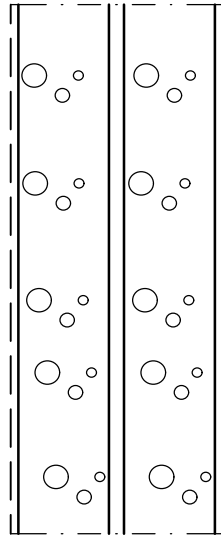


<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS201
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . Asuinhuoneistojen välinen seinä, rivitalot	Sisältö Betoniseinä, kantava, 2 –kertainen		



1 2 3 4 5

- |               |   |  |
|---------------|---|--|
|               | 1 | Pintamateriaali ja –käsittely huoneselityksen mukaan |
| $\geq 120$ mm | 2 | Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan        |
| 20 mm         | 3 | ilmaväli   |
| $\geq 120$ mm | 4 | Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan        |
|               | 5 | Pintamateriaali ja –käsittely huoneselityksen mukaan |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- betoniseinistä vähintään toinen on elementtirakenteinen
  - saumavalujen kohdille (välipohja- ja pystysaumamat) liikuntasaumaväliin asennetaan 20 mm solupolyeteenimatto
  - muut vaatimukset katso ”Rakennetyyppien yleiset vaatimukset” –tekstiosa
- S - rivitalo jäykistetään huoneistoittain rungon pituussuuntaan
- S - liittyvät rakenteet huomioitava paksuutta määrittäessä

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} \geq 60$  dB, kun seinänpuoliskojen 2 ja 4 välillä ei ole ääneneneristävyyttä heikentävää kytkentää, muuten  $D_{nT,w} \geq 55$  dB.

Lukuarvo 60 dB täyttää YM:n asetuksen 796/2017 sovellusohjeen

( Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä, 2018 ) kohdan 6.4 ohjeavot.

Lukuarvo 55 dB täyttää YM:n asetuksen 796/2017 vaatimuksen asuntojen välillä.

PALONKESTOLUOKKA: REI 60: 120 mm

Rakennuskohde/Käyttökohde

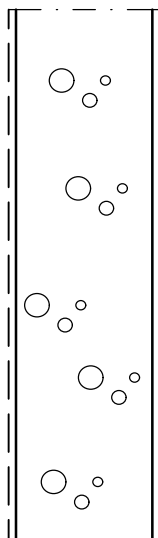
.

.

Asuinhuoneistojen välinen seinä, kerrostalot

Sisältö

Betoniseinä, kantava



1 2 3

 $\geq 200 \text{ mm}$ 

- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
- 2 Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan
- 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan


## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

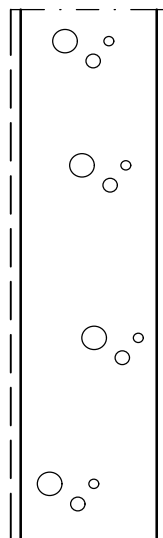
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa
- S - liittyvät rakenteet huomioitava paksuutta määrittäessä
- S - rivitaloissa käyttö edellyttää  $\geq 500 \text{ kg/m}^2$  välipohjarakennetta

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} \geq 55 \text{ dB}$ 

Lukuarvo täyttää Ympäristöministeriön asetuksen 796/2017 vaatimuksen asuntojen välillä.

PALONKESTOLUOKKA: REI 180: 180 mm  
REI 240: 240 mm

	Työn nro .		VS203
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . Asuinhuone porrashuonetta ja hissikuilua vasten		Sisältö Betoniseinä, kantava	



1 2 3

$\geq 200 \text{ mm}$

- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
- 2 Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan
- 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

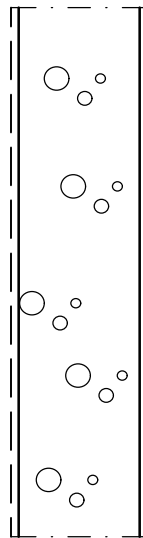
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - hissien aiheuttaman äänitason huoneessa tulee olla alle YM:n asetuksen 796/2017 asettamien vaatimusten
- S - liittyvät rakenteet huomioitava paksuutta määrittäessä

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} \geq 55 \text{ dB}$

Lukuarvo täyttää Ympäristöministeriön asetuksen 796/2017 vaatimuksen asuntojen välillä.

