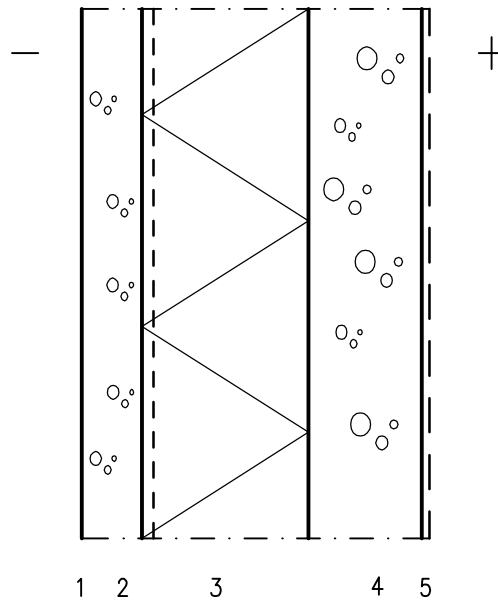


	Sisältö Kantava sandwich-elementtiulkoseinä Mineraalivillaaeriste Betonipinta	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US1		

mittakaava 1:10



- |  |   |
|--|---|
| <p>≥ 70 mm</p> <p>220 mm</p> <p>≥ 150 mm</p> | <p>1 Pintamateriaali ja -käsittely rakennusselityksen ja elementtisuunnitelman mukaan</p> <p>2 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan</p> <p>3 Uritettu urasuojattu mineraalivilla, lambda d = 0,035.</p> <p>4 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan</p> <p>5 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan</p> |
|--|---|

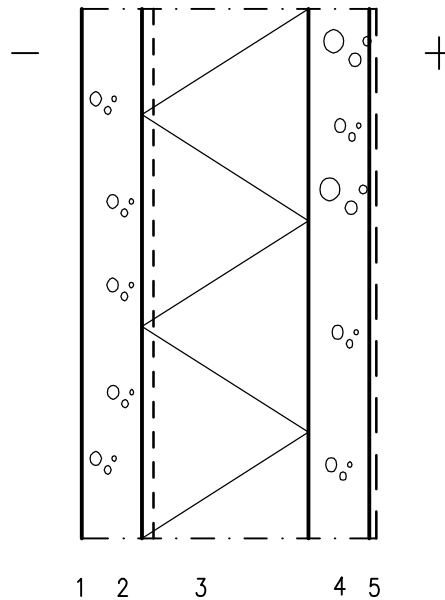
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- lämmöneristeen tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- elementtien vaakasaumoihin tulevat tuuletuskotelot rakennepiirustusten mukaan tai tuuletusputket vähintään k 2000
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- pinnoitettavan betonin pohjakäsittely elementtityöselityksen ja pinnoitetoimittajan ohjeen mukaan
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Ei-kantava sandwich-elementtiulkoseinä Mineraalivillaaeriste Betonipinta	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US2		

mittakaava 1:10



- |   |   |
|---|---|
| <p>≥ 70 mm</p> <p>220 mm</p> <p>≥ 80 mm</p> | <p>1 Pintamateriaali ja -käsittely rakennuslityksen ja elementtisuunnitelman mukaan</p> <p>2 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan</p> <p>3 Uritettu urasuojattu mineraalivilla, lambda d = 0,035.</p> <p>4 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan</p> <p>5 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan</p> |
|---|---|

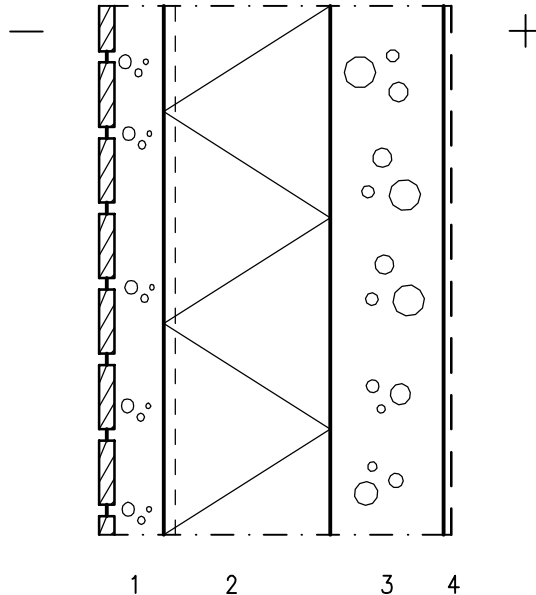
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- lämmöneristeen tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- elementtien vaakasaumoihin tulevat tuuletuskotelot rakennepiirustusten mukaan tai tuuletusputket vähintään k 2000
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- pinnoitettavan betonin pohjakäsittely elementtityöselityksen ja pinnoitetoimittajan ohjeen mukaan
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Kantava sandwich–elementtiulkoseinä Mineraalivillaaeriste Tiililaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	US3
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |               |   |   |
|---------------|---|---|
| $\geq 85$ mm  | 1 | Tiililaattapintainen teräsbetoninen ulkokuori rakennepiirustusten mukaan, tiililaatat $\geq 20$ mm ja saumat rakennusselityksen mukaan (poltettu tiili) |
| 220 mm        | 2 | Uritettu urasuojattu mineraalivilla, lambda d = 0,035.  |
| $\geq 150$ mm | 3 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan  |
|               | 4 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan  |

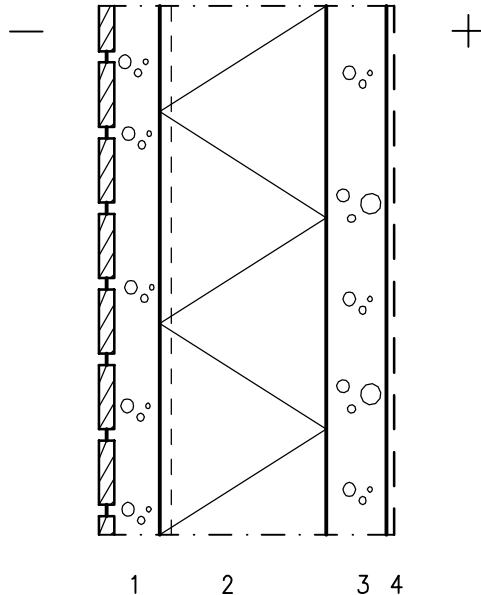
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- lämmöneristeen tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- elementtien vaakasaumoihin tulevat tuuletuskotelot rakennepiirustusten mukaan tai tuuletusputket vähintään k 2000
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- ulkokuoren jakaminen liikuntasauvoilla osiin rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- ulkokuori valetaan kertavaluna elementtityöselityksen mukaan
- tiililaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentiaali tulee testata betoninormien ja säilyvyysohjeen mukaisesti
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3–2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Ei-kantava sandwich-elementtiulkoseinä Mineraalivillaaeriste Tiililaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US4		

mittakaava 1:10



- |   |   |
|---|---|
| <p>≥ 85 mm</p> <p>220 mm</p> <p>≥ 80 mm</p> | <p>1 Tiililaattapintainen teräsbetoninen ulkokuori rakennepiirustusten mukaan, tiililaatat ≥ 20 mm ja saumat rakennusselityksen mukaan (poltettu tiili)</p> <p>3 Uritettu urasuojattu mineraalivilla, lambda d = 0,035.</p> <p>3 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan</p> <p>4 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan</p> |
|---|---|

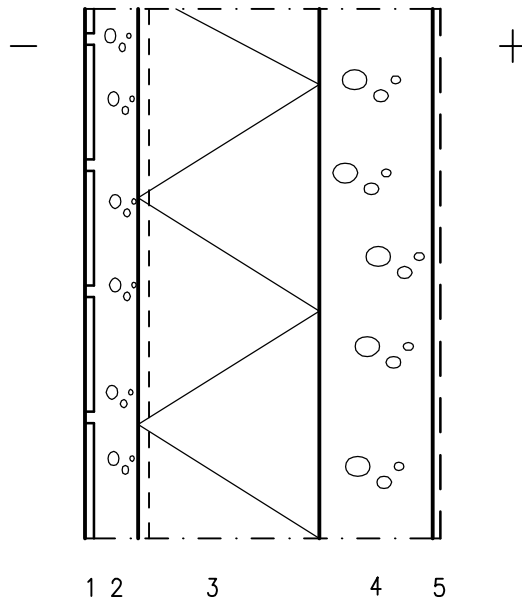
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- lämmöneristeen tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- elementtien vaakasaumoihin tulevat tuuletuskotelot rakennepiirustusten mukaan tai tuuletusputket vähintään k 2000
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- ulkokuoren jakaminen liikuntasauvoilla osiin rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- ulkokuori valetaan kertavaluna elementtityöselityksen mukaan
- tiililaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentiaali tulee testata betoninormien ja säilyvyyssohjeen mukaisesti
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Kantava sandwich-elementtiulkoseinä Mineraalivillaaeriste Klinkkerilaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	US5
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |               |  |
|---------------|--|
| $\geq 70$ mm  | 1 Laattapinta rakennusselityksen mukaan                  |
| $\geq 220$ mm | 2 Laatat + teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan        |
| $\geq 150$ mm | 3 Uritettu urasuojattu mineraalivilla, lambda d = 0,035. |
|               | 4 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan                 |
|               | 5 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan   |

