyppejä ei ole tarkoitettu suoraan julkaistavaksi todellisissa kohteissa, vaan suunnittelijan on aina täydennettävä kohdekohtaiset vaatimukset sekä lisättävä muut tarvittavat työohjeet.

Rakennetyyppimallien käytön selvennyksiä

Tiettyjen pakollisen materiaaliominaisuuksien osalta on vaatimustason kohdalla maininta "esitettävä". Näiltä osin riittää, että valmistaja ilmoittaa kyseisen arvon tuotteelle. Suunnittelija voi myös määrittää tarvittaessa kohdekohtaisen vaatimustason.

Rakennetyyppimallien alareunan osiossa termillä "laskettu arvo" tarkoitetaan rakennetyypissä esitetyn rakenteen ominaisuuksien perusteella laskettua arvoa, kun taas termillä "vaatimus" tarkoitetaan YM:n asetuksessa rakenteelle esitettyä vaatimustasoa.

"Ominaisuuden vaatimustaso"-sarakeessa esitetään asiantuntijasuositus kansallisesta vaatimustasosta.

Rakennetyyppimallien rakennekerrosten paksuudet ja materiaaliominaisuudet ovat pyritty valitsemaan siten, että ne täyttävät YM:n asetusten vertailuarvot lämmönläpäisykertoimille. Suunnittelijan tulee tarkastaa ja muokata tarvittavat rakennekerrosten paksuudet ja vaatimukset aina kohdekohtaisesti.

Mallirakennetyyppien muokkaaminen rakennuskohteittain

Valmistellessaan rakennuskohteen rakennetyyppejä näiden mallirakennetyyppien pohjalta, on suunnittelijan tarpeen tutustua tarkasteltavalle tuotteelle laadittuun Liitteessä 1 esitettyyn vaatimustasotaulukkoon, sillä siinä on esitetty kattavasti vaatimustasot tuotteen perusominaisuuksille sen erilaisissa käyttökohteissa.

Jos suunnittelija muuttaa materiaalin ominaisuuden vaatimustasoa, niin on tarkastettava sen vaikutukset saman materiaalin muihin vaatimustasoihin, jotta soveltuva tuote on mahdollista hankkia markkinoilta.

Rakennuskohtaiset erityisvaatimukset

Esitettyihin rakennetyyppeihin on kirjattu ne perusominaisuudet, jotka ovat yleensä olennaisia. Näiden lisäksi on erityistapauksissa usein tarve asettaa vaatimustasoja myös muille kyseisen tuotteen harmonisoidussa tuotestandardissa esitetuille perusominaisuuksille. Nämä löytyvät liitteen 1 taulukoista vihreällä merkittyinä.

Rakennetyypeissä käytettävät merkinnät ja symbolit

Rakennetyypeissä käytettyjen merkintöjen ja symbolien selitykset löytyvät kyseisen CE-merkityn rakennustuotteen harmonisoidusta tuotestandardista sekä kansallisesta soveltamisstandardista (SFS-7000-sarja), jos sellainen on laadittu.

Huom. Jos rakennustuotteen valmistaja on laatinut suoritusosoituksen (DoP) oikein, niin suunnittelijan ei näitä rakennetyyppejä käytettäessä välttämättä tarvitse selvittää merkintöjen ja symbolien selitystä.

Työnjako rakennetyyppien laadinnassa

Rakennetyypit laaditaan kohdekohtaisesti rakennesuunnittelijan ja arkkitehdin yhteistyönä.

Rakennesuunnittelija laatii rakennetyypit arkkitehdin tarpeiden mukaisesti. Pintarakenteiden osalta yleiset käytännöt vaihtelevat määritetäänkö ne arkkitehdin asiakirjoissa (huonekortit tai -selostukset) vai laatiiko rakennesuunnittelija pintarakenteista rakennetyypit. Tämän takia on syytä kiinnittää erityistä huomiota pintarakenteiden ja runkorakenteiden rajapintojen materiaalien ominaisuuksien yhteensopivuuteen.

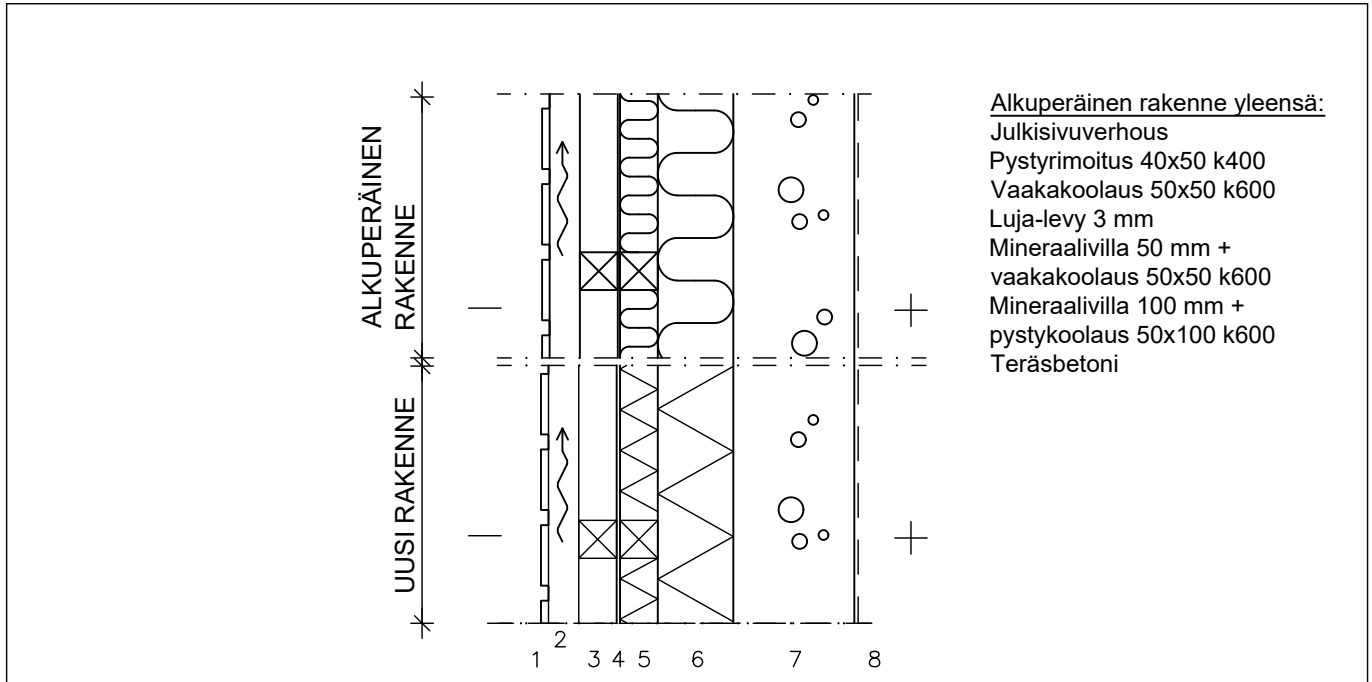
Luettelo rakennetyypimalleista

US01, KOR	Korjattava ulkoseinä, polyuretaanieriste, betonirunko (U-arvo 0,19 W/m ² K)
US02, KOR	Saunan ulkoseinä, vanha kellarin seinä, panelointi
US03a, KOR	Ulkoseinän korjaus, ohutrappausjärjestelmä, EPS-eriste, betonirunko (U-arvo 0,17 W/m ² K)
US03b, KOR	Ulkoseinän korjaus, ohutrappausjärjestelmä, mineraalivillaeriste, betonirunko (U-arvo 0,17 W/m ² K)
US03c, KOR	Ulkoseinän korjaus, paksurappausjärjestelmä, mineraalivillaeriste, betonirunko (U-arvo 0,17 W/m ² K)
US04, KOR	Ulkoseinän korjaus, julkisivujärjestelmä, betonirunko, mineraalivillaeriste, levyrappaus (U-arvo 0,14 W/m ² K)
YP01, KOR	Korjattava ontelolaattayläpohja, bitumikate, mineraalivillaeriste (U-arvo 0,09 W/m ² K)
YP02, KOR	Korjattava yläpohja EI60, bitumikate, mineraalivillaeriste, teräspoimulevy ja kantava teräsrakenne (U-arvo 0,09 W/m ² K)
JS01a, KOR	Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Puupaneliverhous.
JS01b, KOR	Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Liimapuuverhous.
JS01c, KOR	Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Lämpöpuuverhous.
JS01d, KOR	Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Asetyloimalla käsitelty puuverhous.
JS02, KOR	Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Levyverhous.
JS03a, KOR	Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Metallilevyverhous.
JS03b, KOR	Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Levyverhous piilokiinnityksellä.
JS03c, KOR	Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Luonnonkiviverhous ponttikiinnityksellä.
JS03d, KOR	Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Puuverhous.
JS03e, KOR	Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Keraaminen verhous

näkyvällä kiinnityksellä.

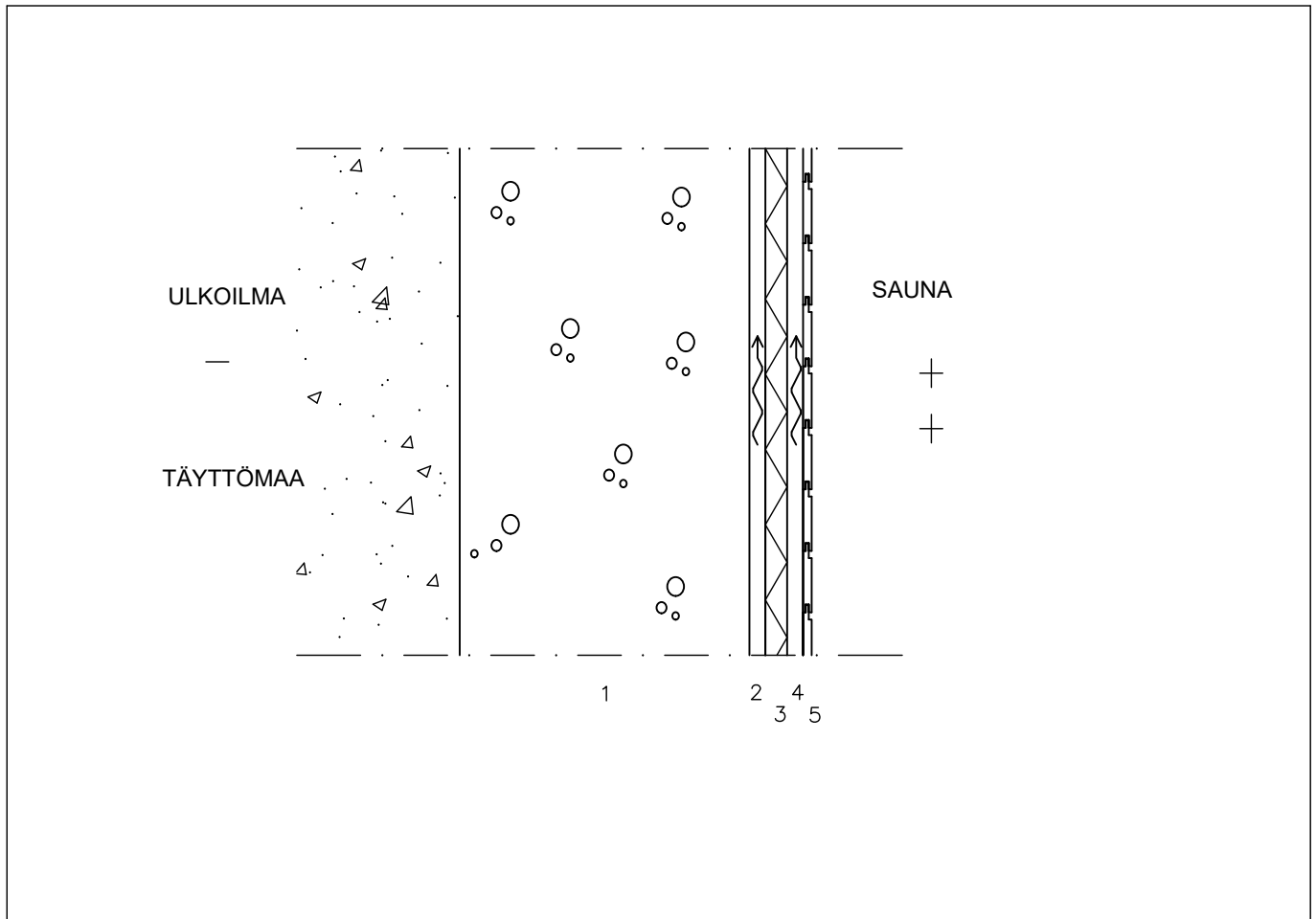
- JS03f, KOR Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Metallikasettiverhous.
- JS03g, KOR Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Limittyvä levyverhous.
- JS03h, KOR Ulkoseinäverhous. Olemassa oleva BSW-elementti. Puuverhous.

