

LIITE 1 Suositusrakenteet  
Sivu 1/8

Työn nro

Päiväys

Tekijä

US MV-VA

Rakennuskohde/Käyttökohde

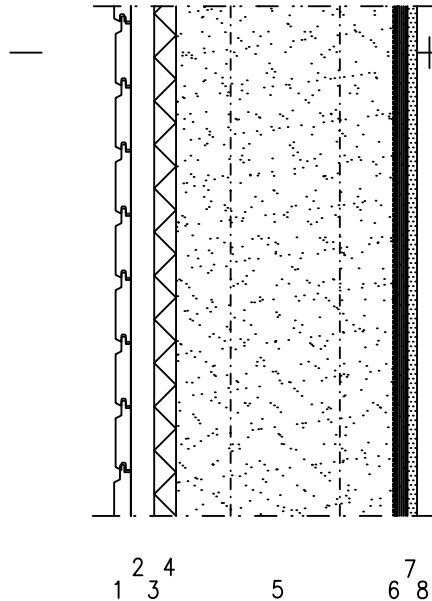
Sisältö

Puurakenteinen ulkoseinä

Kutterinlastueriste

Lautaverhous, vaneri ja kuitulevy sisäpinnassa

1:10



- |              |   |
|--------------|---|
| $\geq 23$ mm | 1 Pintakäsittely rakennusselityksen mukaan  |
| 32...44 mm   | 2 Ulkoverhouslauta, vaaka- tai pystyaukko rakennusselityksen mukaan   |
| 30 mm        | 3 Ilmarako + pystyaukko 32x100 k 600 (vaakalaudoituksen kanssa) tai ristiinkoolaus 22 mm + 22 mm (pystyaukkoituksen kanssa) |
| 300 mm       | 4 Mineraalivillatuulensuojalevy $\lambda_d = 0,033$ W/mK  |
| 0.3 mm       | 5 Kutterinlastueriste + pystyrunko, levyuunapalkki 45x75 h=300, k600  |
| 18 mm        | 6 Ilmansulkupaperi, saumat rungon kohdalla, 200 mm limittäin ja teipattu  |
| 13 mm        | 7 Vaneri  |
|              | 8 Sisustuslevy, huokoinen kuitulevy   |

Rakenteen lämmönläpäisykerroin (U-arvo) kutterinlastun lämmönjohtavuuden mukaan

$\lambda_d$	Lämmönläpäisykerroin (asetuksen 1010/2017 vertailuarvo 0,17 W/m <sup>2</sup> K)
0,042	0,14 W/m <sup>2</sup> K
0,050	0,16 W/m <sup>2</sup> K
0,055	0,17 W/m <sup>2</sup> K

Toteutusohjeet:

- Ilmansulkupaperin (6) vesihöyrynvastuksen tulee olla vähintään viisinkertainen mineraalivillatuulensuojalevyn (4) vesihöyrynvastukseen nähden

LIITE 1 Suositusrakenteet  
Sivu 2/8

Työn nro

Päiväys

Tekijä

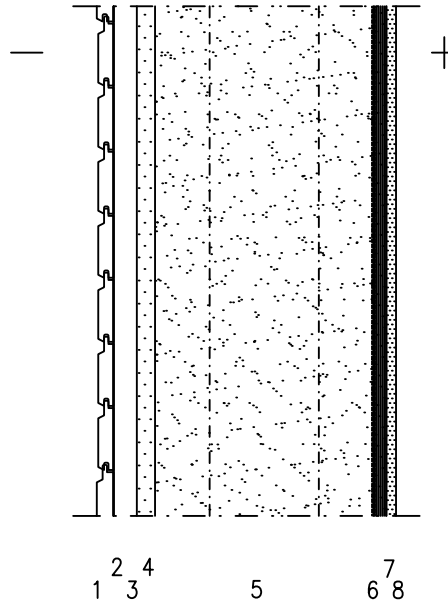
US KT-VA

Rakennuskohde/Käyttökohde

Sisältö

Puurakenteinen ulkoseinä  
Savetettu kutterinlastueriste  
Lautaverhous, vaneri ja kuitulevy sisäpinnassa