PALONKESTOLUOKKA: REI 180 : 180 mm  
REI 240 : 240 mm

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS204
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . Asuinhuoneiston sisäinen betoniseinä	Sisältö Betoniseinä, kantava		



1      2      3

- $\geq 160 \text{ mm}$
- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
  - 2 Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan
  - 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

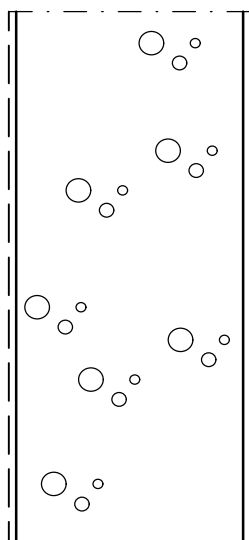
#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa
- S - liittyvät rakenteet huomioitava paksuutta määrittäessä
- S - soveltuu käytettäväksi paikallavalulaataston kanssa
- S - rivitalon jäykistävä betoniseinä  $\geq 120 \text{ mm}$

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} \geq 52 \text{ dB}$

PALONKESTOLUOKKA: REI 120

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS205
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . S1 luokan VSS:n seinä sisätilaa vasten	Sisältö Betoniseinä, kantava		



1 2 3

- $\geq 300 \text{ mm}$
- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
  - 2 Teräsbetoni
  - 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa

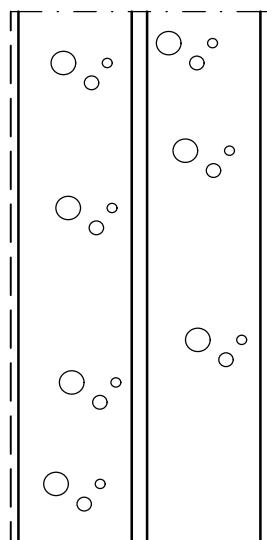
- S - säteilysuojauksen vaikutus seinän paksuuteen ks. RT 92-11173
- S - jos VSS puolilämmintä tilaa, lämmöneristys VSS:n vastakkaiselle puolelle

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} \geq 55 \text{ dB}$

Lukuarvo täyttää Ympäristöministeriön asetuksen 796/2017 vaatimuksen asuntojen välillä.

PALONKESTOLUOKKA:  $\leq \text{REI } 240$

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS206
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . Liikuntasauha	Sisältö Betoniseinä, kantava, 2–kertainen		



1 2 3 4 5

- |          |   |  |
|----------|---|--|
|          | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |
| ≥ 150 mm | 2 | Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan        |
| 20 mm    | 3 | Liikuntasäamaväli                                    |
| ≥ 150 mm | 4 | Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan        |
|          | 5 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- betoniseinistä vähintään toinen on elementtirakenteinen
  - saumavalujen kohdalle (välipohja- ja pystysäumat) liikuntasäamaväliin asennetaan 20 mm solupolyeteenimatto
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
  - S - liittyvien rakenteiden vaikutus ääneneristävyyteen huomioitava erikseen YM:n asetuksen 796/2017 mukaan
- Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} \geq 60$  dB, kun seinänpuoliskojen 2 ja 4 välillä ei ole ääneneristävyyttä heikentävää kytkentää, muuten  $D_{nT,w} \geq 55$  dB.  
Lukuarvo 60 dB täyttää YM:n asetuksen 796/2017 sovellusohjeen ( Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä, 2018 ) kohdan 6.4 ohjearvot.  
Lukuarvo 55 dB täyttää YM:n asetuksen 796/2017 vaatimuksen asuntojen välillä.

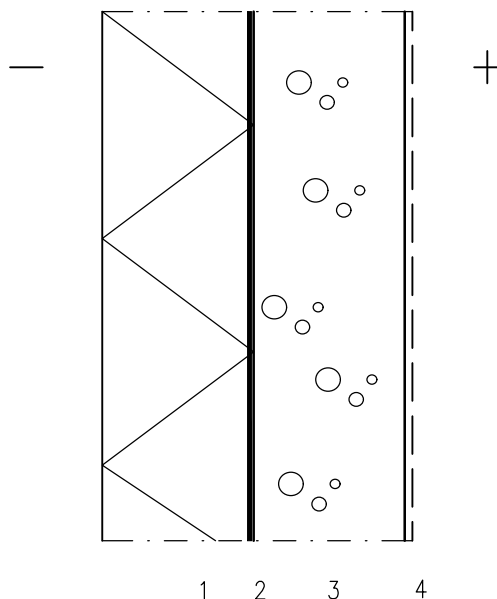
PALONKESTOLUOKKA: REI 90: 150 mm  
REI 120: 160 mm  
REI 180: 180 mm  
REI 240: 240 mm