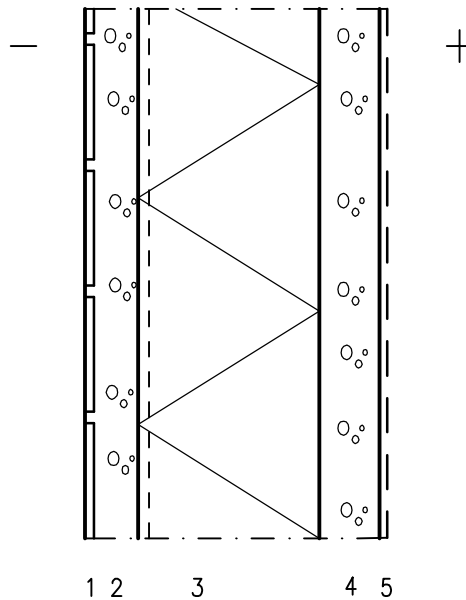
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- lämmöneristeen tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- elementtien vaakasaumoihin tulevat tuuletuskotelot rakennepiirustusten mukaan tai tuuletusputket vähintään k 2000
- ulkokuoren jakaminen liikuntasauvoilla osiin rakennesuunnittelijan ja laattatoimittajan ohjeen mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- klinkkerilaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentialia tulee testata betoninormien ja säilyvyysohjeen mukaisesti
- ulkokuori valetaan kertavaluna elementtityöselityksen mukaan
- ulkokuoren paksuus katsottava tapauskohtaisesti laattapaksuuden perusteella
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Ei-kantava sandwich-elementtiulkoseinä Mineraalivillaaeriste Klinkkerilaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	US6
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |               |  |
|---------------|--|
| $\geq 70$ mm  | 1 Laattapinta rakennusselityksen mukaan                  |
| $\geq 220$ mm | 2 Laatat + teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan        |
| $\geq 80$ mm  | 3 Uritettu urasuojattu mineraalivilla, lambda d = 0,035. |
|               | 4 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan                 |
|               | 5 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan   |

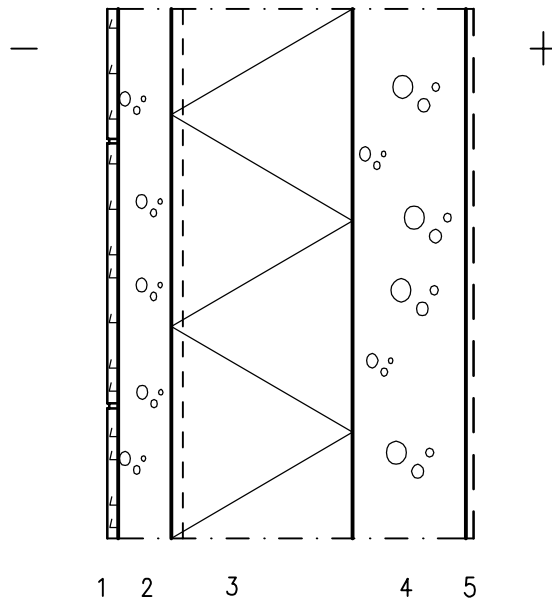
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- lämmöneristeen tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- elementtien vaakasaumoihin tulevat tuuletuskotelot rakennepiirustusten mukaan tai tuuletusputket vähintään k 2000
- ulkokuoren jakaminen liikuntasauvoilla osiin rakennesuunnittelijan ja laattatoimittajan ohjeen mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- klinkkerilaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentialia tulee testata betoninormien ja säilyvyysohjeen mukaisesti
- ulkokuori valetaan kertavaluna elementtityöselityksen mukaan
- ulkokuoren paksuus katsottava tapauskohtaisesti laattapaksuuden perusteella
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Kantava sandwich-elementtiulkoseinä Mineraalivillaaeriste Luonnonkivilaatoitus	
Suunnittelija	Työn nro	US7
	Päiväys	

mittakaava 1:10



$\geq 10$ mm	1 Luonnonkivilaattapinta rakennusselityksen mukaan (elementissä)
70 mm	2 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan
220 mm	3 Uritettu urasuojattu mineraalivilla, lambda d = 0,035.
$\geq 150$ mm	4 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan
	5 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

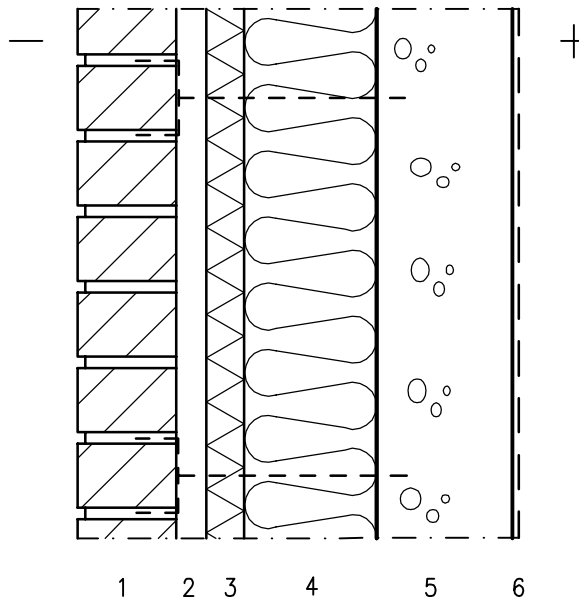
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- lämmöneristeen tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- kivilaatat tartuntakiinnityksellä valuun; laattakoko, -paksuus ja taustan karhennus laattatoimittajan ja rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- elementtien vaakasaumoihin tulevat tuuletuskotelot rakennepiirustusten mukaan tai tuuletusputket vähintään k 2000
- ulkokuoren jakaminen liikuntasauvoilla osiin rakennesuunnittelijan ja laattatoimittajan ohjeen mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- kivilaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentiaali tulee testata betoninormien ja säilyvyyssohjeen mukaisesti
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus
- ulkokuoren paksuus laattoineen  $\geq 80$  mm
- luonnonkivilaattojen paksuus 10...15 mm tartuntakiinnityksellä

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Kantava sisäkuorielementti Mineraalivillaeriste Tiiliverhous	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US11		

mittakaava 1:10



- |               |   |  |
|---------------|---|--|
| $\geq 130$ mm | 1 | Julkisivumuuraus rakennusselityksen mukaan           |
| 40 mm         | 2 | Ilmarako   |
| 50 mm         | 3 | Tuulensuojamineraalivilla, lambda d = 0,033          |
| 175 mm        | 4 | Mineraalivilla, lambda d = 0,036                     |
| 180 mm        | 5 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan               |
|               | 6 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

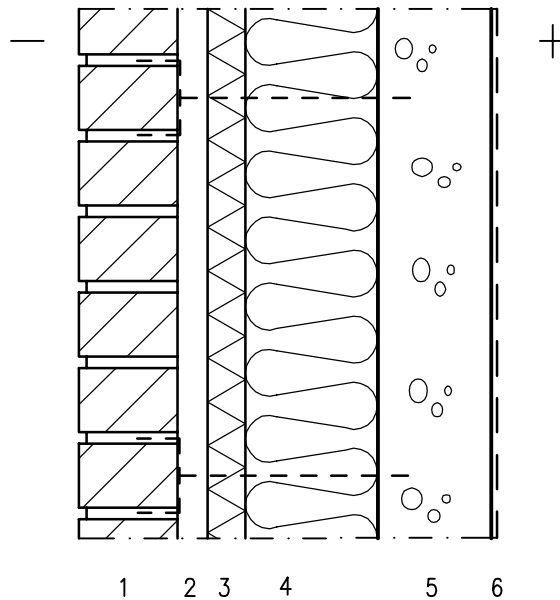
- tuulensuojavillan palo-ominaisuudet, Euroluokka A2-s1, d0
- ruostumattomat muuraussiteet  $\geq \varnothing 5$  mm,  $\geq 4$  kpl/m<sup>2</sup> rakennepiirustusten mukaan; liukusidelanka  $\varnothing 5$  mm, kiinnitysosat ja ruuvit ruostumattomia
- mineraalivillalevyjen kiinnitys mekaanisesti, 4 kpl/m<sup>2</sup>
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosaan ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- mineraalivillalevyjen saumat limitettynä  $\geq 100$  mm
- tuulensuojamineraalivillan teippaus järjestelmään kuuluvalla saumausteipillä
- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- tiilimuurauksen rauditus (ruostumaton), aukkopalkit, liikuntasaumot jne. rakennepiirustusten mukaan
- muuraustyön aikana alimmasta tiilikerroksesta joka kolmas tiili pois tuuletusraon puhdistamisen takia

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17



	Sisältö Ei-kantava sisäkuorielementti Mineraalivillaeriste Tiiliverhous	
Suunnittelija	Työn nro	US12
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |          |   |  |
|----------|---|--|
| ≥ 130 mm | 1 | Julkisivumuuraus rakennusselityksen mukaan           |
| 40 mm    | 2 | Ilmarako   |
| 50 mm    | 3 | Tuulensuojamineraalivilla, lambda d = 0,033          |
| 175 mm   | 4 | Mineraalivilla, lambda d = 0,036                     |
| 150 mm   | 5 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan               |
|          | 6 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