1:10



- |            |   |
|------------|---|
| ≥ 23 mm    | 1 Pintakäsittely rakennusselityksen mukaan  |
| 32...44 mm | 2 Ulkoverhouslauta, vaaka- tai pysty laudoitus rakennus selityksen mukaan   |
|            | 3 Ilmarako + pysty laudoitus 32x100 k 600 (vaakalautoituksen kanssa) tai ristiinkoolaus 22 mm + 22 mm (pysty laudoituksen kanssa) |
| 30 mm      | 4 Tuulensuojalevy, puukuitulevy, $\lambda_d = 0,049 \text{ W/mK}$   |
| 300 mm     | 5 Savetettu kutterinlastu + pystyrunko, levyuunapalkki 45x75 h=300, k600  |
| 0.3 mm     | 6 Ilmansulkupaperi, saumat rungon kohdalla, 200 mm limittäin ja teipattu  |
| 18 mm      | 7 Vaneri  |
| 13 mm      | 8 Sisustuslevy, huokoinen kuitulevy   |

Rakenteen lämmönläpäisykerroin (U-arvo) kutterinlastun lämmönjohtavuuden mukaan

$\lambda_d$	Lämmönläpäisykerroin (asetuksen 1010/2017 vertailuarvo 0,17 W/m <sup>2</sup> K)
0,042	0,14 W/m <sup>2</sup> K
0,050	0,16 W/m <sup>2</sup> K
0,055	0,17 W/m <sup>2</sup> K

Toteutusohjeet:

- Ilmansulkupaperin (6) vesihöyrynvastuksen tulee olla vähintään viisinkertainen tuulensuojalevyn (4) vesihöyrynvastukseen nähden

LIITE 1 Suositusrakenteet  
Sivu 3/8

Työn nro

Päiväys

Tekijä

US MV-KI

Rakennuskohde/Käyttökohde

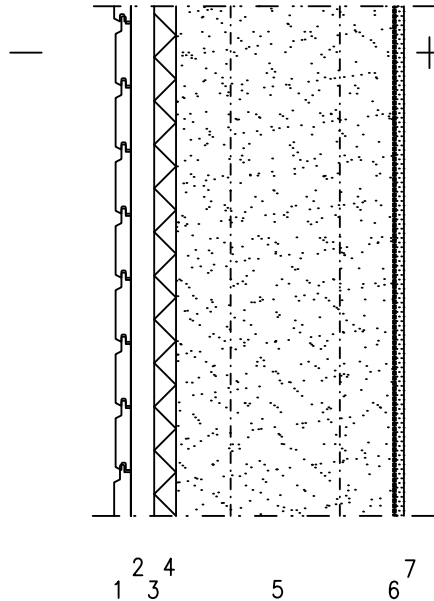
Sisältö

Puurakenteinen ulkoseinä

Kutterinlastueriste

Lautaverhous, kipsilevy sisäpinnassa

1:10



- |              |   |
|--------------|---|
| $\geq 23$ mm | 1 Pintakäsittely rakennusselityksen mukaan  |
| 32...44 mm   | 2 Ulkoverhouslauta, vaak- tai pysty laudoitus rakennusselityksen mukaan   |
|              | 3 Ilmarako + pysty laudoitus 32x100 k 600 (vaakalaidoituksen kanssa) tai ristiinkoolaus 22 mm + 22 mm (pysty laidoituksen kanssa) |
| 30 mm        | 4 Mineraalivillatuulensuojalevy, $\lambda_d = 0,033$ W/mK   |
| 300 mm       | 5 Kutterinlastu + pystyrunko levyuunapalkki 45x75 h=300, k600   |
| 0.3 mm       | 6 Ilmansulkupaperi, saumat rungon kohdalla, 200 mm limittäin ja teipattu  |
| 13 mm        | 7 Kipsilevy   |