Rakennuskohde/Käyttökohde

.  
.  
Alustatilan seinä huonetilaa vasten

Sisältö

Betoniseinä, kantava  
Solupolystyreenieriste



- 200 mm 1 Solupolystyreenilevy EPS100S,  $\lambda_d=0.036$   
2 Kuumabitumiliimaus, kauttaaltaan  
≥ 200 mm 3 Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan  
4 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

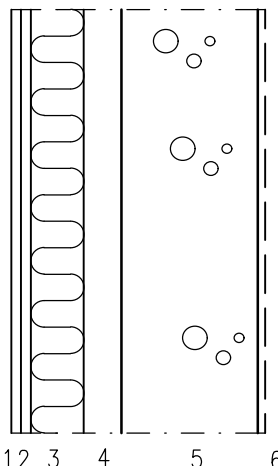
## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- lämmöneristelevyt tiivistetään saumojen ja läpimenojen kohdilta polyuretaanivaahdolla
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0.17 W/m<sup>2</sup> K, YM:n asetus 1010/2017 vertailuarvo 0.17

PALONKESTOLUOKKA: REI 180: 180 mm  
REI 240: 240 mm

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS209
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . . Liikehuoneiston ja päiväkodin seinä asuntoa vasten	Sisältö Betoniseinä, kantava Mineraalivillaeriste 2-kertainen kipsilevyverhous		



- |           |   |   |
|-----------|---|---|
| 2 x 13 mm | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan                      |
| 70 mm     | 2 | 2-kertainen kipsilevy, saumat limittäin (uloin levy GEK)                  |
| 50 mm     | 3 | Mineraalivilla: ryhmä 01.036, puukoolaus tai metalliranka k 600 (pystyyn) |
| ≥ 200 mm  | 4 | Ilmaväli  |
|           | 5 | Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan                             |
|           | 6 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan                      |

Seinän maksimikorkeus:

- teräsranka Gyproc GS 66 k 600: 3100 mm
- puuranka 66 x 39 tai järeämpi, k 600: 3000 mm
- teräsranka Gyproc GFR k 600: 4800 mm

Lähde: Gyproc käsikirja 2018. Arvot pätevät, kun teräsbetoniseinä ( kerros 5 ) täyttää vaaditun palonkestoluokan yksinään.

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$  = 60 dB käytettäessä tilassa ääntä eristävää alakattoa ja kelluvaa lattiaa tai seinistä irroitettua maanvaraista laattaa.

Lukuarvo 60 dB täyttää Ym:n asetuksen 796/2017 sovellusohjeen ( Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä, 2018 ) kohdan 6.4 ohjearvot.

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- rankojen tuenta betoniin tärinäeristimillä EP400+Sylomer ( AMC Mecanocaucho ), joka rangan yläreunasta + 1,2 m korkeudelta lattiasta. Muita kiinnityksiä rankaseinän ja betonin välillä ei sallita. Rangat ja levytykset vähintään 20 mm irti holvista.
- kaikkien levyjen liittymäkohdat ympäröiviin ja lävistäviin rakenteisiin sekä levysaumot tiivistetään akustisella saumausmassalla
- levyjen reunojen ja saumojen alle aina koolaus
- levyseinään tulevien kalusteiden ja raskaiden kiinnitysten kohdalla seinärunko vahvistetaan vahvistusrangoin ja -kaistoin väliseinäjärjestelmä-toimittajan ja rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan
- S - liittyvien rakenteiden vaikutus ääneneristävyyteen huomioitava erikseen YM:n asetuksen 796/2017 mukaan

PALONKESTOLUOKKA: REI 180

Rakennuskohde/Käyttökohde

.

.