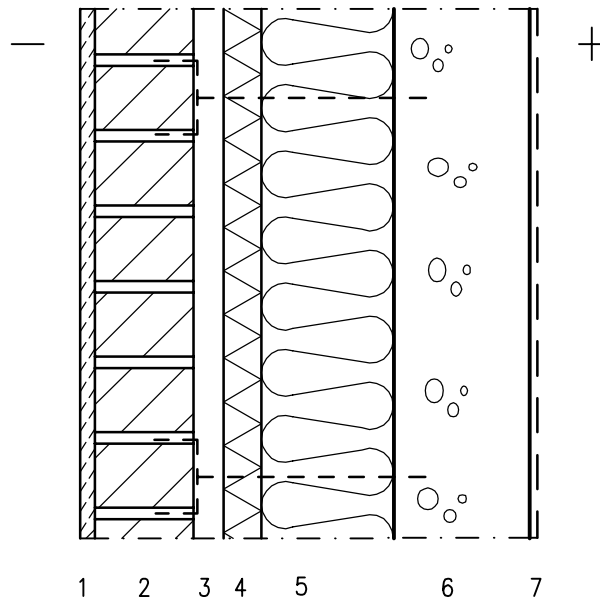
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tuulensuojavillan palo-ominaisuudet, Euroluokka A2-s1, d0
- ruostumattomat muuraussiteet  $\geq \emptyset 5$  mm,  $\geq 4$  kpl/m<sup>2</sup> rakennepiirustusten mukaan; liukusidelanka  $\emptyset 5$  mm, kiinnitysosat ja ruuvit ruostumattomat
- mineraalivillalevyjen kiinnitys mekaanisesti, 4 kpl/m<sup>2</sup>
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosasta ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- mineraalivillalevyjen saumat limitettynä  $\geq 100$  mm
- tuulensuojamineraalivillan teippaus järjestelmään kuuluvalla saumausteipillä
- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- tiilimuurauksen rauditus (ruostumaton), aukkopalkit, liikuntasaumot jne. rakennepiirustusten mukaan
- muuraustyön aikana alimmasta tiilikerroksesta joka kolmas tiili pois tuuletusraon puhdistamisen takia
- rivitaloissa sisäkuori  $\geq 120$  mm (rivitalo jäykistetty huoneistoittain)

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Kantava sisäkuorielementti Mineraalivillaeeriste Tiiliverhous + julkisivurappaus	
Suunnittelija	Työn nro	US13
	Päiväys	

mittakaava 1:10



n . 20 mm	1	Kaksikerros-rappaus rakennusselityksen mukaan (kuitulaasti + sementtipohjainen pintarappauslaasti)
130 mm	2	Tiilimuuraus rakennusselityksen mukaan (poltetut tiilet)
40 mm	3	Ilmarako
50 mm	4	Tuulensuojamineraalivilla, lambda d = 0,033
175 mm	5	Mineraalivilla, lambda d = 0,036
≥ 180 mm	6	Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan
	7	Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

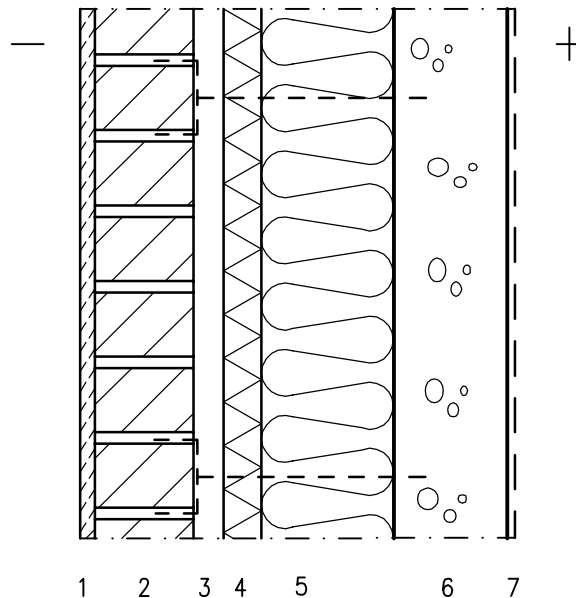
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tuulensuojavillan palo-ominaisuudet, Euroluokka A2-s1, d0
- ruostumattomat muuraussiteet  $\geq \varnothing 5$  mm,  $\geq 4$  kpl/m<sup>2</sup> (Joma, Vipmek tai vastaava liukuside) rakennepiirustusten mukaan, liukusidelanka  $\varnothing 5$  mm, kiinnitysosat ja ruuvit ruostumattomat
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosaan ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- mineraalivillalevyjen saumat limitettynä  $\geq 100$  mm
- tuulensuojamineraalivillan teippaus järjestelmään kuuluvalla saumausteipillä
- mineraalivillalevyjen kiinnitys mekaanisesti, 4 kpl/m<sup>2</sup>
- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- tiilimuurauksen rauditus (ruostumaton), aukkopalkit, liikuntasaumot jne. rakennepiirustusten mukaan
- muuraustyön aikana alimmasta tiilikerroksesta joka kolmas tiili pois tuuletusraon puhdistamisen takia

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0.16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0.17

	Sisältö Ei-kantava sisäkuorielementti Mineraalivillaeeriste Tiiliverhous + julkisivurappaus	
Suunnittelija	Työn nro	US14
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |           |   |  |
|-----------|---|--|
| n . 20 mm | 1 | Kaksikerros-rappaus rakennusselityksen mukaan (kuitulaasti + sementtipohjainen pintarappauslaasti) |
| 130 mm    | 2 | Tiilimuuraus rakennusselityksen mukaan (poltetut tiilet)   |
| 40 mm     | 3 | Ilmarako   |
| 50 mm     | 4 | Tuulensuojamineraalivilla, lambda d = 0,033  |
| 175 mm    | 5 | Mineraalivilla, lambda d = 0,036   |
| 150 mm    | 6 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan   |
|           | 7 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan   |

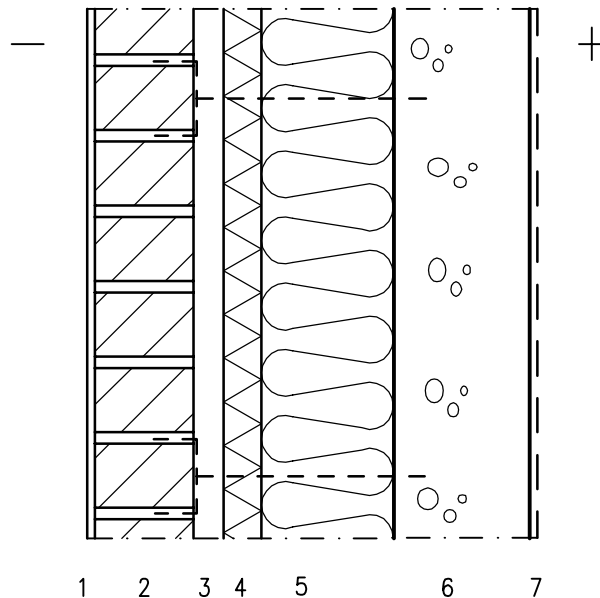
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tuulensuojavillan palo-ominaisuudet, Euroluokka A2-s1, d0
- ruostumattomat muuraussiteet  $\geq \varnothing 5$  mm,  $\geq 4$  kpl/m<sup>2</sup> rakennepiirustusten mukaan, liukusidelanka  $\varnothing 5$  mm, kiinnitysosat ja ruuvit ruostumattomat
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosaan ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- mineraalivillalevyjen saumat limitettynä  $\geq 100$  mm
- tuulensuojamineraalivillan teippaus järjestelmään kuuluvalla saumausteipillä
- mineraalivillalevyjen kiinnitys mekaanisesti, 4 kpl/m<sup>2</sup>
- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- tiilimuurauksen rauditus (ruostumaton), aukkopalkit, liikuntasaumot jne. rakennepiirustusten mukaan
- muuraustyön aikana alimmasta tiilikerroksesta joka kolmas tiili pois tuuletusraon puhdistamisen takia
- rivitaloissa sisäkuori  $\geq 120$  mm (rivitalo jäykistetty huoneistoittain)

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0.16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0.17

	Sisältö Kantava sisäkuorielementti Mineraalivillaeeriste Tiiliverhous + ohutrappaus	
Suunnittelija	Työn nro	US15
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |               |   |  |
|---------------|---|--|
|               | 1 | Ohutrappaus rakennusselityksen mukaan                    |
| 130 mm        | 2 | Tiilimuuraus rakennusselityksen mukaan (poltetut tiilet) |
| 40 mm         | 3 | Ilmarako   |
| 50 mm         | 4 | Tuulensuojamineraalivilla, $\lambda d = 0,033$           |
| 175 mm        | 5 | Mineraalivilla, $\lambda d = 0,036$                      |
| $\geq 180$ mm | 6 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan                   |
|               | 7 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan     |