Rakenteen lämmönläpäisykerroin (U-arvo) kutterinlastun lämmönjohtavuuden mukaan

$\lambda_d$	Lämmönläpäisykerroin (asetuksen 1010/2017 vertailuarvo 0,17 W/m <sup>2</sup> K)
0,042	0,14 W/m <sup>2</sup> K
0,050	0,16 W/m <sup>2</sup> K
0,055	0,17 W/m <sup>2</sup> K

Toteutusohjeet:

- Ilmansulkupaperin (6) vesihöyrynvastuksen tulee olla vähintään viisinkertainen tuulensuojalevyn (4) vesihöyrynvastukseen nähden

LIITE 1 Suositusrakenteet  
Sivu 4/8

Työn nro

Päiväys

Tekijä

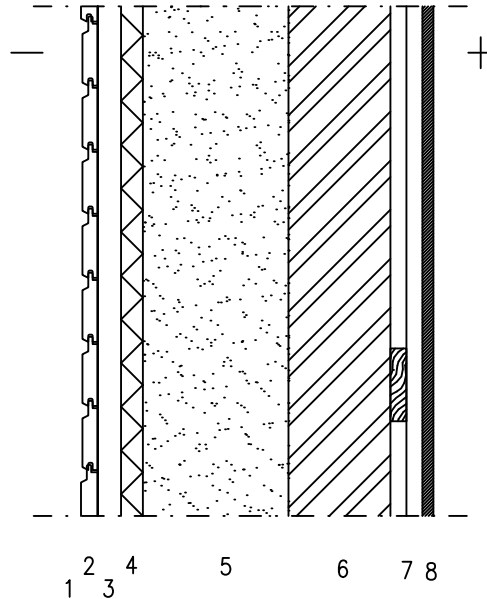
US MV-CLT

Rakennuskohde/Käyttökohde

Sisältö

CLT-runkoinen, palosuojattu ulkoseinä  
Savetettu kutterinlastueriste, mineraalivillatuulensuoja  
Lautaverhous, palokipsi sisäpinnassa

1:10



- 1 Pintakäsittely rakennusselityksen mukaan
- 2  $\geq 23$  mm Ulkoverhouslauta, vaaka- tai pystyauoitus rakennusselityksen mukaan
- 3 32...44 mm Ilmarako + pystyauoitus 32x100 k 600 (vaakalauoituksen kanssa) tai ristiinkoolaus 22 mm + 22 mm (pystyauoituksen kanssa)
- 4 30 mm Mineraalivillatuulensuojalevy,  $\lambda_d = 0,033$  W/mK
- 5 200 mm Savetettu kutterinlastueriste + pystyrunko 45x200 k600
- 6 140 mm CLT-massivipuulaatta
- 7 44 mm Ristiinkoolaus / asennustila 2x 22x100 k600
- 8 15 mm Palokipsilevy + pintakäsittely

Rakenteen lämmönläpäisykerroin (U-arvo) kutterinlastun lämmönjohtavuuden mukaan

$\lambda_d$	Lämmönläpäisykerroin (asetuksen 1010/2017 vertailuarvo 0,09 W/m <sup>2</sup> K)
0,042	0,15
0,050	0,16
0,055	0,17