		SUUNN. TYÖN NRO		US01, KOR
		PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Korjattava ulkoseinä Polyuretaanieriste Betonirunko			



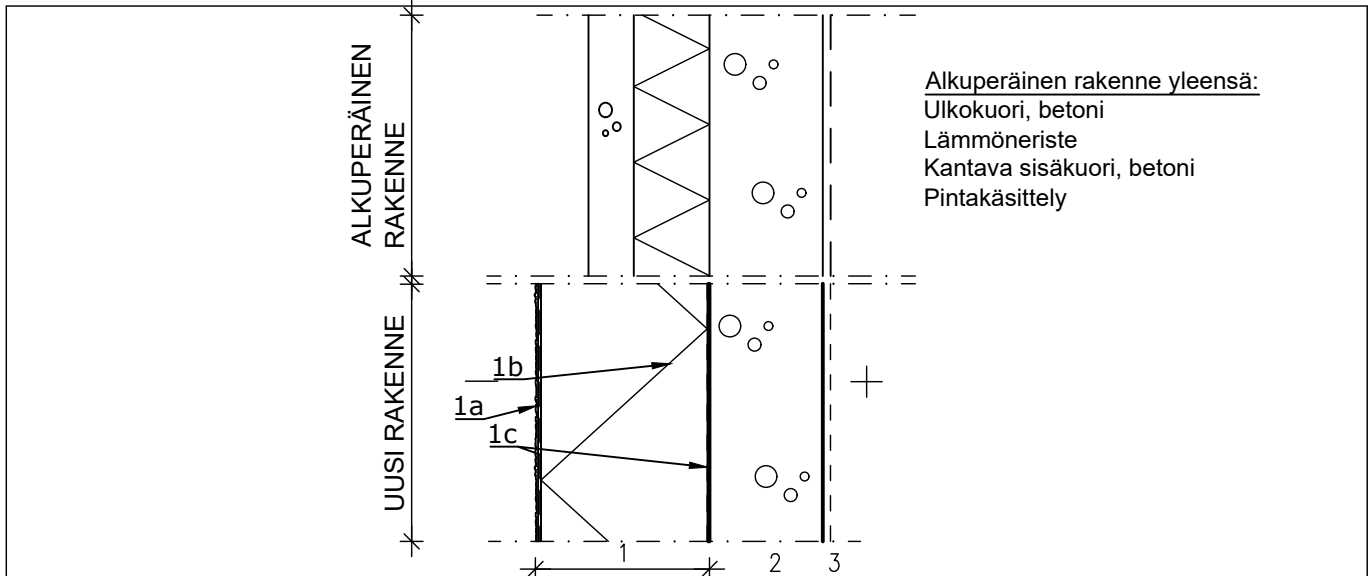
Dimensio		Tuote	Kriteeri/ominaisuus	Ominaisuuden vaatimustaso
	1	Julkisivuverhous		Rakennusselostuksen ja arkkitehtiirustusten mukaan
40 mm	2	Pystykoolaus, puu 40x50 k400, alkuperäiset voidaan uudelleenkäyttää, jos purettuna hyväkuntoisia		
50 mm	3	Vaakakoolaus, puu 50x50 k600, alkuperäiset voidaan uudelleenkäyttää, jos purettuna hyväkuntoisia		
9 mm	4	Tuulensuojalevy, esim. kuitusementtilevy, CE-merkitty	EN 12467 Palokäyttäytyminen Vesihöyrynläpäisevyys	B-s1,d0 Esitettävä μ
50 mm	5	Polyuretaanieriste, CE-merkitty	EN 13165 Lämmönjohtavuus Palokäyttäytyminen Vesihöyrynläpäisevyys	$\lambda_D \leq 0,022$ W/mK D-s2,d2 * Esitettävä μ
100 mm	6	Polyuretaanieriste, CE-merkitty	Mittapysyvyys	DS(23,90)
	7	Betoniseinä, olemassa oleva		
	8	Seinäpinta ja pintakäsittely huoneselostuksen mukaan		
- Vanhat pintamateriaalit puretaan, alkuperäiset koolauspuut (rakennekerrokset 5 ja 6) käytetään uudelleen - Betoniseinän pinta tasoitetaan tarvittaessa - Tuulensuojalevyn kiinnitys koolauksiin, levyn kaikkiin saumoihin butyylikitti				
- Laskettu lämmönläpäisykerroin 0,19 W/m ² K - Palonkestävyys: Vaatimus YM asetus 848/2017 ja 927/2020, REI60				
* Eristävältä osalta				

		SUUNN. TYÖN NRO		US02, KOR
		PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Saunan ulkoseinä, maanvastainen Vanha kellarin seinä Panelointi			



Dimensio		Tuote	Kriteeri/ominaisuus	Ominaisuuden vaatimustaso
[400 mm]	1	Teräsbetoneinä, olemassa oleva		
40 mm	2	Tuuletusrako + pystyrimat teräsprofiili k600		
30 mm	3	Diffuusiotiivispintainen polyuretaanieriste* tiiveyden varmistamiseksi, CE-merkitty	EN 13165 Lämmönjohtavuus Palokäyttäytyminen Vesihöyrynläpäisevyys Mittapysyvyys	$\lambda_D \leq 0,022$ W/mK E Esitettävä μ DS(23,90)
22 mm	4	Tuuletusrako + pystyrimat 22x50 k600		
22 mm	5	Paneeli		Rakennusselostuksen ja arkkitehtipiirustusten mukaan
		<ul style="list-style-type: none"> - Tuuletusrako (2) auki välitilaan (eristeiden yläpuolelle kuivaan sisätilaan) - Tuuletusrako (4) auki saunan ilmatilaan sekä ylä- että alareunassa ≥ 15 mm - Mikäli panelointi on pystysuuntainen, käytetään vastaavaa vaakasuuntaista kiinnitysrimoitusta pystyrimoituksen (4) päällä (ristiinkoolaus) - Rimat (4) kiinnitetään PU-eristeen läpi RST-ruuveilla teräsrankoihin 		
* alumiinia sisältävä diffuusiotiivis monikerrospinoite Betonirakenteen kuivana pysymiseen ei oteta kantaa tässä rakennetyypissä.				

	SUUNN. TYÖN NRO		US03a, KOR
	PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinän korjaus, ohutrappausjärjestelmä EPS-eriste Betonirunko		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
180 mm	1	Eristerappausjärjestelmä, tyyppi 1*: rappaus (1a), ohutrappausjärjestelmään soveltuva EPS-eriste (1b), liima/laasti (1c), CE-merkitty	<p>EAD 040083-00-0404 Lämmönjohtavuus Palokäyttätyminen - Järjestelmä</p> <p>- Eriste Julkisivun palokäyttätyminen</p> <p>Vedenimukyky: - Rappauskokonaisuuden ja pohjarappauksen vedenimukyky - Eristeen vedenimukyky</p> <p>Säärasituksen kestävyys</p> <p>Jäätymis-sulamiskestävyys</p> <p>Iskunkestävyys</p> <p>Vesihöyrynläpäisevyys - Rappauskokonaisuus - Eriste</p> <p>Tartuntalujuus - Verkotuslaasti-eriste</p> <p>- Eriste-liima/laasti - Liima/laasti-alusta Eristeen vetolujuus</p> <p>Eristeen leikkauslujuus ja leikkausmoduuli Tartuntalujuuden ikääntymiskestävyys</p>	<p>$\lambda_D \leq 0,031 \text{ W/mK}$</p> <p>Esitettävä YM asetusten 848/2017 ja 927/2020 vaatima luokka Luokka E Läpäistävä julkisivun palokäyttätymistesti**</p> <p>Keskiarvo $\leq 1 \text{ kg/m}^2$ 1h testin jälkeen</p> <p>Maksimiarvo $\leq 1 \text{ kg/m}^2$ 24h testin jälkeen Läpäistävä EAD 040083-00-0404 mukainen säärasitustesti Läpäistävä ohjen BY 57 mukainen jäätymis-sulamiskestävyystesti (100 sykliä) Esitettävä iskunkestävyyden käyttökategoria</p> <p>$s_d \leq 2 \text{ m}$ Esitettävä diffusiovastuskerroin μ</p> <p>Minimiarvo $\geq 60 \text{ kPa}$, keskiarvo $\geq 80 \text{ kPa}$ Esitettävä minimiarvo*** Esitettävä minimiarvo**** Esitettävä minimi- ja keskiarvo (kPa) tasoa vastaan kohtisuorassa (kuivat ja märät olosuhteet) sekä eristeen paksuus Esitettävä minimiarvot (kPa)</p> <p>Rappauskokonaisuuden ja eristeen välisen tartuntalujuuden keskiarvo säärasitustestin jälkeen $\geq 80 \text{ kPa}$*****</p>

		SUUNN. TYÖN NRO .	US03a, KOR
		PVM. .	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinän korjaus, ohutrappausjärjestelmä EPS-eriste Betonirunko		

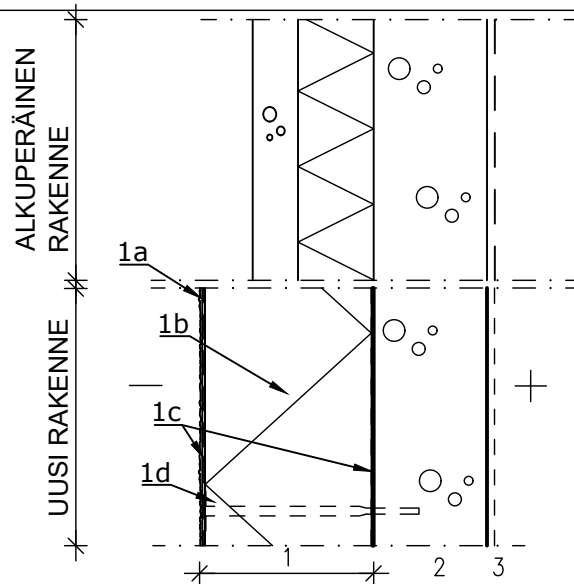
dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
[150 mm]	2	Betoniseinäelementti, olemassa oleva		
	3	Pintamateriaali rakennus-/huoneselostuksen mukaan		

*Eristerappausjärjestelmätyypit ks. EAD 040083-00-0404 luku 1.1
**Jos rakennuksen korkeus ≤ 28 m, läpäistävä ohjeen SP 105 mukainen testi tai jos rakennuksen korkeus ≤ 56 m, läpäistävä standardin BS 8414 mukainen testi
*** ≥ 30 kPa (murto eristeessä kuivissa ja märissä olosuhteissa), ≥ 80 kPa (murto liimassa/laastissa kuivissa olosuhteissa) ja ≥ 30 kPa (murto liimassa/laastissa märissä olosuhteissa)
**** ≥ 250 kPa (kuivissa olosuhteissa), ≥ 80 kPa (2 h vesiupotuksen jälkeen) ja ≥ 250 kPa (7 vrk vesiupotuksen jälkeen)
*****Ei vaatimuksia, jos murto 100% eristeessä

Käyttö kosteusteknisesti haastavissa olosuhteissa tarkasteltava tapauskohtaisesti.