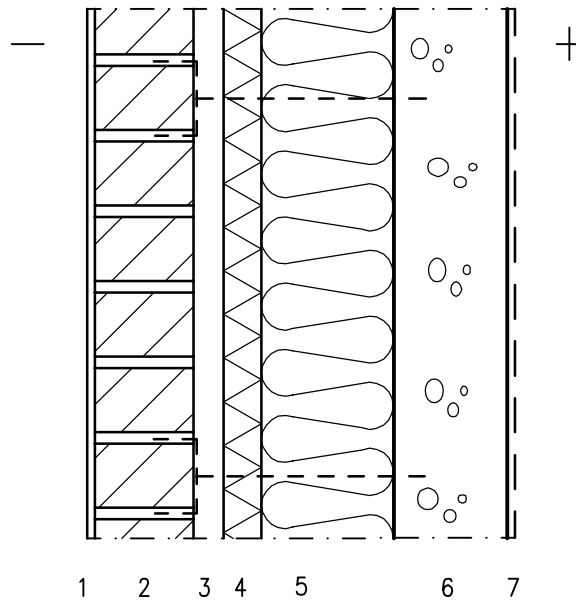
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tuulensuojavillan palo-ominaisuudet, Euroluokka A2-s1, d0
- ruostumattomat muuraussiteet  $\geq \varnothing 5$  mm,  $\geq 4$  kpl/m<sup>2</sup> rakennepiirustusten mukaan, liukusidelanka  $\varnothing 5$  mm, kiinnitysosat ja ruuvit ruostumattomia
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosaan ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- mineraalivillalevyjen saumat limitettynä  $\geq 100$  mm
- tuulensuojamineraalivillan teippaus järjestelmään kuuluvalla saumausteipillä
- mineraalivillalevyjen kiinnitys mekaanisesti, 4 kpl/m<sup>2</sup>
- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- tiilimuurauksen rauditus (ruostumaton), aukkopalkit, liikuntasaumot jne. rakennepiirustusten mukaan
- muuraustyön aikana alimmasta tiilikerroksesta joka kolmas tiili pois tuuletusraon puhdistamisen takia

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Ei-kantava sisäkuorielementti Mineraalivillaeeriste Tiiliverhous + ohutrappaus	
Suunnittelija	Työn nro	US16
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |        |   |  |
|--------|---|--|
|        | 1 | Ohutrappaus rakennusselityksen mukaan                    |
| 130 mm | 2 | Tiilimuuraus rakennusselityksen mukaan (poltetut tiilet) |
| 40 mm  | 3 | Ilmarako   |
| 50 mm  | 4 | Tuulensuojamineraalivilla, $\lambda d = 0,033$           |
| 175 mm | 5 | Mineraalivilla, $\lambda d = 0,036$                      |
| 150 mm | 6 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan                   |
|        | 7 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan     |

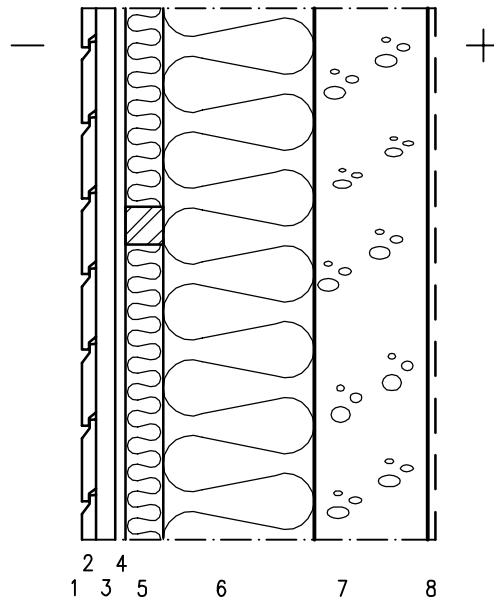
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tuulensuojavillan palo-ominaisuudet, Euroluokka A2-s1, d0
- ruostumattomat muuraussiteet  $\geq \varnothing 5$  mm,  $\geq 4$  kpl/m<sup>2</sup> (Joma, Vipmek tai vastaava liukuside) rakennepiirustusten mukaan, liukusidelanka  $\varnothing 5$  mm, kiinnitysosat ja ruuvit ruostumattomia
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosaan ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- mineraalivillalevyjen saumat limitettynä  $\geq 100$  mm
- tuulensuojamineraalivillan teippaus järjestelmään kuuluvalla saumausteipillä
- mineraalivillalevyjen kiinnitys mekaanisesti, 4 kpl/m<sup>2</sup>
- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- tiilimuurauksen rauditus (ruostumaton), aukkopalkit, liikuntasaumot jne. rakennepiirustusten mukaan
- muuraustyön aikana alimmasta tiilikerroksesta joka kolmas tiili pois tuuletusraon puhdistamisen takia
- rivitaloissa sisäkuori  $\geq 120$  mm (rivitalo jäykistetty huoneistoittain)

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Sisäkuorielementti Mineraalivillaeriste, puurunko Lautaverhouk, vaakapaneeli	
Suunnittelija	Työn nro	US17
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |              |   |  |
|--------------|---|--|
|              | 1 | Pintakäsittely rakennusselityksen mukaan                       |
| $\geq 23$ mm | 2 | Ulkoverhouklautu rakennusselityksen mukaan                     |
| 32 mm        | 3 | Ilmarako, tuuletettu, pysty-laudoitus 32x100 k600              |
| 13 mm        | 4 | Tuulensuoja, säänkestävä Gyproc Glasroc GHU 13                 |
| 50 mm        | 5 | Mineraalivilla, lambda d = 0,036,<br>vaakakoolaus 50x50 k600   |
| 200 mm       | 6 | Mineraalivilla, lambda d = 0,036,<br>pystykoolaus 50x200 k1200 |
|              | 7 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan                         |
|              | 8 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan           |

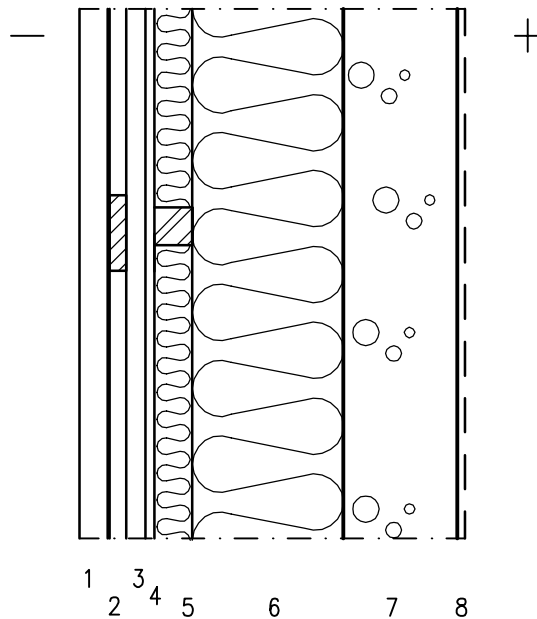
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosaan ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- tuulensuojalevyn täytettävä palomääräykset, saumat koolauksen kohdalla
- julkisivuverhouksen ja taustarungon kiinnitys rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan; kiinnitysosat ja ruuvit ruostumattomia
- Käyttö P1-luokan rakennuksessa SRMK:n osan E1:n mukaan
- ulkoverhoukpaneelin paksuus määriteltävä kohdekohtaisesti panelikorkeuden mukaan (RT 82-10571)
- vaativissa olosuhteissa julkisivupaneeli 28 mm. (Merenranta tai etelä- ja länsijulkisivuissa)
- paneelin taustauritus RT21-10626 mukaan
- kerrostaloissa sisäkuori  $\geq 150$  mm
- rivitaloissa sisäkuori  $\geq 120$  mm (rivitalo jäykistetty huoneistoittain)

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Sisäkuorielementti Mineraalivillaeriste, puurunko Pystysuuntainen teräspoimulevy	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US18		

mittakaava 1:10



- |        |   |  |
|--------|---|--|
|        | 1 | Teräspoimulevy rakennuslityksen mukaan                         |
| 25 mm  | 2 | Vaakalaudoitus 25x100 k <sub>≤</sub> 1200                      |
| 25 mm  | 3 | Ilmarako + pystyaukkoitus 25x100 k600                          |
| 13 mm  | 4 | Tuulensuojalevy, säänkestävä Gyproc Glasroc GHU 13             |
| 50 mm  | 5 | Mineraalivilla, lambda d = 0,036,<br>vaakakoolaus 50x50 k600   |
| 200 mm | 6 | Mineraalivilla, lambda d = 0,036,<br>pystykoolaus 50x200 k1200 |
|        | 7 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan                         |
|        | 8 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan           |