LIITE 1 Suositusrakenteet  
Sivu 5/8

Työn nro

Päiväys

Tekijä

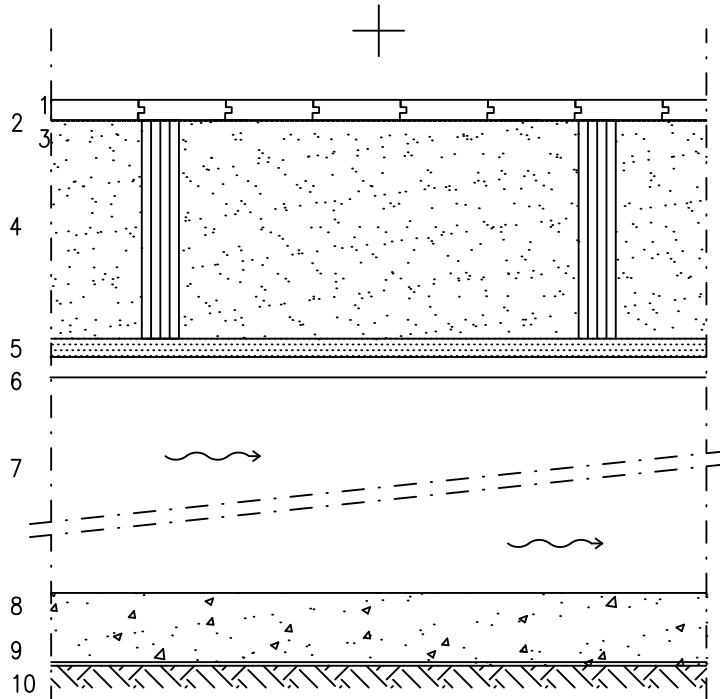
AP

Rakennuskohde/Käyttökohde

Sisältö

Puurakenteinen alapohja tuuletettu ilmatila  
Kutterinlastueriste

1:10



Rakenne ylhäältä alaspäin:

- |        |  |
|--------|--|
| 28 mm  | 1 Pintamateriaali ja/tai -käsittely huoneselityksen mukaan                         |
| 0.3 mm | 2 Ponttilautalattia  |
| 300 mm | 3 Ilmansulkupaperi, saumat rungon kohdalla, 200 mm limittäin ja teipattu           |
| 25 mm  | 4 Savetettu kutterinlastu + kantava palkisto (kuvassa viilupuu 51x300 k600)        |
| 22 mm  | 5 Tuulensuojalevy, puukuitulevy $\lambda_d = 0,049 \text{ W/mK}$                   |
| >800mm | 6 22x95 AB-luokan painekyllästetty harvalaudoitus k300                             |
|        | 7 Tuuletettu ryömintätila  |
|        | 8 Kapillaarisen vedennousun katkaiseva kerros/lämmöneriste, esim. kevytsora        |
|        | 9 Suodatinkangas (tarvittaessa, rakennesuunnittelija määrittelee kohdekohtaisesti) |
|        | 10 Perusmaa, kaivurajojen kallistus salaojiin 1:100                                |