- Palonkestävyys: Vaatimus YM asetus 848/2017 ja 927/2020
- Laskettu lämmönläpäisykerroin: 0,17 W/m²K. Laskennassa huomioitu vain eristekerros
- Palokatkot eristeessä suunniteltava kerroksittain YM asetus 848/2017 ja 927/2020 mukaan

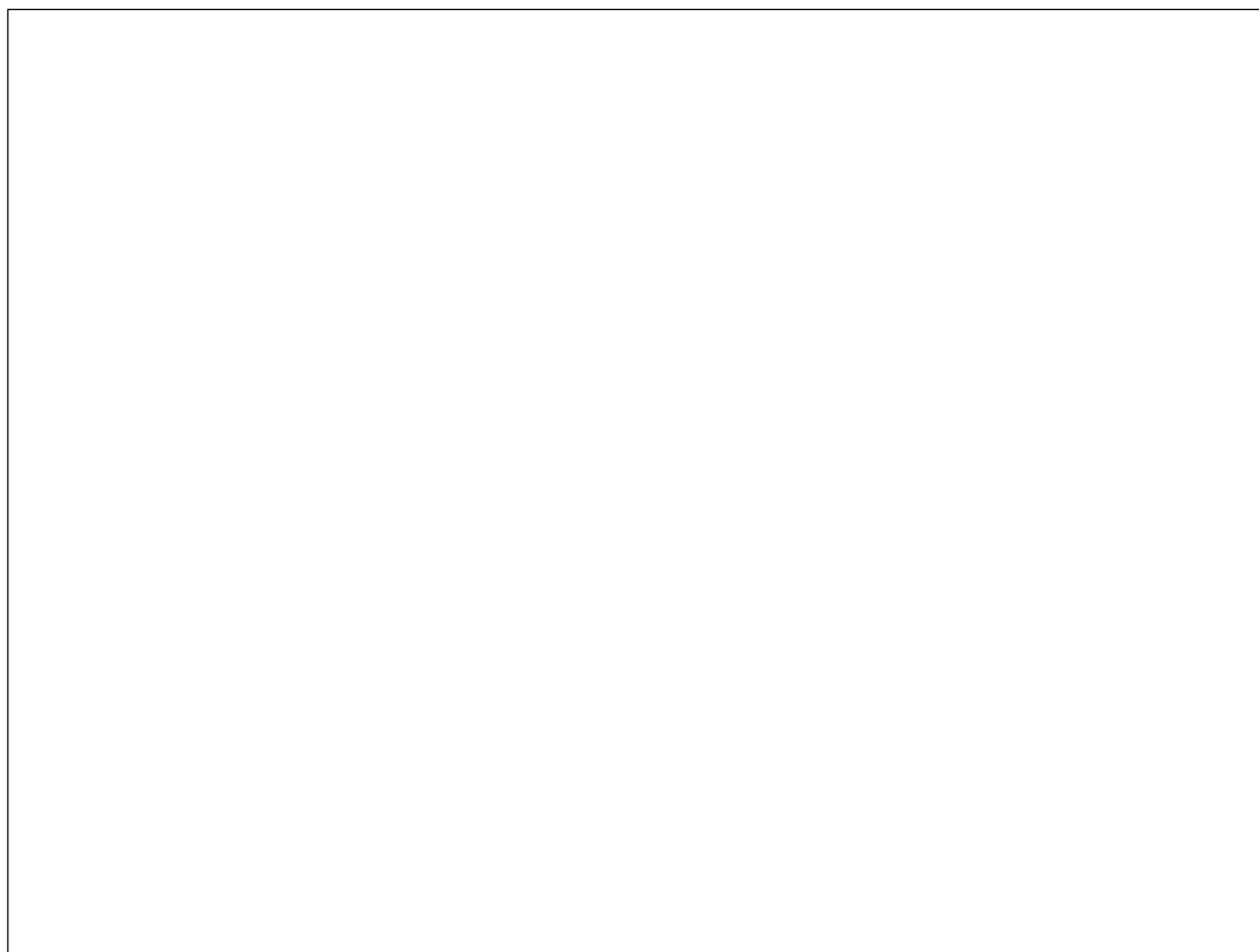
	SUUNN. TYÖN NRO		US03b, KOR
	PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinän korjaus, ohutrappausjärjestelmä Mineraalivillaeriste Betonirunko		



Alkuperäinen rakenne yleensä:
Ulkokuori, betoni
Lämmöneriste
Kantava sisäkuori, betoni
Pintakäsittely

dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
220 mm	1	Eristerappausjärjestelmä, tyyppi 2*: rappaus (1a), mineraalivillaeriste (1b), liima/laasti (1c) ja kiinnikkeet (1d), CE-merkitty	EAD 040083-00-0404 Lämmönjohtavuus Palokäyttäytyminen - Järjestelmä - Eriste Vedenimukyky: - Rappauskokonaisuuden ja pohjarappauksen vedenimukyky - Eristeen vedenimukyky Säärasituksen kestävyys Jäätymis-sulamiskestävyys Iskunkestävyys Vesihöyrynläpäisevyys - Rappauskokonaisuus - Eriste Tartuntalujuus - Verkotuslaasti-eriste - Eriste-liima/laasti - Liima/laasti-alusta Eristeen vetolujuus Eristeen leikkauslujuus ja leikkausmoduuli Tartuntalujuuden ikääntymiskestävyys	$\lambda_D \leq 0,037 \text{ W/mK}$ Esitettävä YM asetusten 848/2017 ja 927/2020 vaatima luokka Luokka A1 Keskiarvo $\leq 1 \text{ kg/m}^2$ 1h testin jälkeen Maksimiarvo $\leq 1 \text{ kg/m}^2$ 24h testin jälkeen Läpäistävä EAD 040083-00-0404 mukainen säärasitustesti Läpäistävä ohjeen BY 57 mukainen jäätymis-sulamiskestävyystesti (100 sykliä) Esitettävä iskunkestävyyden käyttökategoria $s_d \leq 1 \text{ m}$ Esitettävä diffusiovastuskerroin μ Minimiarvo $\geq 60 \text{ kPa}$, keskiarvo $\geq 80 \text{ kPa}$ Esitettävä minimiarvo** Esitettävä minimiarvo*** Esitettävä minimi- ja keskiarvo (kPa) tasoa vastaan kohtisuorassa (kuivat ja märät olosuhteet) sekä eristeen paksuus Esitettävä minimiarvot (kPa) Rappauskokonaisuuden ja eristeen välisen tartuntalujuuden keskiarvo säärasitustestin jälkeen $\geq 80 \text{ kPa}$ ****

		SUUNN. TYÖN NRO .	US03b, KOR
		PVM. .	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinän korjaus, ohutrappausjärjestelmä Mineraalivillaeriste Betonirunko		



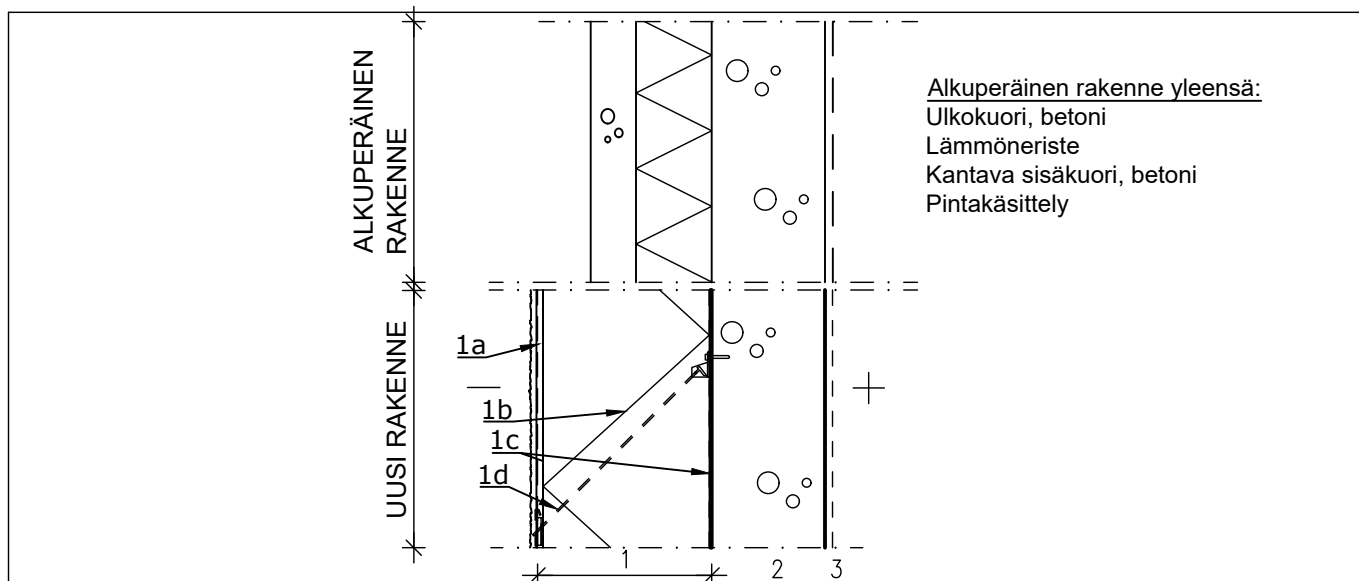
dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
[150 mm]	2	Betoniseinäelementti, olemassa oleva		
	3	Pintamateriaali rakennus-/huoneselostuksen mukaan		

*Eristerappausjärjestelmätyypit ks. EAD 040083-00-0404 luku 1.1
** ≥ 30 kPa (murto eristeessä kuivissa ja märissä olosuhteissa), ≥ 80 kPa (murto liimassa/laastissa kuivissa olosuhteissa) ja ≥ 30 kPa (murto liimassa/laastissa märissä olosuhteissa)
*** ≥ 250 kPa (kuivissa olosuhteissa), ≥ 80 kPa (2 h vesiupotuksen jälkeen) ja ≥ 250 kPa (7 vrk vesiupotuksen jälkeen)
****Ei vaatimuksia, jos murto 100% eristeessä

Käyttö kosteusteknisesti haastavissa olosuhteissa tarkasteltava tapauskohtaisesti.

- Palonkestävyys: Vaatimus YM asetus 848/2017 ja 927/2020
- Laskettu lämmönläpäisykerroin: $0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$. Laskennassa huomioitu vain eristekerros

		SUUNN. TYÖN NRO		US03c, KOR
		PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE P1-luokan rakennus	SISÄLTÖ Ulkoseinä paksurappausjärjestelmä Mineraalivillaeriste Betonirunko			