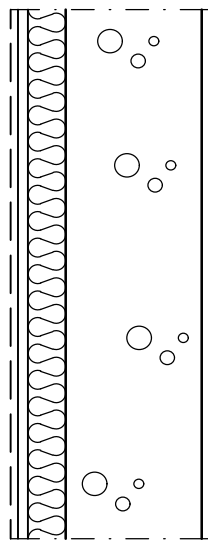
Asuinhuone pohjakerroksen porraskäytävää vasten

Sisältö

Betoniseinä, kantava

Mineraalivillaeriste

Kipsilevyverhous



12 3 4 5

- |        |   |   |
|--------|---|---|
|        | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan                              |
| 13 mm  | 2 | Kipsilevy GN  |
| 50 mm  | 3 | Mineraalivilla: ryhmä 01.036, pystykoolaus 45x45 k 600 tai metalliranka R42 k 600 |
| 200 mm | 4 | Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan                                     |
|        | 5 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan                              |

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

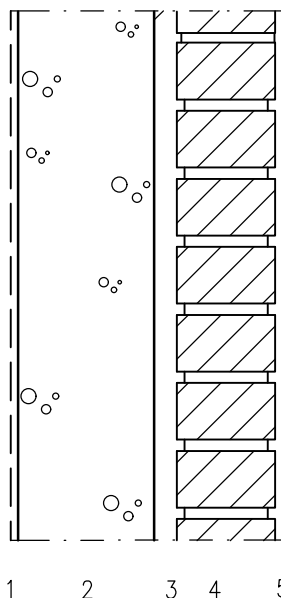
- levyjen reunojen ja saumojen alle aina koolaus
- levyseinä asunnon puolelle
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - liittyvien rakenteiden vaikutus ääneneristävyyteen huomioitava erikseen

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} \geq 55$  dB

Lukuarvo täyttää Ympäristöministeriön asetuksen 796/2017 vaatimukset.

PALONKESTOLUOKKA: REI 180

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS211
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . Kiinteistöjen pesutilojen seinä asuinhuonetta vasten	Sisältö Betoniseinä, kantava  Tiiliverhous		



- |        |   |   |
|--------|---|---|
|        | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan      |
| 200 mm | 2 | Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan             |
| 30 mm  | 4 | Työvara   |
| 130 mm | 5 | Kalkkiahiekkatiilimuuraus rakennusselityksen mukaan       |
|        | 6 | Pintamateriaali ja -käsittely pintarakennetyyppien mukaan |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tiiliseinä pesutiloihin päin
  - ei muuraussiteitä betoniseinään
  - vesikalusteiden kiinnitys LVI-työselityksen mukaan
  - pesutilan pintamateriaali ja -käsittely tilan vedeneristysvaatimusten mukaan (vrt. PR001...PR003)
  - tiiliseinän rauditus, liikuntasaumot sekä liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
  - S - liittyvien rakenteiden vaikutus ääneneristävyyteen huomioitava erikseen YM:n asetus 796/2017 mukaan
  - S - tiiliseinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan
- Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 60$  dB, kun
- tilassa käytetään kelluvaa lattiaa tai seinistä irroitettua maanvaraista laattaa
  - muuraus on kauttaaltaan irti kantavista betonirakenteista. Seinä muurataan kelluvan lattian tai maanvaraisen laatan päältä ja tuetaan kaatumista vastaan ristikkäisillä seinillä. Laastipurseiden putoaminen muurauksen ja betonirakenteen ( 2. ) väliin estetään muuraustyön aikana.

Lukuarvo täyttää YM:n asetuksen 796/2017 vaatimukset.

PALONKESTOLUOKKA: REI 180

Rakennuskohde/Käyttökohde

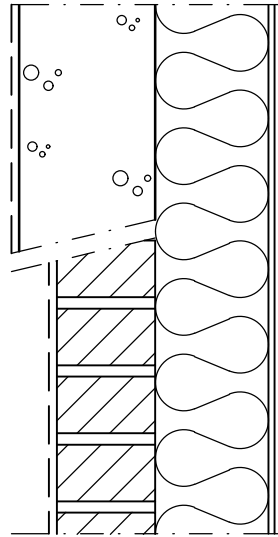
Jätehuoneen seinä

Sisältö

Betoni-/tiiliseinä

Mineraalivillaeriste, toispuolinen

Lujalevyverhous



1 2 3 45

- |              |   |  |
|--------------|---|--|
| 130 / 200 mm | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan   |
| 150 mm       | 2 | Kalkkihiekkatiili/teräsbetoni rakennepiirustusten mukaan   |
|              | 3 | Mineraalivilla: ryhmä 01.036 + pystykoolaus 50x150 k 600 ja kuorimuurinaulat tai termoranka TUS 150/1,0 ja proppauskiinnitys |
| 10 mm        | 4 | Cembit julkisivulevy tai vastaava, saumat koolauksen kohdalla  |
|              | 5 | Pintamateriaali ja -käsittely pintarakennetyyppien mukaan  |