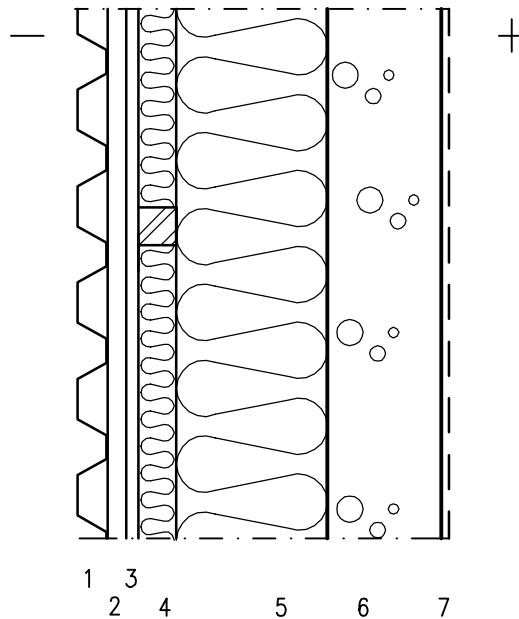
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosaan ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- tuulensuojalevyn täytettävä palomääräykset, saumat koolauksen kohdalla
- koolauksen/orsien kiinnitys rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan kiinnitysosat ja ruuvit ruostumattomia
- ulkoverhouspelti kuumasinkitty, tehdasmaalattu (PVDF tai Pural), pellin kiinnitykset, limitykset ja tiivistyksen rakennesuunnittelijan ja poimulevytoimittajan ohjeen mukaan, ruuvit ruostumattomia
- teräspoimulevyn aluslaudoituksen jako määriteltävä poimulevytyypin vaatimusten mukaan
- kerrostaloissa sisäkuori  $\geq 150$  mm
- rivitaloissa sisäkuori  $\geq 120$  mm (rivitalo jäykistetty huoneistoittain)

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: = 0,16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Sisäkuorielementti Mineraalivilläeriste, puurunko Vaakasuuntainen teräspoimulevy	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US19		

mittakaava 1:10



- |        |   |  |
|--------|---|--|
|        | 1 | Teräspoimulevy rakennuslityksen mukaan                         |
| 25 mm  | 2 | Ilmarako + pystyauuditus 25x100 k600                           |
| 13 mm  | 3 | Tuulensuojalevy, säänkestävä, Gyproc Glasroc GHU 13            |
| 50 mm  | 4 | Mineraalivilla, lambda d = 0,036,<br>vaakakoolaus 50x50 k600   |
| 200 mm | 5 | Mineraalivilla, lambda d = 0,036,<br>pystykoolaus 50x200 k1200 |
|        | 6 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan                         |
|        | 7 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan           |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

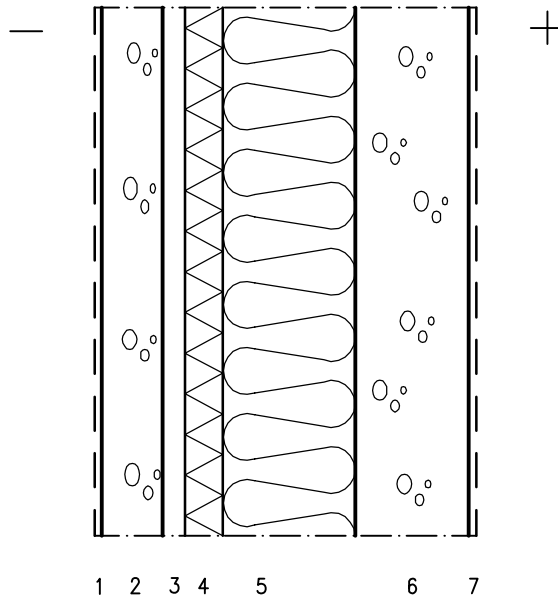
- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosaan ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- tuulensuojalevyn täytettävä palomääräykset, saumat koolauksen kohdalla
- koolauksen/orsien kiinnitys rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan kiinnitysosat ja ruuvit ruostumattomia
- ulkoverhouspelti kuumasinkitty, tehdasmaalattu (PVDF tai Pural), pellin kiinnitykset, limitykset ja tiivistyksset rakennesuunnittelijan ja poimulevytoimittajan ohjeen mukaan, ruuvit ruostumattomia
- teräspoimulevyn aluslaudoituksen jako määriteltävä poimulevytyypin vaatimusten mukaan
- kerrostaloissa sisäkuori  $\geq 150$  mm
- rivitaloissa sisäkuori  $\geq 120$  mm (rivitalo jäykistetty huoneistoittain)

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: = 0,16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17



	Sisältö Sisäkuorielementti Mineraalivilläeriste Kuorielementti, betonipinta	
Suunnittelija	Työn nro	US20
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |              |   |  |
|--------------|---|--|
|              | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely rakennusselityksen mukaan  |
| $\geq 80$ mm | 2 | Teräsbetoninen kuorielementti rakennepiirustusten mukaan |
| $\geq 30$ mm | 3 | Ilmarako   |
| 50 mm        | 4 | Tuulensuojamineraalivilla, $\lambda d = 0,033$           |
| 175 mm       | 5 | Mineraalivilla, $\lambda d = 0,036$                      |
|              | 6 | Teräsbetoniseinä rakennepiirustusten mukaan              |
|              | 7 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan     |

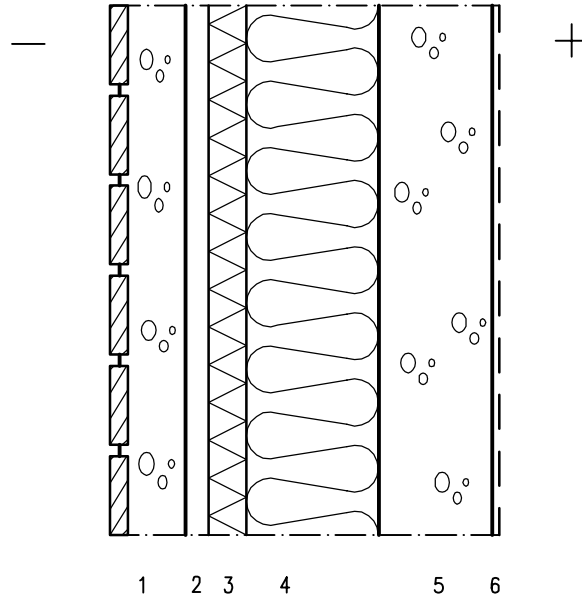
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tuulensuojavillan palo-ominaisuudet, Euroluokka A2-s1, d0
- kuorielementtien kannatus rungosta rakennepiirustusten mukaan (ruostumaton)
- kuorielementtien saumojen risteyskohtiin tuuletusputket
- mineraalivillalevyjen kiinnitys mekaanisesti, 4 kpl/m<sup>2</sup>
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosaan ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- mineraalivillalevyjen saumat limitettynä  $\geq 100$  mm
- tuulensuojamineraalivillan teippaus järjestelmään kuuluvalla saumausteipillä
- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- pinnoitettavan betonin pohjakäsittely elementtityöselityksen ja pinnoite-toimittajan ohjeen mukaan
- kuorielementti valetaan kertavaluna elementtityöselityksen mukaan
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus
- ulkokuorielementin paksuus määräytyy tapauskohtaisesti elementtikoon, aukotuksen, tuentatiheyden, jne. perusteella
- kerrostaloissa sisäkuori  $\geq 150$  mm
- rivitaloissa sisäkuori  $\geq 120$  mm (rivitalo jäykistetty huoneistoittain)

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0.16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0.17

	Sisältö Sisäkuorielementti Mineraalivillaeeriste Kuorielementti, tiililaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	US21
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |               |   |  |
|---------------|---|--|
| $\geq 100$ mm | 1 | Tiililaattainen teräsbetoninen kuorielementti rakennepiirustusten mukaan, tiililaatat $\geq 20$ mm ja saumat elementtityöselityksen mukaan |
| $\geq 30$ mm  | 2 | Ilmarako   |
| 50 mm         | 3 | Tuulensuojamineraalivilla, lambda d = 0,033  |
| 175 mm        | 4 | Mineraalivilla, lambda d = 0,036   |
|               | 5 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan   |
|               | 6 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan   |

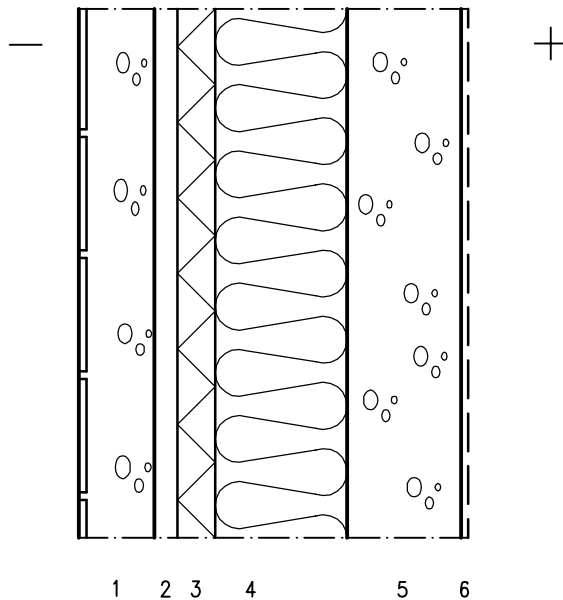
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tuulensuojavillan palo-ominaisuudet, Euroluokka A2-s1, d0
- tiililaatat ja saumat elementtityöselityksen mukaan
- tiililaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentiaali tulee testata betoninormien ja säilyvyysohjeen mukaisesti
- kuorielementtien kannatus rungosta rakennepiirustusten mukaan (RST)
- mineraalivillalevyjen kiinnitys mekaanisesti, 4 kpl/m<sup>2</sup>
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosaan ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- mineraalivillalevyjen saumat limitettynä  $\geq 100$  mm
- tuulensuojamineraalivillan teippaus järjestelmään kuuluvalla saumausteipillä
- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- kuorielementtien saumojen risteyskohtiin tuuletusputket
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- kuorielementti valetaan kertavaluna elementtityöselityksen mukaan
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus
- ulkokuorielementin paksuus määräytyy tapauskohtaisesti elementtikoon, aukotuksen, tuentatiheyden, jne. perusteella
- kerrostaloissa sisäkuori  $\geq 150$  mm
- rivitaloissa sisäkuori  $\geq 120$  mm (rivitalo jäykistetty huoneistoittain)