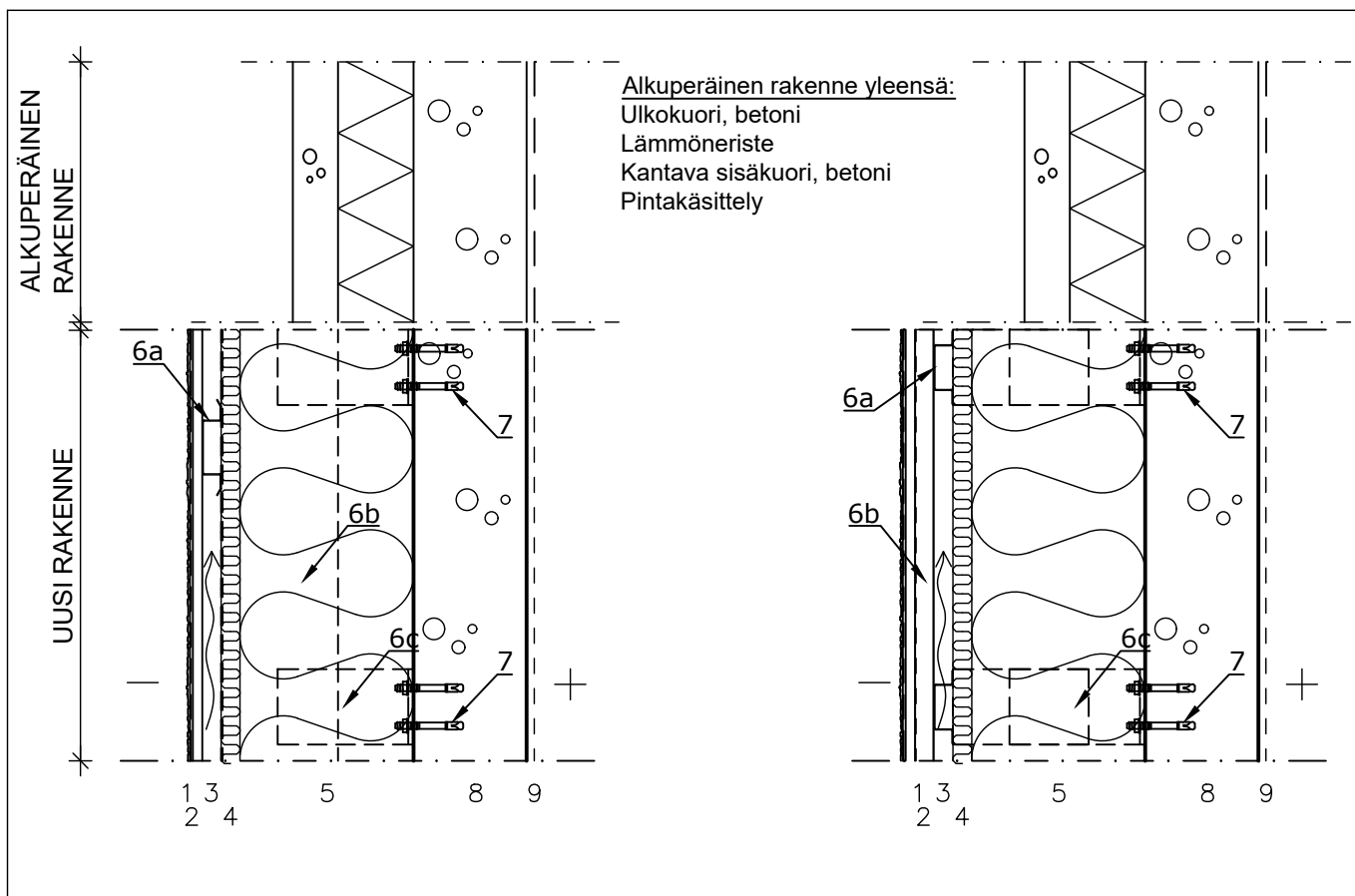


dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
220 mm	1	Eristerappausjärjestelmä, tyyppi 3*: rappaus (1a), mineraalivillaeriste (1b), liima/laasti (1c) ja kiinnikkeet (1d), CE-merkitty	EAD 040083-00-0404 Lämmönjohtavuus Palokäyttäytyminen - Järjestelmä - Eriste Vedenimukyky: - Rappauskokonaisuuden ja pohjarappauksen vedenimukyky - Eristeen vedenimukyky Säärasituksen kestävyys Jäätymis-sulamiskestävyys Iskunkestävyys Vesihöyrynläpäisevyys - Rappauskokonaisuus - Eriste Tuulenpainekestävyys Eristeen vetolujuus	$\lambda_D \leq 0,037$ W/mK Esitettävä YM asetusten 848/2017 ja 927/2020 vaatima luokka Luokka A1 Keskiarvo ≤ 1 kg/m ² 1h testin jälkeen Maksimi-arvo ≤ 1 kg/m ² 24h testin jälkeen Läpäistävä EAD 040083-00-0404 mukainen säärasitustesti Läpäistävä ohjeen BY 57 mukainen jäätymis-sulamiskestävyystesti (100 sykliä) Esitettävä iskunkestävyyden käyttökategoria $s_d \leq 1$ m Esitettävä diffusiovastuskerroin μ Esitettävä kiinnikkeen ulosvetokestävyys (kN) Esitettävä minimi- ja keskiarvo (kPa) tasoa vastaan kohtisuorassa (kuivat ja märät olosuhteet) sekä eristeen paksuus
[150 mm]	2	Betoniseinäelementti, olemassa oleva		
	3	Pintamateriaali rakennus-/huoneselostuksen mukaan		

*Eristerappausjärjestelmätyypit ks. EAD 040083-00-0404 luku 1.1

- Palonkestävyys: Vaatimus YM asetus 848/2017 ja 927/2020
- Laskettu lämmönläpäisykerroin: 0,17 W/m²K. Laskennassa huomioitu vain eristekerros

		SUUNN. TYÖN NRO .	US04, KOR
		PVM. .	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinän korjaus, julkisivujärjestelmä Betonirunko, mineraalivillaeriste*) Levyrappaus		



Dimensio		Tuote	Kriteeri/ominaisuus	Ominaisuuden vaatimustaso
	1	Polymeerirappaus	EN 15824 Palokäyttätyminen Vedenläpäisevyys Vesihöyrynläpäisevyys Tartuntalujuus Pitkäaikaiskestävyys - Jäätymis-sulamiskestävyys	Esitettävä Esitettävä arvo w tai luokka Esitettävä arvo V tai luokka ≥ 0,3 MPa Läpäistävä EN 13687-3 mukainen testi
12,5 mm	2	Rappauslevy, CE-merkitty	EN 12467 Palokäyttätyminen	A2-s1,d0
≥20 mm	3	Tuuletusrako***		
30 mm	4	Kova mineraalivillaeriste tuulensuojana, CE-merkitty	EN 13162 Lämmönjohtavuus Palokäyttätyminen Vedenimukyky Vesihöyrynläpäisevyys Ilman ominaisvirtausvastus (AF _r -luku) ja läpäisykerroin (K _a) Mittapysyvyys	λ _D ≤ 0,033 W/mK Vähintään B-s1,d0 * WS (≤ 1 kg/m ²) Esitettävä μ Esitettävä DS(23,90)

		SUUNN. TYÖN NRO .	US04, KOR
		PVM. .	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinän korjaus, julkisivujärjestelmä Betonirunko, mineraalivillaeriste*) Levyrappaus		

--	--	--	--

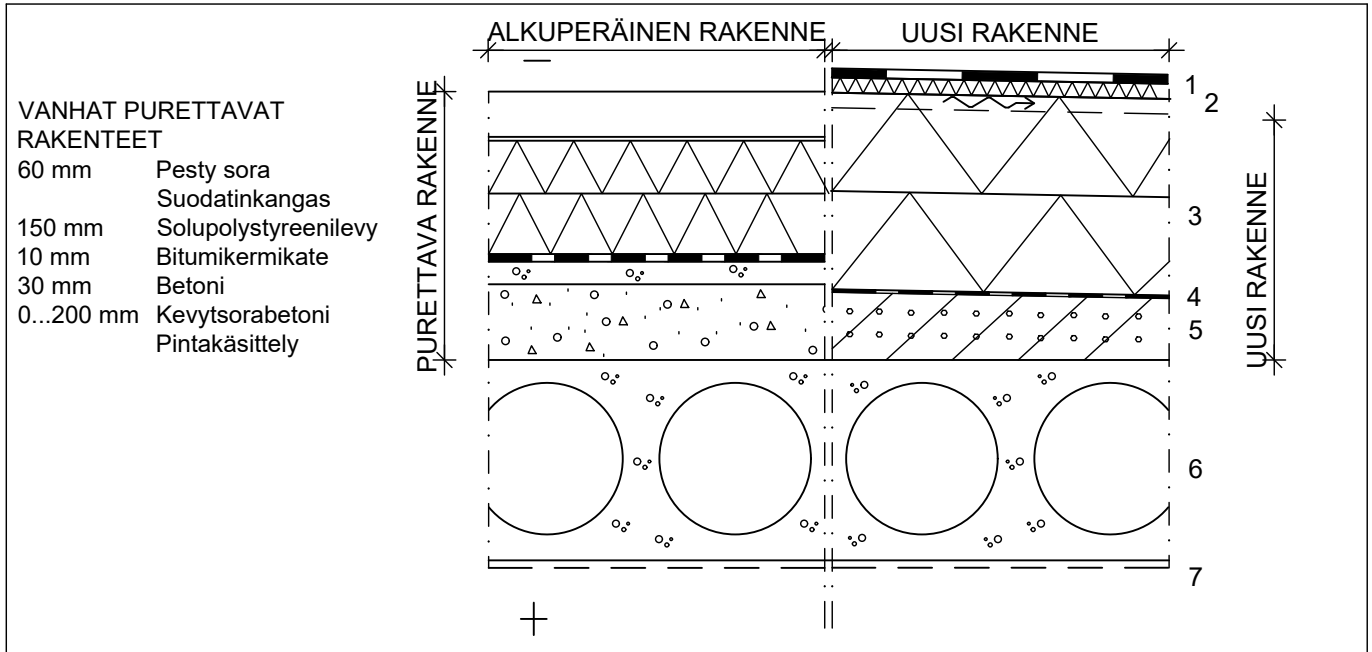
Dimensio		Tuote	Kriteeri/ominaisuus	Ominaisuuden vaatimustaso
225 mm	5	Mineraalivillaeriste, CE-merkitty	EN 13162 Lämmönjohtavuus Palokäyttätyminen Vedenimukyky Vesihöyrynläpäisevyys Mittapysyvyys	$\lambda_D \leq 0,036$ W/mK A1 WS (≤ 1 kg/m ²) Esitettävä μ DS(23,90)
	6	Rei'itetty teräsranka (6a) vaakaan****, pystyranka (6b) ja kiinnityskonsoli** (6c) kiinnitysjärjestelmän mukaan, alumiinia tai terästä, CE-merkitty	EAD 090062-00-0404 Palokäyttätyminen Tuulenpaineenkestävyys Mekaaninen kestävyys - Kiinnikkeet - Rangat Korroosionkestävyys Lisäkonduktanssi	A1 Esitettävä Esitettävä veto- ja leikkauslujuudet Esitettävä muodot, mitat ja jäyhyysmomentit Esitettävä Esitettävä*****
	7	Kiinnitys kantavaan rakenteeseen rakennusuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä	Kiinniketyyppi Kiinnikkeen käyttöympäristö Kantavan rakenteen materiaali	Esim. betoniruuvi C3 (EN ISO 12944-2) Betonin esim. C35/45
150/160 mm	8	Betoniseinäelementti, olemassa oleva		
	9	Pintamateriaali rakennus-/huoneselostuksen mukaan		

- Palonkestävyys: Vaatimus YM asetus 848/2017 ja 927/2020, esim. REI60
- Laskettu lämmönläpäisykerroin: 0,14 W/m²K
- Tarvittaessa levyrappauksen taakse lisättävä sadetakkikerros (sadetakkipelti + tuulettuva ranka)
- * vaatimus tuuletusrakoon päin olevalle pinnalle, kun P1 luokan rakennuksen korkeus ≤ 56 m
- ** Konsolin kylmäsilta vaikutusta voidaan pienentää lämpökatkoilla
- *** Tuuletusraon syvyys BY64 luku 5.6.1. mukaan huomioiden vaakarankojen pystysuuntainen vapaa poikkipinta-ala ≥ 200 cm²/m (ei koske palokatkoja)
- **** Vaakarangan kuvauksessa kerrottava reikäprosentti / reikäpinta-ala /m
- ***** Ei esitetä suoritusasteilmoituksessa

*)Muut eristeet järjestelmätestauksen mukaan

SIVU 2/2

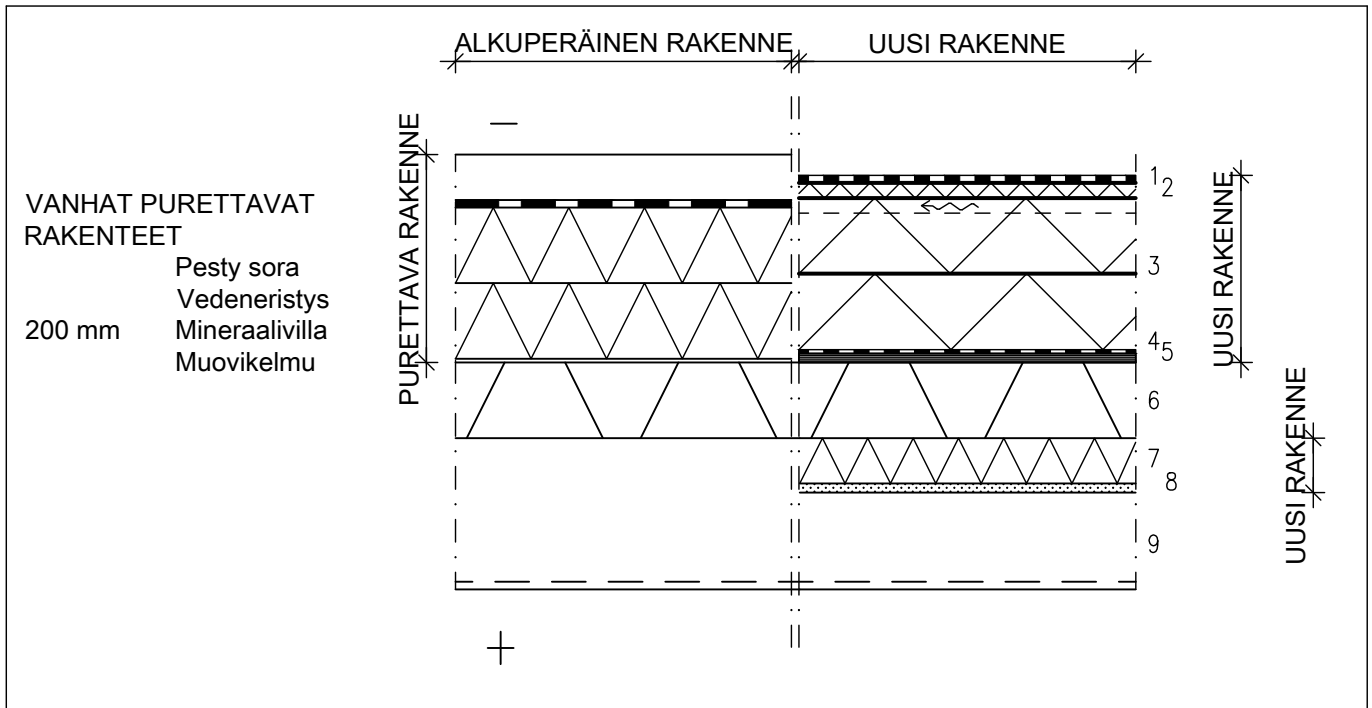
	SUUNN. TYÖN NRO		YP01, KOR
	PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Korjattava ontelolaattayläpohja, Bitumikate Mineraalivillaeriste		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	vaatimustaso
	1	Bituminen vedeneriste, CE-merkitty, päällimmäinen pintasirotteella	EN 13707	Käyttöluokka VE80 (esim. TL2 + TL2) ks. yleisohje taulukko 05
20 mm	2	Kova mineraalivillaeriste, CE-merkitty	EN 13162 Lämmönjohtavuus Palokäyttäytyminen Puristuslujuus Pistekuormakestävyys Vedenimukyky Vesihöyrynläpäisevyys Mittapysyvyys	$\lambda_D \leq 0,038$ W/mK A2-s1, d0 \geq CS(10)80 \geq PL(5)700 WS (≤ 1 kg/m ²) Esitettävä μ DS(70,-)
400 mm	3	Kova mineraalivillaeriste, CE-merkitty, ylin kerros uritettu	EN 13162 Lämmönjohtavuus Palokäyttäytyminen Puristuslujuus Vedenimukyky Vesihöyrynläpäisevyys Mittapysyvyys	$\lambda_D \leq 0,036$ W/mK A2-s1, d0 \geq CS(10)30 WS (≤ 1 kg/m ²) Esitettävä μ DS(70,-)
	4	Bituminen höyrynsulku CE-merkitty, modifioitu bitumikermi	EN 13970	Käyttöluokka BH1 (ks. yleisohje taulukko 05)
0...150 mm	5	Kevytsorabetoni, kallistukset yleensä > 1:60, jiiressä > 1:80	Valmisbetonilla varmennustodistus, kuivabetonilla EN 1504-3:n mukainen CE-merkintä	
	6	Ontelolaatta, olemassa oleva		
	7	Pintamateriaali rakennus-/huoneselostuksen mukaan		
		- Lämmöneristyslevyjen saumat asennetaan limittäin - Lämmöneristeen mekaaninen kiinnitys tuulen imukuorman mukaan - Bitumikermin asennus valmistajan ohjeen mukaan		