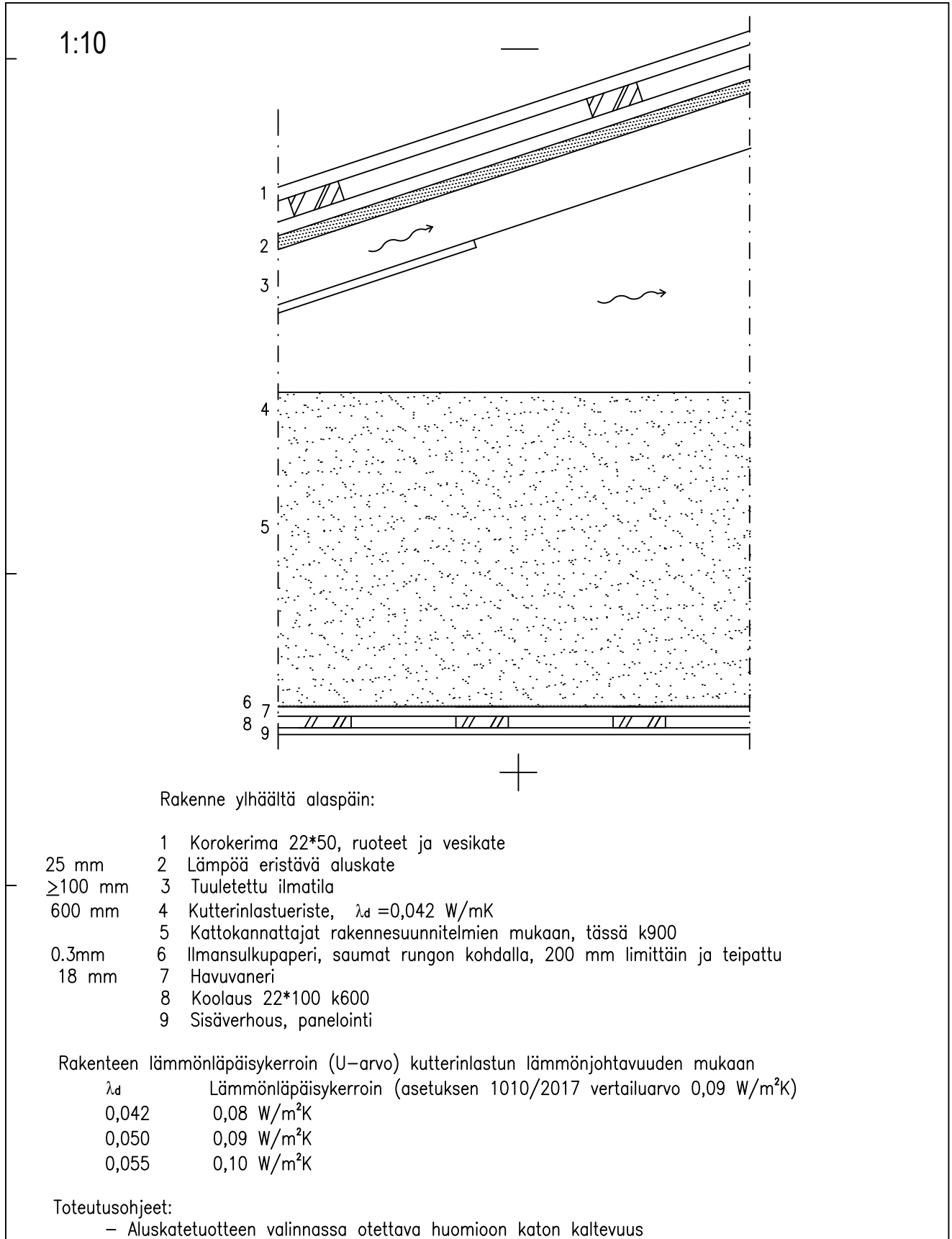
Rakenteen lämmönläpäisykerroin (U-arvo) kutterinlastun lämmönjohtavuuden mukaan

$\lambda_d$	Lämmönläpäisykerroin (asetuksen 1010/2017 vertailuarvo 0,17 W/m <sup>2</sup> K)
0,042	0,14 W/m <sup>2</sup> K
0,050	0,16 W/m <sup>2</sup> K
0,055	0,17 W/m <sup>2</sup> K

Toteutusohjeet:

- Ilmansulkupaperin (3) vesihöyrynvastuksen tulee olla vähintään viisinkertainen tuulensuojalevyn (5) vesihöyrynvastukseen nähden

<b>LIITE 1 Suositusrakenteet</b> Sivun 6/8	Työn nro		<b>YP</b>
	Päiväys	Tekijä	
Rakennuskohde/Käyttökohde	Sisältö Puuristikkoyläpohja, tuuletettu ilmatila Kutterinlastueriste		