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Sisäkuorielementti Mineraalivillaaeriste Kuorielementti, klinkkerilaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US22		

mittakaava 1:10



- |  |  |
|--|--|
| $\geq 100$ mm<br>$\geq 30$ mm<br>50 mm<br>175 mm | 1 Klinkkerilaatta pintainen teräsbetoninen kuorielementti rakennepiirustusten mukaan<br>2 Ilmarako<br>3 Tuulensuojamineraalivilla, lambda d = 0,033<br>4 Mineraalivilla, lambda d = 0,036<br>5 Teräsbetoniseinä rakennepiirustusten mukaan<br>6 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |
|--|--|

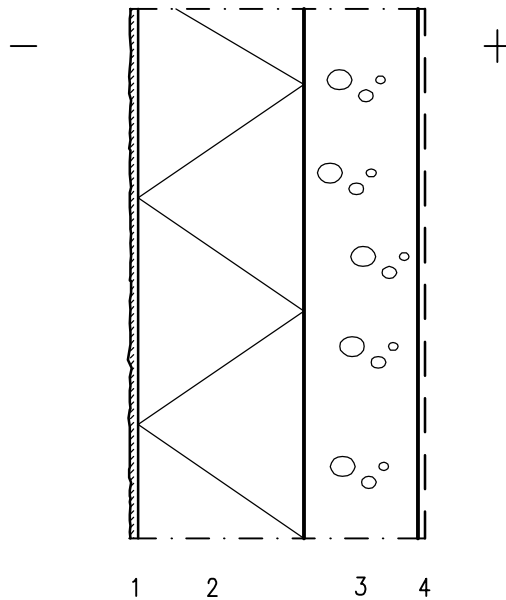
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tuulensuojavillan palo-ominaisuudet, Euroluokka A2-s1, d0
- klinkkerilaatat ja saumat elementtityöselityksen mukaan
- kuorielementtien saumojen risteyskohtiin tuuletusputket
- mineraalivillalevyjen kiinnitys mekaanisesti, 4 kpl/m<sup>2</sup>
- veden ja kosteuden poisto rakenteen alaosasta ja aukkojen päältä rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- mineraalivillalevyjen saumat limitettynä  $\geq 100$  mm
- tuulensuojamineraalivillan teippaus järjestelmään kuuluvalla saumausteipillä
- tuuletus rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- kuorielementti valetaan kertavaluna elementtityöselityksen mukaan
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus
- ulkokuorielementin paksuus määräytyy tapauskohtaisesti elementtikoon, aukotuksen, tuentatiheyden, jne. perusteella
- kerrostaloissa sisäkuori  $\geq 150$  mm
- rivitaloissa sisäkuori  $\geq 120$  mm (rivitalo jäykistetty huoneistoittain)

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0.16 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0.17

	Sisältö Kantava sisäkuorielementti Mineraalivillaeeriste Ohutrappaus	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US23		

mittakaava 1:10



- |          |  |
|----------|--|
| 10 mm    | 1 Rappaus  |
| 220 mm   | 2 Mineraalivilla, lambda d = 0,034                     |
| ≥ 150 mm | 3 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan               |
|          | 4 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

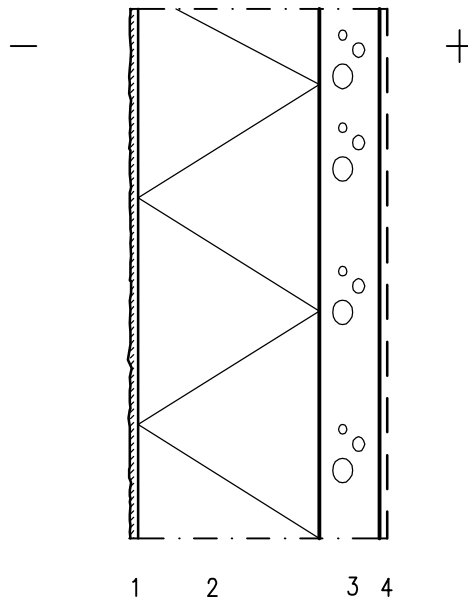
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- rappauksen liikuntasaumajako rappaustoimittajan mukaan

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Ei-kantava sisäkuorielementti Mineraalivillaeeriste Ohutrappaus	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US24		

mittakaava 1:10



- |         |  |
|---------|--|
| 10 mm   | 1 Rappaus  |
| 220 mm  | 2 Mineraalivilla, lambda d = 0,034                     |
| ≥ 80 mm | 3 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan               |
|         | 4 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

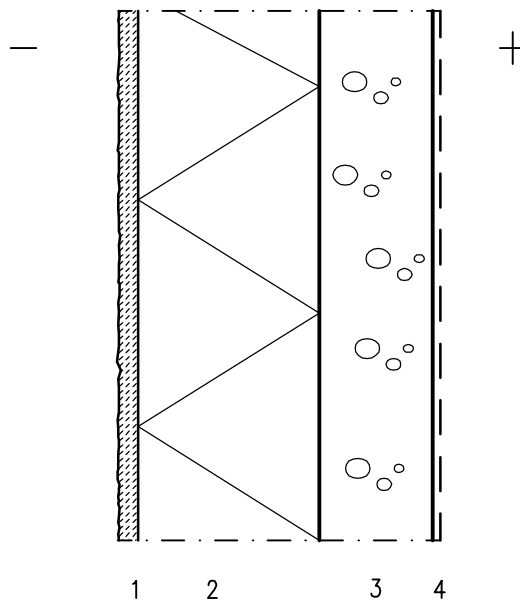
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- rappauksen liikuntasaumajako rappautoimittajan mukaan

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Kantava sisäkuorielementti Mineraalivillaaeriste Rappaus	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US25		

mittakaava 1:10



- |          |  |
|----------|--|
| 25 mm    | 1 Rappaus  |
| 220 mm   | 2 Mineraalivilla, lambda d = 0,036                     |
| ≥ 150 mm | 3 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan               |
|          | 4 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

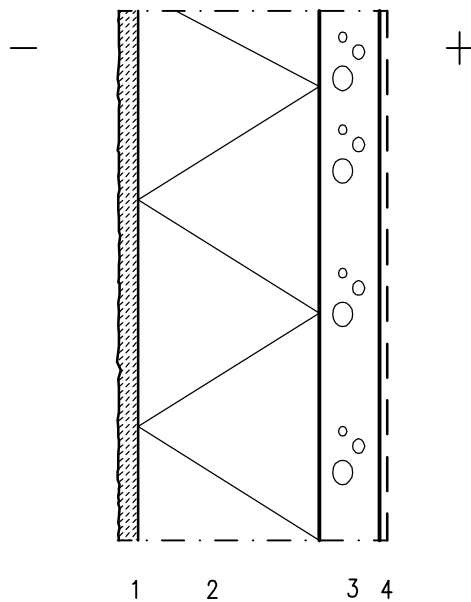
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- rappauksen liikuntasaumajako rappaustoimittajan mukaan

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Ei-kantava sisäkuorielementti Mineraalivillaaeriste Rappaus	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US26		

mittakaava 1:10



- |         |  |
|---------|--|
| 25 mm   | 1 Rappaus  |
| 220 mm  | 2 Mineraalivilla, lambda d = 0,036                     |
| ≥ 80 mm | 3 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan               |
|         | 4 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

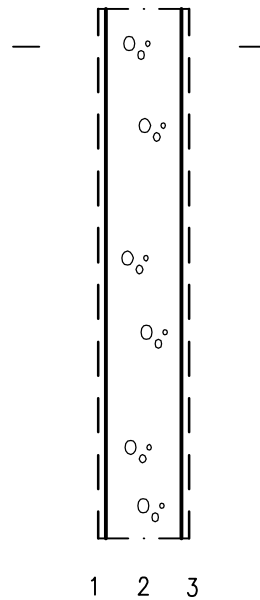
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- rappauksen liikuntasaumajako rappausoimittajan mukaan

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Kuorielementti, ei-kantava Betoni-pinta	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US31		

mittakaava 1:10



- ≥ 100 mm
- 1 Pintamateriaali ja -käsittely rakennusselityksen mukaan
  - 2 Teräsbetoni (kuorielementti) rakennepiirustusten mukaan
  - 3 Pintamateriaali ja -käsittely rakennusselityksen mukaan

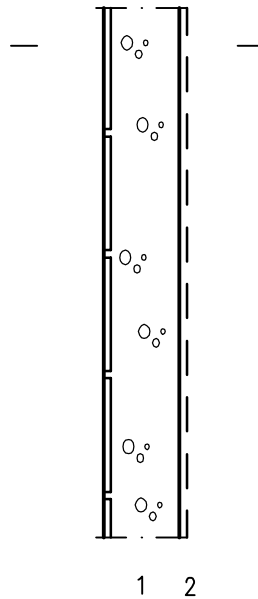
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- elementtien kiinnitys ja tuenta rakennedetaljien mukaan (R60 P1-luokan rakennuksissa)
- pinnoitettavan betonin pohjakäsittely elementtityöselityksen ja pinnoite-toimittajan ohjeen mukaan
- kuorielementin rauditus ruostumaton