Palonkestoluokka: vaatimus YM asetus 848/2017 ja 927/2020 mukaan, REI60
Uuden rakenteen lämmönläpäisykerroin $U = 0,09$ W/m²K

	SUUNN. TYÖN NRO		YP02, KOR
	PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Korjattava yläpohja EI60, Bitumikate, mineraalivillaeriste Teräspoimulevy ja kantava teräsrakenne		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Bituminen vedeneriste, CE-merkitty päällimmäinen pintasirotteellinen	EN 13707	Käyttöluokka VE80 (esim. BTL2 + BTL2) ks. yleisohje taulukko 05
20 mm	2	Kova kivivillaeriste, CE-merkitty, kiinnitys mekaanisin kiinnikkein teräspoimulevyihin	EN 13162 Lämmönjohtavuus Palokäyttäytyminen Puristuslujuus Pistekuormakestävyys Vedenimukyky Vesihöyrynläpäisevyys Mittapysyvyys	$\lambda_D \leq 0,038$ W/mK A2-s1, d0 $\geq CS(10)60$ $\geq PL(5)600$ WS (≤ 1 kg/m ²) Esitettävä μ DS(70,-)
400 mm	3	Kova kivivillaeriste, CE-merkitty, ylin kerros uritettu	EN 13162 Lämmönjohtavuus Palokäyttäytyminen Puristuslujuus Vedenimukyky Vesihöyrynläpäisevyys Mittapysyvyys	$\lambda_D \leq 0,036$ W/mK A2-s1, d0 $\geq CS(10)30$ WS (≤ 1 kg/m ²) Esitettävä μ DS(70,-)
	4	Bituminen höyrynsulku CE-merkitty, modifioitu bitumikermi	EN 13970	Käyttöluokka BH1 (ks. yleisohje taulukko 05)
18 mm	5	Vaneri, CE-merkitty	EN 13986 Pentakloorifenolipitoisuus Pitkäaikaiskestävyys - Liimauksen laatu - Biologinen kestävyys	PCP ≤ 5 ppm. Ei sallittu valmistuksessa Laatuluokka 3 Käyttöluokka UC2
	6	Teräspoimulevy, olemassa oleva		

		SUUNN. TYÖN NRO .	YP02, KOR
		PVM. .	
KOHDE .	SISÄLTÖ Korjattava yläpohja, Bitumikate, mineraalivillaeriste Teräspoimulevy ja kantava teräsrakenne		

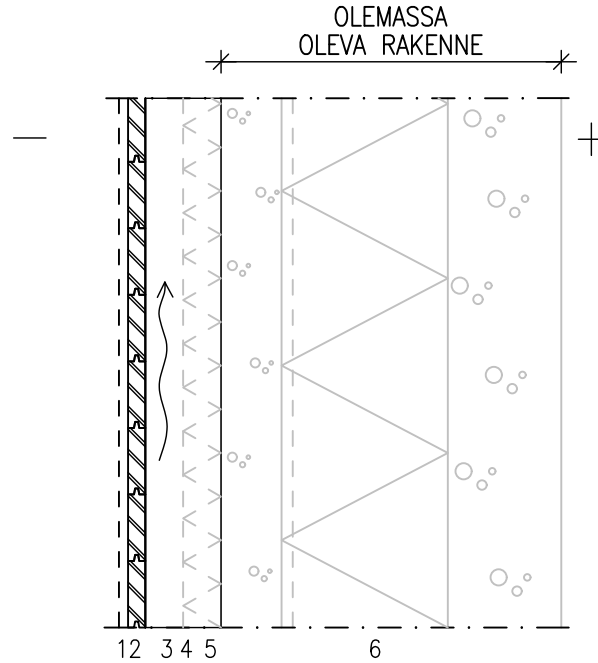
--	--	--	--	--

dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
60 mm	7	Kova kivivillaeriste*, tiheys vähintään 170 kg/m ³ , CE-merkitty	EN 13162 Lämmönjohtavuus Palokäyttäytyminen	$\lambda_D \leq 0,038$ W/mK A2-s1,d0
12 mm	8	Rakennuslevy, esim. kuitusementtilevy, CE-merkitty	EN 12467 Palokäyttäytyminen	A2-s1,d0
	9	Kantava teräsrakenne, olemassa oleva, tarvittaessa palosuojaus luokkaan R60 kivivilla+pellitys tai levytys palosuojalevyillä		
		<ul style="list-style-type: none"> - Lämmöneristyslevyjen saumat asennetaan limittäin - Lämmöneristeen mekaaninen kiinnitys tuulen imukuorman mukaan - Vedeneristeen asennus valmistajan ohjeen mukaan 		

* asennetaan suojattavan materiaalin pinnalle joko ruuveilla tai hitsipiikeillä erillisen asennusohjeen mukaisesti
- Uuden rakenteen lämmönläpäisykerroin: $U = 0,09$ W/m²K
- Rakenteen ja eristeen palosuojatarve YM asetus 848/2017 ja 927/2020 mukaan

--	--	--	--	--

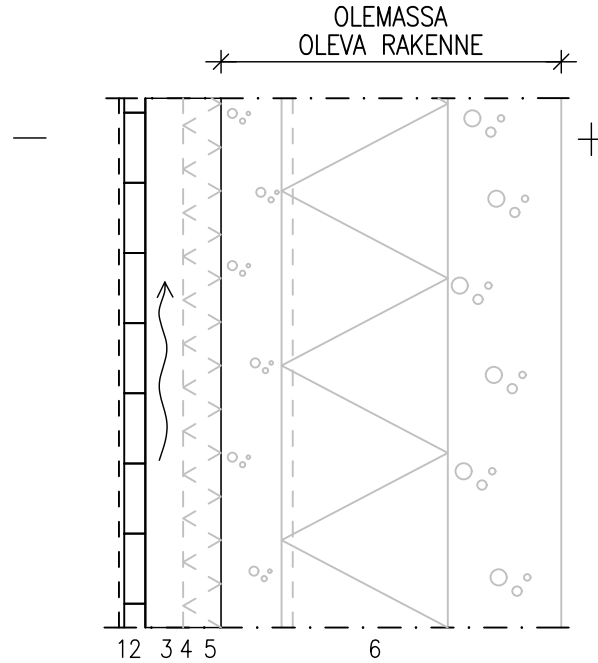
		SUUNN. TYÖN NRO		JS01a, KOR
		PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE		SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Puupaneliverhous		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Pintakäsittely rakennusselostuksen mukaan		
23 mm	2	Puuverhous, CE-merkitty	EN 14915 Palokäyttäytyminen Pentakloorifenolipitoisuus Vesihöyrynläpäisevyys Pitkäaikaiskestävyys -Käyttöluokka	D-s2,d2 Ei sallittu valmistuksessa Esitettävä μ · UC3
≥ 40 mm	3	Tuuletusrako*		
120 mm	4	Koolaus 50x120 k600, lujuslajiteltu sahatavara. Kiinnitys ulkokuoreen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä. Puukoolauksen ja betonin väliin bitumihuopakaista	EN 14081-1 Taivutuslujuus, puristuslujuus, vetolujuus, leikkauslujuus ja kimmomoduuli Palokäyttäytyminen Pitkäaikaiskestävyys	Esitettävä lujusluokka C14-C50 D-s2,d2 Esitettävä EN 350 mukainen kestävyysluokka DC1-DC3
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

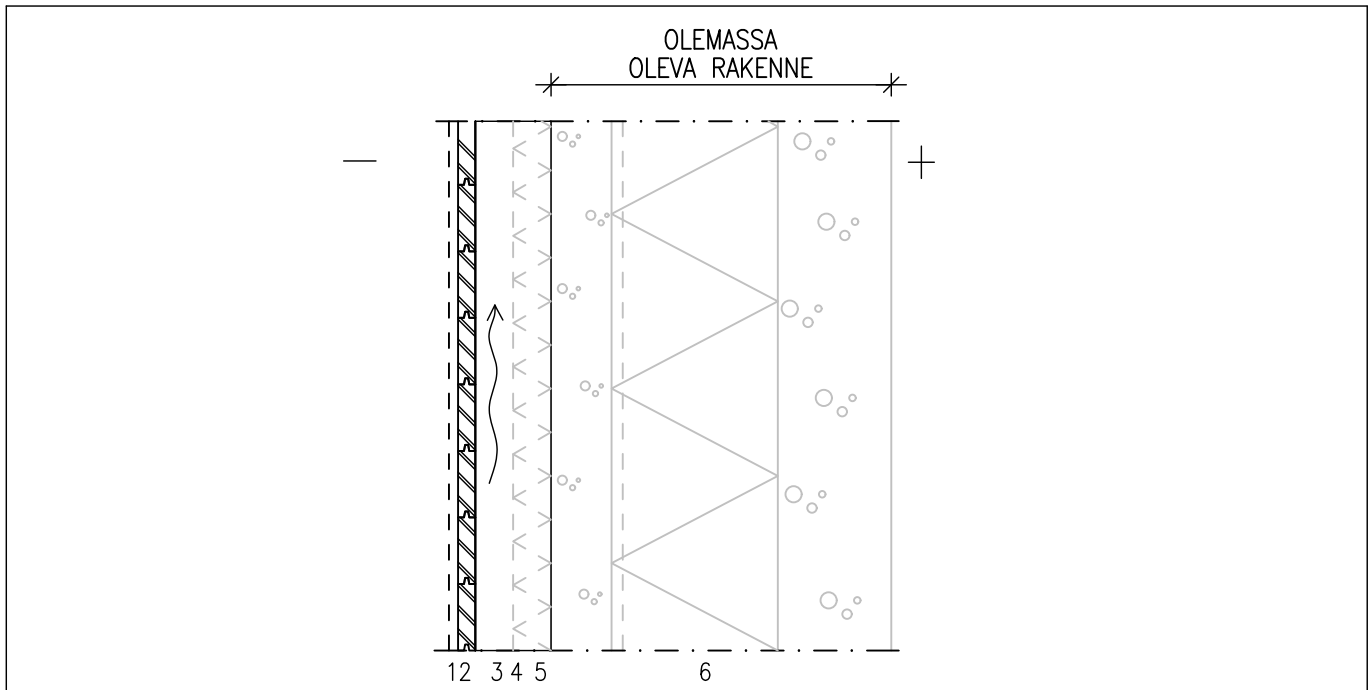
		SUUNN. TYÖN NRO		JS01b, KOR
		PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE		SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Liimapuuverhous		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Pintakäsittely rakennusselostuksen mukaan		
28 mm	2	Liimapuulevy, CE-merkitty	EN 13986+A1 Palokäyttäytyminen Pentakloorifenolipitoisuus Pitkäaikaiskestävyys -Liimauksen laatu -Biologinen kestävyys	D-s2,d2 PRC <= 5 ppm . Luokka 3 Käyttöluokka UC3
≥40 mm	3	Tuuletusrako*		
120 mm	4	Koolaus 50x120 k600, lujuslajiteltu sahatavara. Kiinnitys ulkokuoreen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä. Puukoolauksen ja betonin väliin bitumihuopakaista	EN 14081-1 Taivutuslujuus, puristuslujuus, vetolujuus, leikkauslujuus ja kimmomoduuli Palokäyttäytyminen Pitkäaikaiskestävyys	Esitettävä lujusluokka C14-C50 D-s2,d2 Esitettävä EN 350 mukainen kestävyysluokka DC1-DC3
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