LIITE 1 Suositusrakenteet  
Sivu 7/8

Työn nro

Päiväys

Tekijä

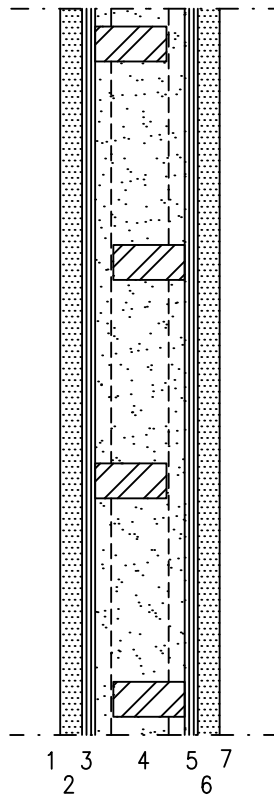
VS

Rakennuskohde/Käyttökohde

Sisältö  
Puurakenteinen väliseinä  
Ei kantava

1:10

Rakenne ylhäältä katsottuna



- |        |   |  |
|--------|---|--|
| 30 mm  | 1 | Pintakäsittely rakennusselityksen mukaan   |
| 18 mm  | 2 | Savirappaus + teräksinen rappausverkko   |
| 18 mm  | 3 | Vaneri, leveys 1200 mm, ruuvikiinnitys runkoon 4,2*45 k200/300, laudat 22*100 vaakasaumojen takana runkopuiden välissä |
| 123 mm | 4 | Puurunko + kutterinlastueriste, runkopuut 48*98 sik-sak, k600 kummallakin puolella                                     |
| 18 mm  | 5 | Vaneri, leveys 1200 mm, ruuvikiinnitys runkoon 4,2*45 k200/300, laudat 22*100 vaakasaumojen takana runkopuiden välissä |
| 30 mm  | 6 | Savirappaus + teräksinen rappausverkko   |
|        | 7 | Pintakäsittely rakennusselityksen mukaan   |

Palonkesto: Seinä täyttää osastoivuudelle asetetut palonkestovaatimukset 60 minuuttia, kun seinän korkeus max. 3000 mm

LIITE 1 Suositusrakenteet  
Sivu 8/8

Työn nro

Päiväys

Tekijä

HVS

Rakennuskohde/Käyttökohde

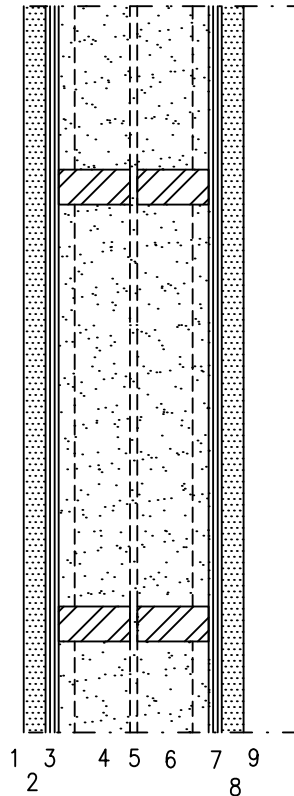
Sisältö

Puurakenteinen huoneistojen välinen seinä

Ei kantava

1:10

Rakenne ylhäältä katsottuna



- |       |   |   |
|-------|---|---|
| 30 mm | 1 | Pintakäsittely rakennusselityksen mukaan  |
| 18 mm | 2 | Savirappaus + teräksinen rappausverkko  |
| 18 mm | 3 | Vaneri, leveys 1200 mm, ruuvi kiinnitys runkoon 4,2*45 k200/300, laudat 22*100 vaakasaumojen takana runkopuiden välissä   |
| 98 mm | 4 | Puurunko + kutterinlastueriste, runkopuut 48*98 k600  |
| 10 mm | 5 | Erotuskaista 10 mm seinän ylä- ja alajuoksujen sekä päätyrankojen välissä, rungot (4) ja (6) kauttaaltaan irti toisistaan, toteutus akustiikkasuunnittelijan mukaan |
| 98 mm | 6 | Puurunko + kutterinlastueriste, runkopuut 48*98 k600  |
| 18 mm | 7 | Vaneri, leveys 1200 mm, ruuvi kiinnitys runkoon 4,2*45 k200/300, laudat 22*100 vaakasaumojen takana runkopuiden välissä   |
| 30 mm | 8 | Savirappaus + teräksinen rappausverkko  |
|       | 9 | Pintakäsittely rakennusselityksen mukaan  |

Palonkesto: Seinä täyttää osastoivuudelle asetetut palonkestovaatimukset 60 minuuttia, kun seinän korkeus max. 3000 mm

Rakenteen äänitasoeroluku:  $D_{nT,w} > 55$  dB, kun liitokset, läpiviennit ja detaljit toteutetaan rakenne- ja akustiikkasuunnitelmien mukaan