	Sisältö Kuorielementti, ei-kantava Klinkkerilaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US32		

mittakaava 1:10



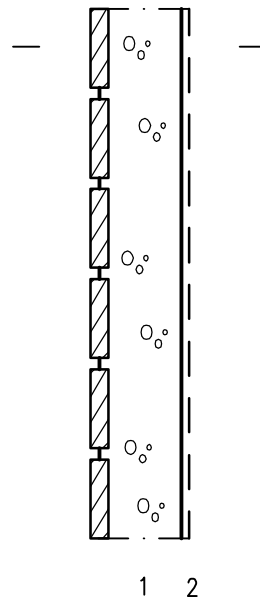
- ≥ 100 mm
- 1 Klinkkerilaattapintainen teräsbetoninen kuorielementti rakennepiirustusten mukaan
  - 2 Pintamateriaali ja -käsittely rakennusselityksen mukaan

TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- klinkkerilaatat ja saumat elementtityöselityksen mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- elementtien kiinnitys ja tuenta rakennedetaljien mukaan (R60 P1-luokan rakennuksissa)
- pinnoitetun betonin pohjakäsittely elementtityöselityksen ja pinnoite-toimittajan ohjeen mukaan
- klinkkerilaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentiaali tulee testata betoninormien ja säilyvyyssohjeen mukaisesti
- kuorielementin rauditus ruostumaton

	Sisältö Kuorielementti, ei-kantava Tiililaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US33		

mittakaava 1:10



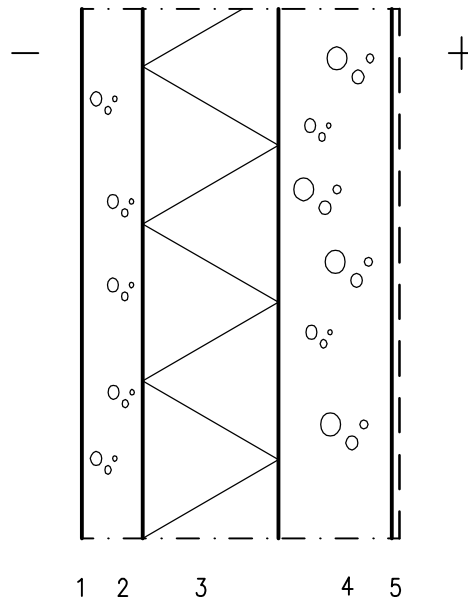
- ≥ 120 mm
- 1 Tiililaattapintainen teräsbetoninen kuorielementti rakennepiirustusten mukaan
  - 2 Pintamateriaali ja -käsittely rakennusselityksen mukaan

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tiililaatat ja saumat elementtityöselityksen mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- elementtien kiinnitys ja tuenta rakennedetaljien mukaan (RI60 P1-luokan rakennuksissa)
- pinnoitetun betonin pohjakäsittely elementtityöselityksen ja pinnoite-toimittajan ohjeen mukaan
- tiililaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentiaali tulee testata betoninormien ja säilyvyssohjeen mukaisesti
- kuorielementin rauditus ruostumaton

	Sisältö Kantava sandwich–elementtiulkoseinä Solupolystyreenieriste Betonipinta	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US41		

mittakaava 1:10



- |  |   |
|--|---|
| <p>≥ 70 mm</p> <p>180 mm</p> <p>≥ 150 mm</p> | <p>1 Pintamateriaali ja –käsittely rakennusselityksen ja elementtisuunnitelman mukaan</p> <p>2 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan</p> <p>3 Solupolystyreenieristelevy, lambda d = 0,031</p> <p>4 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan</p> <p>5 Pintamateriaali ja –käsittely huoneselityksen mukaan</p> |
|--|---|

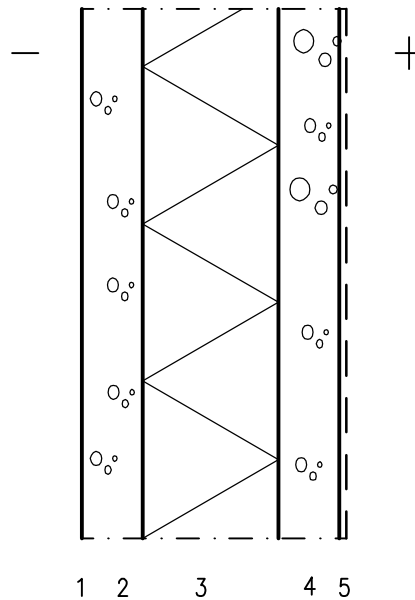
**TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:**

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- pinnoitettavan betonin pohjakäsittely elementtityöselityksen ja pinnoitetoimittajan ohjeen mukaan
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3–2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Ei-kantava sandwich-elementtiulkoseinä Solupolystyreenieriste Betonipinta	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US42		

mittakaava 1:10



- |   |   |
|---|---|
| <p>≥ 70 mm</p> <p>180 mm</p> <p>≥ 80 mm</p> | <p>1 Pintamateriaali ja -käsittely rakennuslityksen ja elementtisuunnitelman mukaan</p> <p>2 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan</p> <p>3 Solupolystyreenieristelevy, lambda d = 0,031</p> <p>4 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan</p> <p>5 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan</p> |
|---|---|

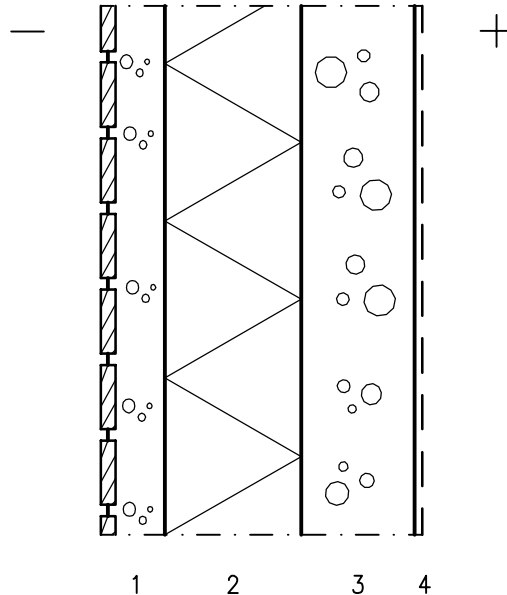
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- pinnoitettavan betonin pohjakäsittely elementtityöselityksen ja pinnoitetoimittajan ohjeen mukaan
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Kantava sandwich–elementtiulkoseinä Solupolystyreenieriste Tiililaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	US43
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |               |   |   |
|---------------|---|---|
| $\geq 85$ mm  | 1 | Tiililaattapintainen teräsbetoninen ulkokuori rakennepiirustusten mukaan, tiililaatat $\geq 20$ mm ja saumat rakennusselityksen mukaan (poltettu tiili) |
| 180 mm        | 2 | Solupolystyreenieristelevy, lambda d = 0,031  |
| $\geq 150$ mm | 3 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan  |
|               | 4 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan  |

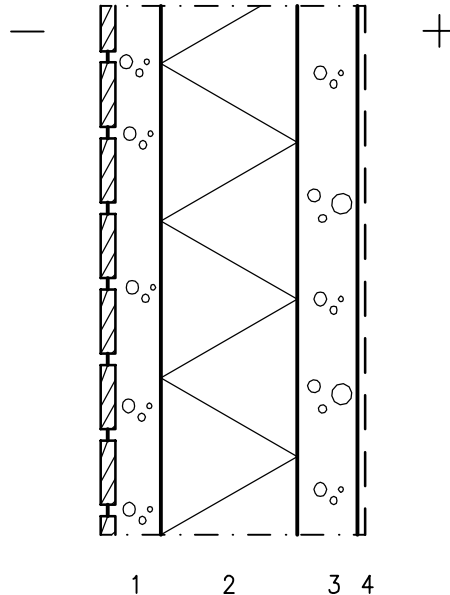
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- ulkokuoren jakaminen liikuntasauvoilla osiin rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- ulkokuori valetaan kertavaluna elementtityöselityksen mukaan
- tiililaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentiaali tulee testata betoninormien ja säilyvyysohjeen mukaisesti
- ulkokuoressa ruostumatton raudoitus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3–2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Ei-kantava sandwich-elementtiulkoseinä Solupolystyreenieriste Tiililaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	US44
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |              |   |   |
|--------------|---|---|
| $\geq 85$ mm | 1 | Tiililaattapintainen teräsbetoninen ulkokuori rakennepiirustusten mukaan, tiililaatat $\geq 20$ mm ja saumat rakennusselityksen mukaan (poltettu tiili) |
| 180 mm       | 3 | Solupolystyreenieristelevy, lambda d = 0,031  |
| $\geq 80$ mm | 3 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan  |
|              | 4 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan  |