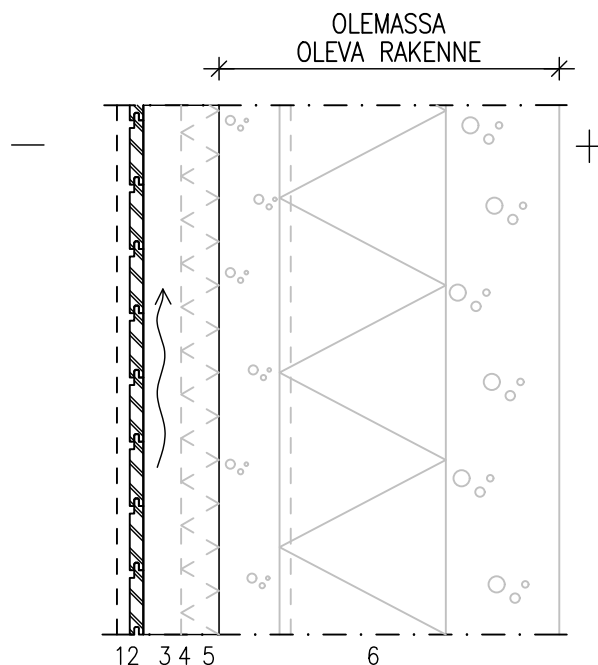
		SUUNN. TYÖN NRO		JS01c, KOR
		PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Lämpöpuuverhous			



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Pintakäsittely rakennusselostuksen mukaan		
26 mm	2	Lämpöpuuverhous, CE-merkitty	EN 14915 Palokäyttäytyminen Pentakloorifenolipitoisuus Vesihöyrynläpäisevyys Pitkäaikaiskestävyys -Käyttöluokka	D-s2,d2 Ei sallittu valmistuksessa Esitettävä μ · UC3
≥ 40 mm	3	Tuuletusrako*		
120 mm	4	Koolaus 50x120 k600, lujuslajiteltu sahatavara. Kiinnitys ulkokuoreen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä. Puukoolauksen ja betonin väliin bitumihuopakaista	EN 14081-1 Taivutuslujuus, puristuslujuus, vetolujuus, leikkauslujuus ja kimmomoduuli Palokäyttäytyminen Pitkäaikaiskestävyys	Esitettävä lujusluokka C14-C50 D-s2,d2 Esitettävä EN 350 mukainen kestävyysluokka DC1-DC3
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

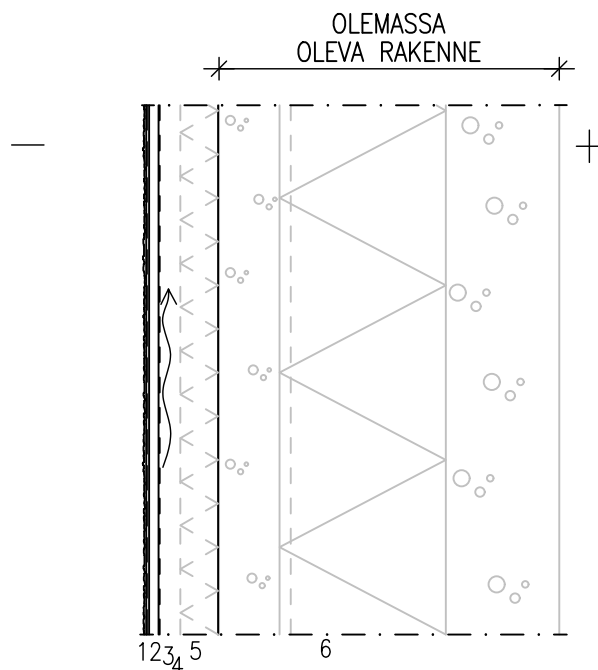
		SUUNN. TYÖN NRO		JS01d, KOR
		PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Asetyloimalla käsitelty puuverhous			



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Pintakäsittely rakennusselostuksen mukaan		
19 mm	2	Asetyloimalla käsitelty puuverhous, CE-merkitty	EN 14915 Palokäyttäytyminen Pentakloorifenolipitoisuus Vesihöyrynläpäisevyys Pitkäaikaiskestävyys -Käyttöluokka	D-s2,d2 Ei sallittu valmistuksessa Esitettävä μ · UC3
≥ 40 mm	3	Tuuletusrako*		
120 mm	4	Koolaus 50x120 k600, lujuslajiteltu sahatavara. Kiinnitys ulkokuoreen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä. Puukoolauksen ja betonin väliin bitumihuopakaista	EN 14081-1 Taivutuslujuus, puristuslujuus, vetolujuus, leikkauslujuus ja kimmomoduuli Palokäyttäytyminen Pitkäaikaiskestävyys	Esitettävä lujusluokka C14-C50 D-s2,d2 Esitettävä EN 350 mukainen kestävyysluokka DC1-DC3
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

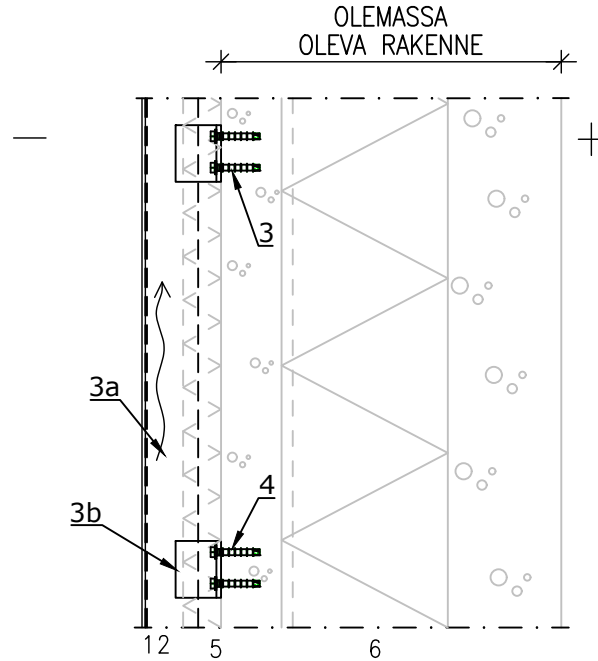
		SUUNN. TYÖN NRO		JS02, KOR
		PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE		SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Levyrappaus		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Rappaus	EN 15824 Palokäyttäytyminen Vedenläpäisevyys Vesihöyrynläpäisevyys Tartuntalujuus Pitkäaikaiskestävyys - Jäätymis-sulamiskestävyys	Esitettävä Esitettävä arvo w tai luokka Esitettävä arvo V tai luokka $\geq 0,3$ MPa Läpäistävä EN 13687-3 mukainen testi
12,5 mm	2	Rappauslevy, CE-merkitty	EN 12467 Palokäyttäytyminen	A2-s1,d0
≥ 20 mm	3	Tuuletusrako*		
≥ 20 mm	4	Pystykoolaus, CE-merkitty. Kiinnitys ulkokuoreen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä	EN 1090-1	Rakennesuunnitelman mukaan.
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

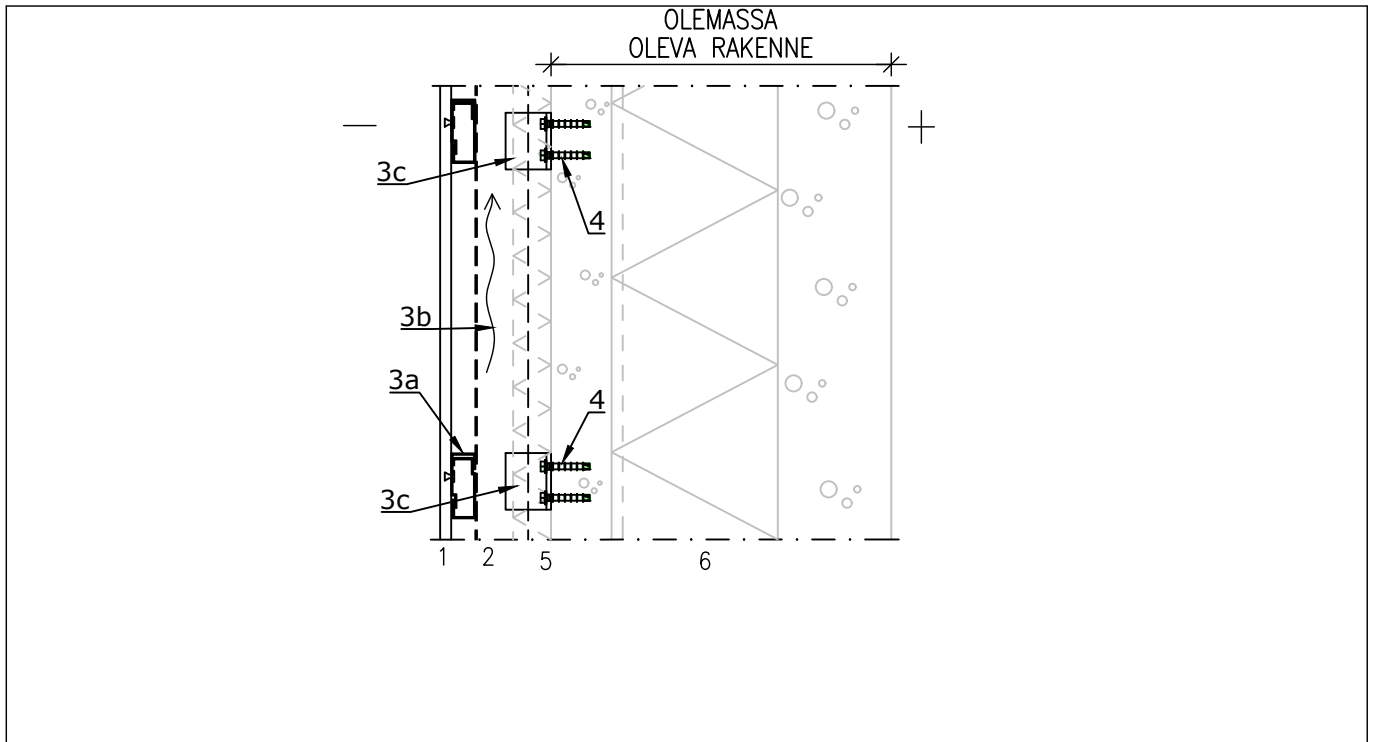
		SUUNN. TYÖN NRO		JS03a, KOR
		PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE		SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Metallilevyverhous		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Levyverhous arkkitehtisuunnitelmien mukaan, esim. metallilevyverhous		
≥20 mm	2	Tuuletusrako*		
	3	Pystyranka (3a) ja kiinnityskonsoli (3b) kiinnitysjärjestelmän mukaan, alumiinia tai terästä, CE-merkitty	EAD 090062-00-0404 EAD-tuotekategoria Palokäyttäytyminen Tuulenpaineenkestävyys Mekaaninen kestävyys - Kiinnikkeet - Rangat Korroosionkestävyys	A A1 Esitettävä Esitettävä veto- ja leikkauslujuudet Esitettävä muodot, mitat ja jäyhyysmomentit Esitettävä
	4	Kiinnitys kantavaan rakenteeseen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä	Kiinniketyyppi Kiinnikkeen käyttöympäristö Kantavan rakenteen materiaali	Esim. betoniruuvi C3 (EN ISO 12944-2) Betoni esim. C35/45
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

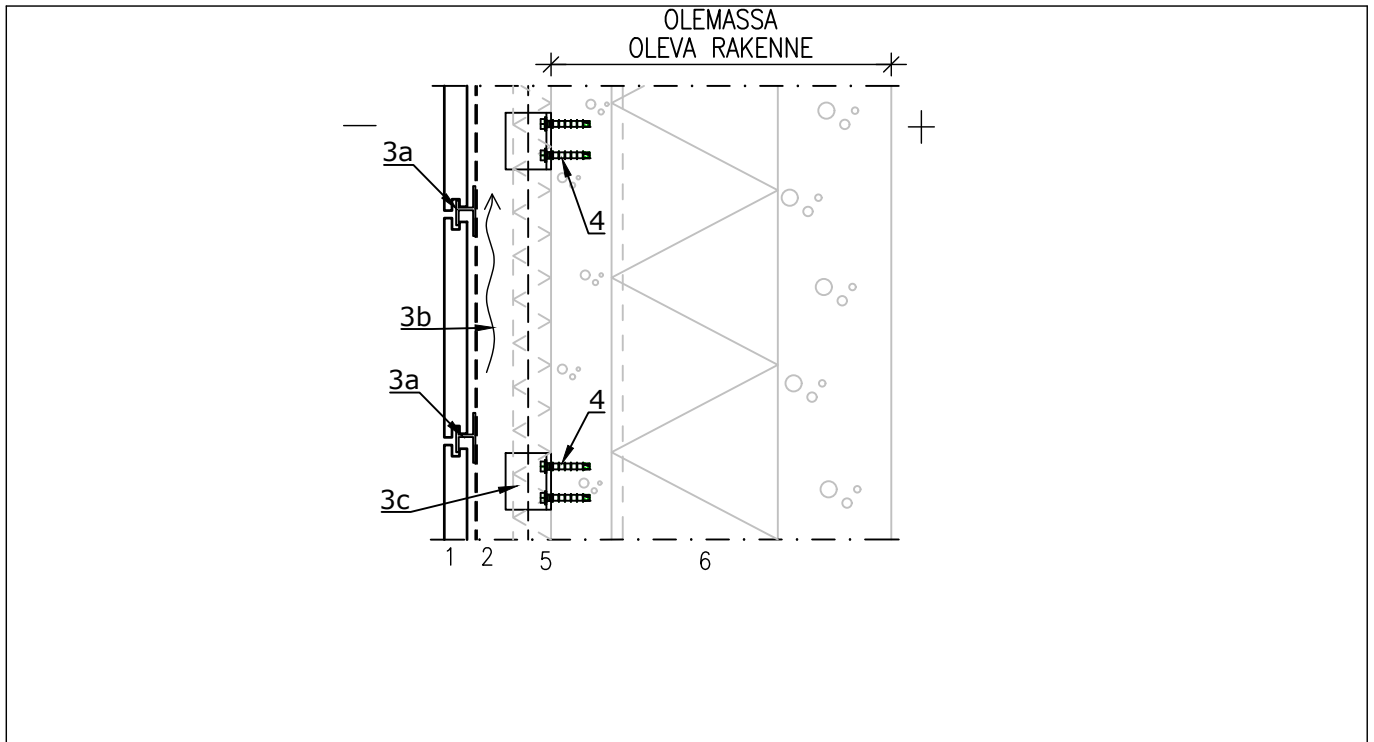
	SUUNN. TYÖN NRO		JS03b, KOR
	PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Levyverhous piilokiinnityksellä		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Levyverhous piilokiinnityksellä arkkitehtisuunnitelmien mukaan, esim. korkeapainelaminaatti		
≥20 mm	2	Tuuletusrako*		
	3	Vaakakisko (3a), pystyranka (3b) ja kiinnityskonsoli (3c) kiinnitysjärjestelmän mukaan, alumiinia tai terästä, CE-merkitty	EAD 090062-00-0404 EAD-tuotekategoria Palokäyttäytyminen Tuulenpaineenkestävyys Mekaaninen kestävyys - Kiinnikkeet - Rangat Korroosionkestävyys	B A1 Esitettävä Esitettävä veto- ja leikkauslujuudet Esitettävä muodot, mitat ja jäyhyysmomentit Esitettävä
	4	Kiinnitys kantavaan rakenteeseen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä	Kiinniketyyppi Kiinnikkeen käyttöympäristö Kantavan rakenteen materiaali	Esim. betoniruuvi C3 (EN ISO 12944-2) Betoni esim. C35/45
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

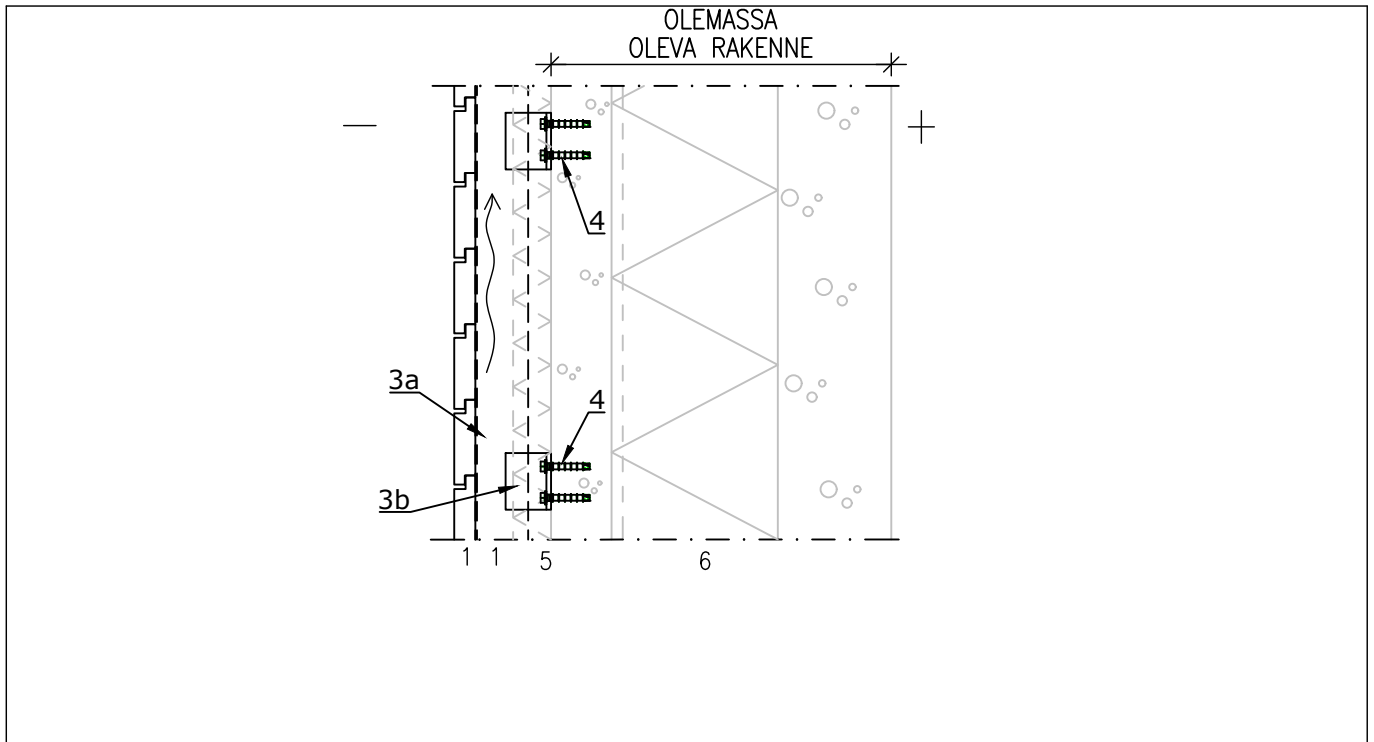
	SUUNN. TYÖN NRO		JS03c, KOR
	PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Luonnonkiviverhous ponttikiinnityksellä		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Verhous ponttikiinnityksellä arkkitehtisuunnitelmien mukaan, esim. luonnonkiviverhous		
≥20 mm	2	Tuuletusrako*		
	3	Verhouskiinnike (3a), pystyranka (3b) ja kiinnityskonsoli (3c) kiinnitysjärjestelmän mukaan, alumiinia tai terästä, CE-merkitty	EAD 090062-00-0404 EAD-tuotekategoria Palokäyttäytyminen Tuulenpaineenkestävyys Mekaaninen kestävyys - Kiinnikkeet . - Rangat . Korroosionkestävyys	C A1 Esitettävä . Esitettävä veto- ja leikkauslujuudet Esitettävä muodot, mitat ja jäyhyysmomentit Esitettävä
	4	Kiinnitys kantavaan rakenteeseen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä	Kiinniketyyppi Kiinnikkeen käyttöympäristö Kantavan rakenteen materiaali	Esim. betoniruuvi C3 (EN ISO 12944-2) Betonin esim. C35/45
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

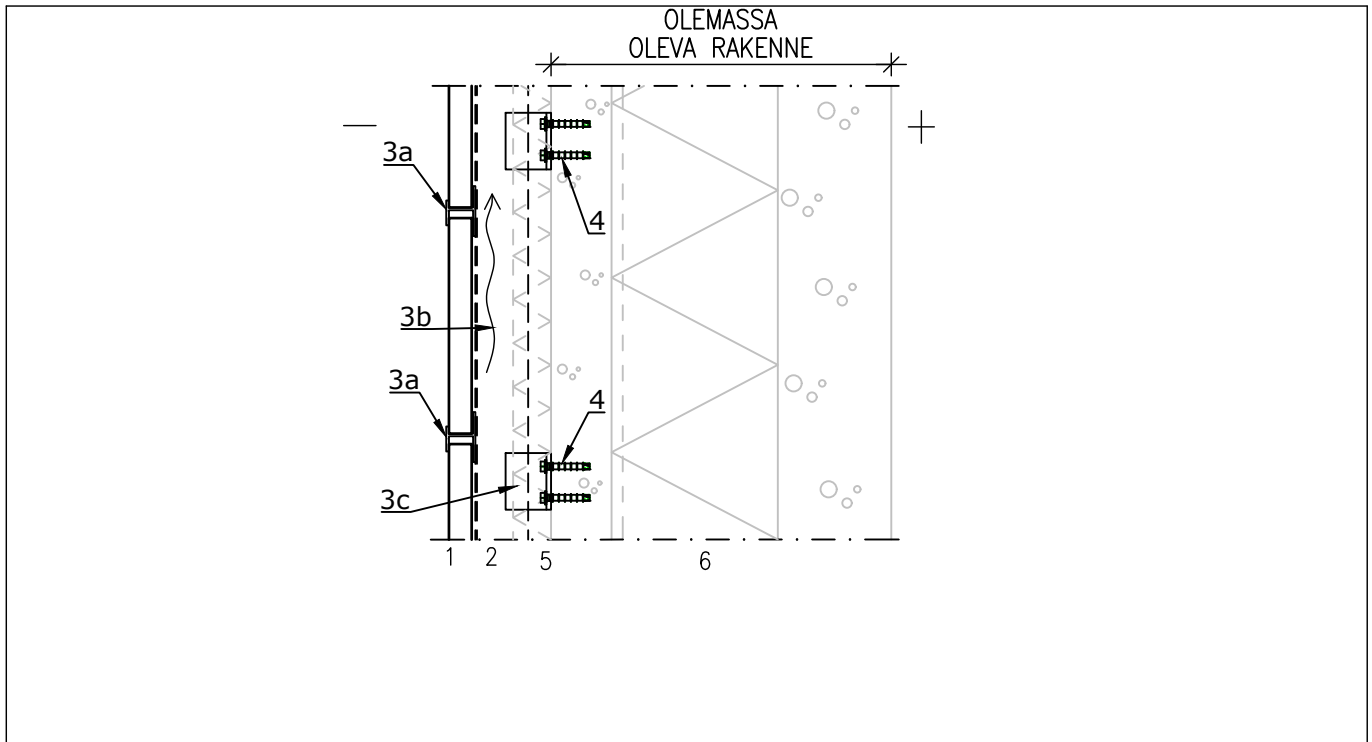
		SUUNN. TYÖN NRO		JS03d, KOR
		PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE		SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Puuverhous		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Puuverhous arkkitehtisuunnitelmien mukaan		
≥ 40 mm	2	Tuuletusrako*		
	3	Pystyranka (3a) ja kiinnityskonsoli (3b) kiinnitysjärjestelmän mukaan, alumiinia tai terästä, CE-merkitty	EAD 090062-00-0404 EAD-tuotekategoria Palokäyttäytyminen Tuulenpaineenkestävyys Mekaaninen kestävyys - Kiinnikkeet . - Rangat . Korroosionkestävyys	D A1 Esitettävä . Esitettävä veto- ja leikkauslujuudet Esitettävä muodot, mitat ja jäyhyysmomentit Esitettävä
	4	Kiinnitys kantavaan rakenteeseen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä	Kiinniketyyppi Kiinnikkeen käyttöympäristö Kantavan rakenteen materiaali	Esim. betoniruuvi C3 (EN ISO 12944-2) Betoni esim. C35/45
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