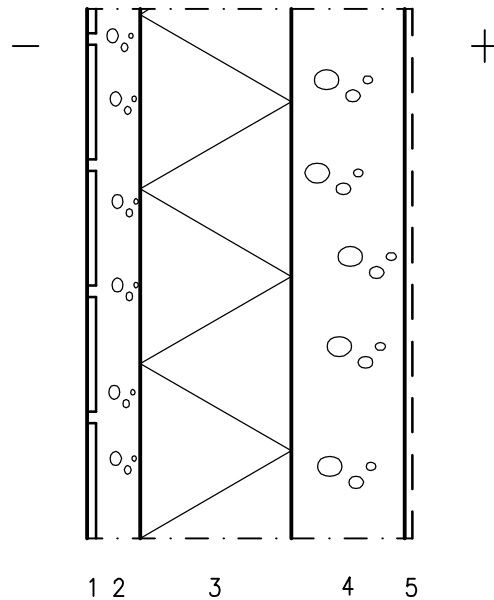
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- ulkokuoren jakaminen liikuntasauvoilla osiin rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- ulkokuori valetaan kertavaluna elementtityöselityksen mukaan
- tiililaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentiaali tulee testata betoninormien ja säilyvyyssohjeen mukaisesti
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Kantava sandwich-elementtiulkoseinä Solupolystyreenieriste Klinkkerilaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	US45
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |               |  |
|---------------|--|
| $\geq 70$ mm  | 1 Laattapinta rakennusselityksen mukaan                |
| $\geq 180$ mm | 2 Laatat + teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan      |
| $\geq 150$ mm | 3 Solupolystyreenieristelevy, lambda d = 0,031         |
|               | 4 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan               |
|               | 5 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

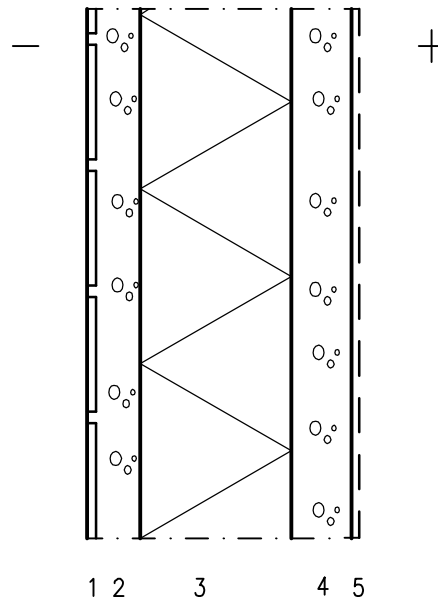
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- ulkokuoren jakaminen liikuntasauvoilla osiin rakennesuunnittelijan ja laattatoimittajan ohjeen mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- klinkkerilaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentiaali tulee testata betoninormien ja säilyvyysohjeen mukaisesti
- ulkokuori valetaan kertavaluna elementtityöselityksen mukaan
- ulkokuoren paksuus katsottava tapauskohtaisesti laattapaksuuden perusteella
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Ei-kantava sandwich-elementtiulkoseinä Solupolystyreenieriste Klinkkerilaattapinta	
Suunnittelija	Työn nro	US46
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |               |   |  |
|---------------|---|--|
|               | 1 | Laattapinta rakennusselityksen mukaan                |
| $\geq 70$ mm  | 2 | Laatat + teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan      |
| $\geq 180$ mm | 3 | Solupolystyreenieristelevy, lambda d = 0,031         |
| $\geq 80$ mm  | 4 | Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan               |
|               | 5 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

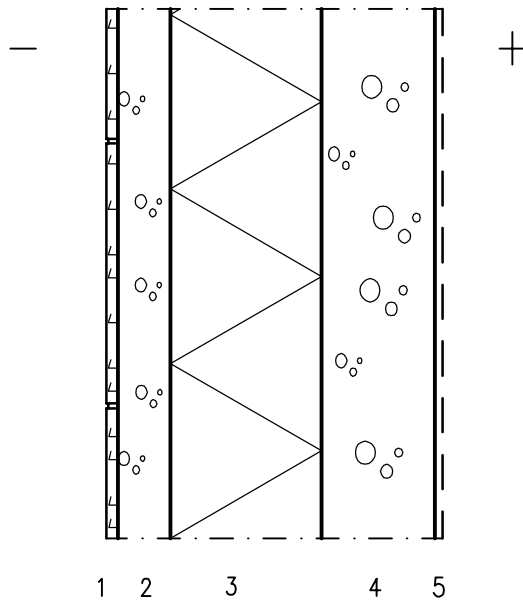
- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- ulkokuoren jakaminen liikuntasauvoilla osiin rakennesuunnittelijan ja laattatoimittajan ohjeen mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- klinkkerilaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentiaali tulee testata betoninormien ja säilyvyysohjeen mukaisesti
- ulkokuori valetaan kertavaluna elementtityöselityksen mukaan
- ulkokuoren paksuus katsottava tapauskohtaisesti laattapaksuuden perusteella
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3-2010 vertailuarvo 0,17



	Sisältö Kantava sandwich–elementtiulkoseinä Solupolystyreenieriste Luonnonkivilaatoitus	
Suunnittelija	Työn nro	US47
	Päiväys	

mittakaava 1:10



- |               |  |
|---------------|--|
| $\geq 10$ mm  | 1 Luonnonkivilaattapinta rakennusselityksen mukaan (elementissä) |
| 70 mm         | 2 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan                         |
| 180 mm        | 3 Solupolystyreenieristelevy, lambda d = 0,031                   |
| $\geq 150$ mm | 4 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan                         |
|               | 5 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan           |

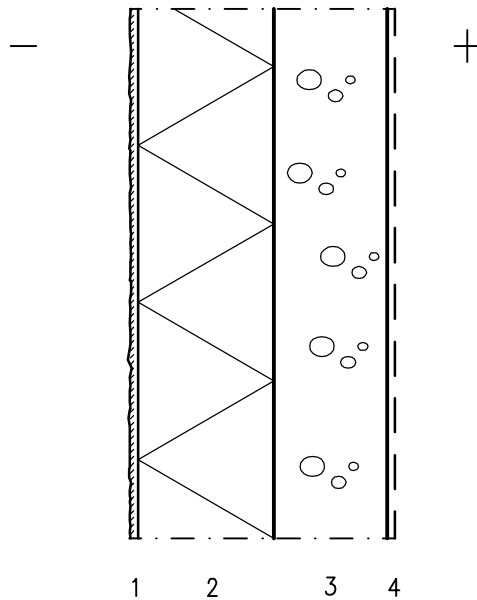
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- ruostumattomat ansaat rakennepiirustusten mukaan
- kivilaatat tartuntakiinnityksellä valuun; laattakoko, -paksuus ja taustan karhennus laattatoimittajan ja rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- ulkokuoren jakaminen liikuntasauvoilla osiin rakennesuunnittelijan ja laattatoimittajan ohjeen mukaan
- julkisivubetonin laatuvaatimukset ks. elementtityöselitys
- kivilaattojen säänkestävyys rakenteessa ja tartuntapotentiaali tulee testata betoninormien ja säilyvyssohjeen mukaisesti
- ulkokuoressa ruostumaton rauditus
- ulkokuoren paksuus laattoineen  $\geq 80$  mm
- luonnonkivilaattojen paksuus 10...15 mm tartuntakiinnityksellä

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3–2010 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Kantava sisäkuorielementti Solupolystyreenieriste Ohutrappaus	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US48		

mittakaava 1:10



- |               |  |
|---------------|--|
| 10 mm         | 1 Rappaus  |
| 180 mm        | 2 Solupolystyreenieristelevy, $\lambda d = 0,031$      |
| $\geq 150$ mm | 3 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan               |
|               | 4 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

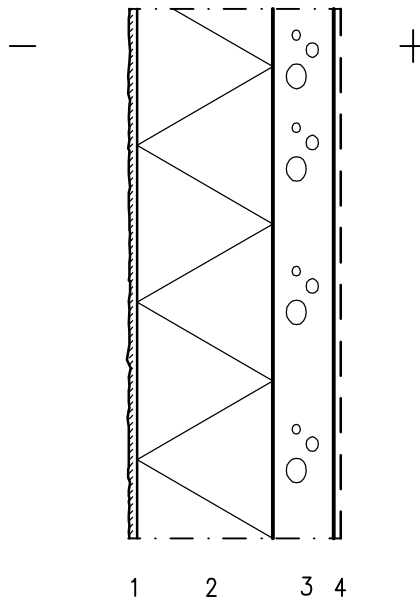
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- rappauksen liikuntasaumajako rappaustoimittajan mukaan
- eristeen oltava käyttötarkoitukseen soveltuva; mekaaninen kiinnitys

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3 vertailuarvo 0,17

	Sisältö Ei-kantava sisäkuorielementti Solupolystyreenieriste Ohutrappaus	
Suunnittelija	Työn nro	
	Päiväys	Tekijä
US49		

mittakaava 1:10



- |         |  |
|---------|--|
| 10 mm   | 1 Rappaus  |
| 180 mm  | 2 Solupolystyreenieristelevy, lambda d = 0,031         |
| ≥ 80 mm | 3 Teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan               |
|         | 4 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- rappauksen liikuntasaumajako rappaustoimittajan mukaan
- eristeen oltava käyttötarkoitukseen soveltuva; mekaaninen kiinnitys

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0,17 W/m<sup>2</sup> K, SRMK C3 vertailuarvo 0,17