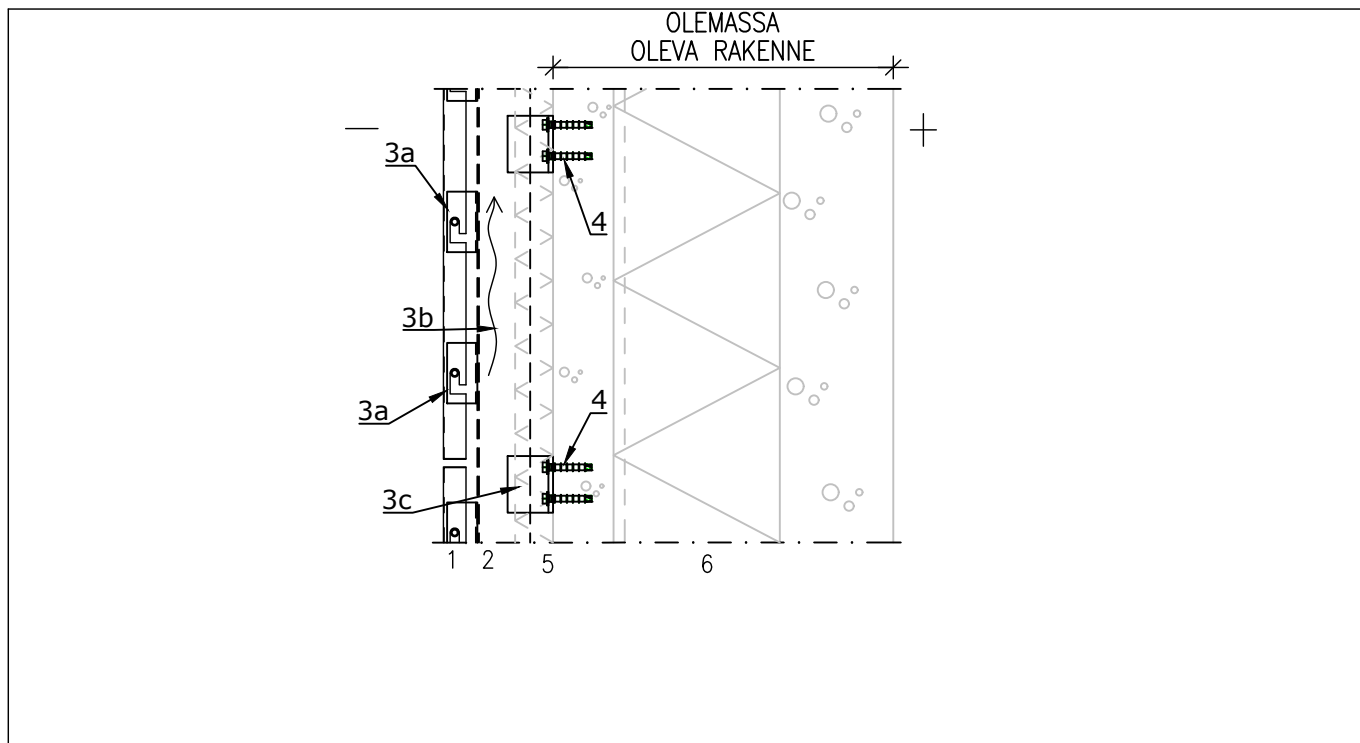
	SUUNN. TYÖN NRO		JS03e, KOR
	PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Keraaminen verhous näkyvällä kiinnityksellä		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Keraaminen verhous näkyvällä kiinnityksellä arkkitehtisuunnitelmien mukaan, esim. terrakotta		
≥20 mm	2	Tuuletusrako*		
	3	Verhouskiinnike (3a), pystyranka (3b) ja kiinnityskonsoli (3c) kiinnitysjärjestelmän mukaan, alumiinia tai terästä, CE-merkitty	EAD 090062-00-0404 EAD-tuotekategoria Palokäyttätyminen Tuulenpaineenkestävyys Mekaaninen kestävyys - Kiinnikkeet . - Rangat . Korroosionkestävyys	F A1 Esitettävä . Esitettävä veto- ja leikkauslujuudet Esitettävä muodot, mitat ja jäyhyysmomentit Esitettävä
	4	Kiinnitys kantavaan rakenteeseen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä	Kiinniketyyppi Kiinnikkeen käyttöympäristö Kantavan rakenteen materiaali	Esim. betoniruuvi C3 (EN ISO 12944-2) Betoni esim. C35/45
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

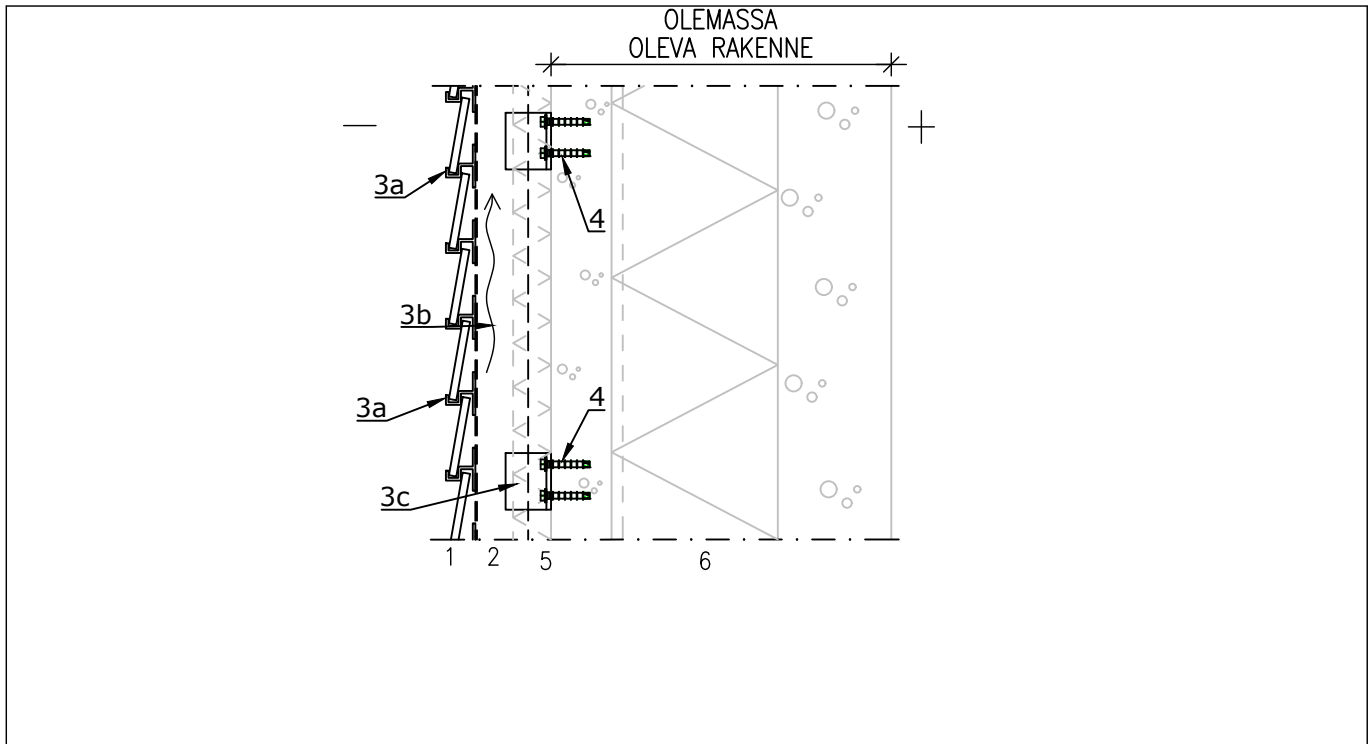
	SUUNN. TYÖN NRO		JS03f, KOR
	PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Metallikasettiverhous		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Metallikasettiverhous arkkitehtisuunnitelmien mukaan		
≥20 mm	2	Tuuletusrako*		
	3	Verhouskiinnike (3a), pystyranka (3b) ja kiinnityskonsoli (3c) kiinnitysjärjestelmän mukaan, alumiinia tai terästä, CE-merkitty	EAD 090062-00-0404 EAD-tuotekategoria Palokäyttötyminen Tuulenpaineenkestävyys Mekaaninen kestävyys - Kiinnikkeet . - Rangat . Korroosionkestävyys	G A1 Esitettävä . Esitettävä veto- ja leikkauslujuudet Esitettävä muodot, mitat ja jäyhyysmomentit Esitettävä
	4	Kiinnitys kantavaan rakenteeseen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä	Kiinniketyyppi Kiinnikkeen käyttöympäristö Kantavan rakenteen materiaali	Esim. betoniruuvi C3 (EN ISO 12944-2) Betoni esim. C35/45
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

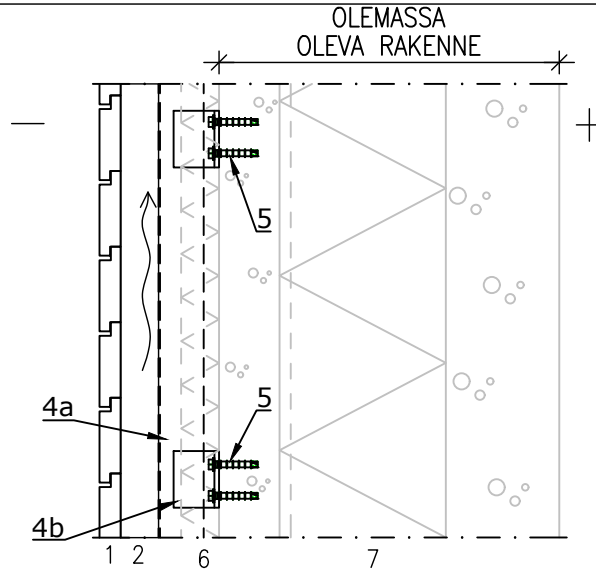
		SUUNN. TYÖN NRO		JS03g, KOR
		PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE		SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Limittyvä levyverhous		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Levyverhous arkkitehtisuunnitelmien mukaan		
≥20 mm	2	Tuuletusrako*		
	3	Verhouskiinnike (3a), pystyranka (3b) ja kiinnityskonsoli (3c) kiinnitysjärjestelmän mukaan, alumiinia tai terästä, CE-merkitty	EAD 090062-00-0404 EAD-tuotekategoria Palokäyttäytyminen Tuulenpaineenkestävyys Mekaaninen kestävyys - Kiinnikkeet . - Rangat . Korroosionkestävyys	H A1 Esitettävä . Esitettävä veto- ja leikkauslujuudet Esitettävä muodot, mitat ja jäyhyysmomentit Esitettävä
	4	Kiinnitys kantavaan rakenteeseen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä	Kiinniketyyppi Kiinnikkeen käyttöympäristö Kantavan rakenteen materiaali	Esim. betoniruuvi C3 (EN ISO 12944-2) Betoni esim. C35/45
	5	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	6	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan

	SUUNN. TYÖN NRO		JS03h, KOR
	PVM.	PIIRTÄJÄ	
KOHDE	SISÄLTÖ Ulkoseinäverhous Olemassa oleva BSW-elementti Puuverhous		



dimensio		tuote	kriteeri/ominaisuus	ominaisuuden vaatimustaso
	1	Puuverhous arkkitehtisuunnitelmien mukaan		
≥40 mm	2	Tuuletusrako*		
50 mm	3	Koolaus 50x50, lujuslajiteltu sahatavara. Kiinnitys kiinnitysjärjestelmän rankaan rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä.	EN 14081-1 Taivutuslujuus, puristuslujuus, vetolujuus, leikkauslujuus ja kimmomoduuli Palokäyttäytyminen Pitkäaikaiskestävyys	Esitettävä lujusluokka C14-C50 D-s2,d2 Esitettävä EN 350 mukainen kestävyysluokka DC1-DC3
	4	Pystyranka (4a) ja kiinnityskonsoli (4b) kiinnitysjärjestelmän mukaan, alumiinia tai terästä, CE-merkitty	EAD 090062-00-0404 EAD-tuotekategoria Palokäyttäytyminen Tuulenpaineenkestävyys Mekaaninen kestävyys - Kiinnikkeet . - Rangat . Korroosionkestävyys	D A1 Esitettävä . Esitettävä veto- ja leikkauslujuudet Esitettävä muodot, mitat ja jäyhyyshmomentit Esitettävä
	5	Kiinnitys kantavaan rakenteeseen rakennesuunnitelmien mukaan. Kiinnikkeellä ETA CE-merkintä	Kiinniketyyppi Kiinnikkeen käyttöympäristö Kantavan rakenteen materiaali	Esim. betoniruuvi C3 (EN ISO 12944-2) Betoni esim. C35/45
	6	Lisälämmöneriste, CE-merkitty (optio)		Suunnittelijan tulee tarkastaa rakenteen rakennusfysikaalinen toiminta
	7	Olemassa oleva betonisandwichelementti		

* Tuuletusraon syvyys BY64 mukaan