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

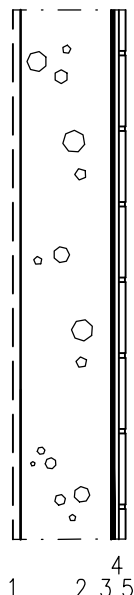
- Asuntoa vasten aina betoniseinä
- levyseinä jätehuoneen puolella
- jätehuoneen ympäri lämmöneristys 150 mm, ulkoseinissä 100 mm, seinän yläosassa h = 1000 mm
- tiiliseinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan
- raudoitus, liikuntasaumot sekä liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa
- S - liittyvien rakenteiden vaikutus ääneneristävyyteen huomioitava erikseen YM:n asetuksen 796/2017 mukaan
- S - tiiliseinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan
- S - jätehuone puolilämmin tila

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 55$  dB

Lukuarvo täyttää Ympäristöministeriön asetuksen 796/2017 vaatimukset.

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN: 0.28 W/m<sup>2</sup> K, YM:n asetuksen 1010/2017 vertailuarvo 0.60  
 PALONKESTOLUOKKA: ei-kantava seinä EI 180

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS213
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . Märkätilan väliseinä	Sisältö Betoniseinä, ei–kantava Vedeneriste Laatoitus		



- $\geq 80 \text{ mm}$
- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
  - 2 Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan
  - 3 Tasoite, märkätilaan ja vedeneristysjärjestelmään soveltuva
  - 4 Sertifioitu siveltävä vedeneristysjärjestelmä, ks "rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3
  - 5 Keraamiset laatat + kiinnityslaasti

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin detaljipiirustusten mukaan
  - laatoituksen laatu ja määrä rakennusselityksen mukaan
  - vedeneristysalustan pohjakäsittely vedeneristysjärjestelmän vaatimusten mukaan
  - kiinnitysten, läpivientien ja materiaalisaumojen tiivistys järjestelmätoimittajan ohjeistuksen mukaan
  - märkien tilojen siveltävä vedeneristys liittymineen, tarvikkeineen, laasteineen, jne järjestelmätoimittajan sertifikaatin ja ohjeistuksen mukaan, ks "rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3
  - vedeneristys nostetaan seinän yläreunaan saakka
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosia
- S - vesikalusteiden kiinnitys YM:n asetuksen 796/2017 ja LVI-työselityksen mukaan
- S - LVI-järjestelmä tulee suunnitella siten, että äänitaso huoneiston puolella ei ylitä YM:n asetuksen 796/2017 määräysarvoja

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} \geq 44 \text{ dB}$

PALONKESTOLUOKKA: EI 60

Rakennuskohde/Käyttökohde

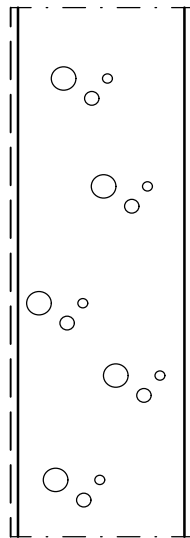
.

.

Asuinhuoneistojen välinen seinä, rivitalot

Sisältö

Betoniseinä, kantava



1 2 3

 $\geq 240 \text{ mm}$ 

- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
- 2 Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan
- 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa
- S - rivitaloissa, kun sama huoneisto päällekkäin, ontelolaatta  $\geq 265 \text{ mm}$
- S - liittyvät rakenteet huomioitava paksuutta määrittäessä

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 55 \text{ dB}$ 

Lukuarvo täyttää Ympäristöministeriön asetuksen 796/2017 vaatimukset.

PALONKESTOLUOKKA: REI 240: 240 mm

Rakennuskohde/Käyttökohde

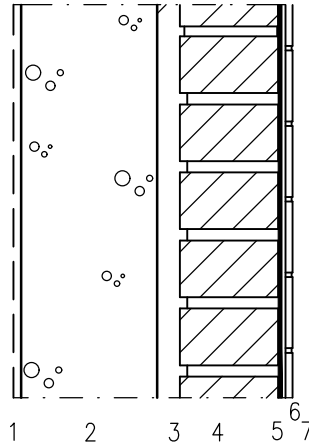
Kiinteistöjen pesutilojen seinä asuinhuonetta vasten  
esim. saunaosaston pesuhuone ja talopesula

Sisältö

Betoniseinä, kantava

Tiiliverhous

Siveltävä vedeneristys + laatoitus



- |        |   |   |
|--------|---|---|
|        | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan  |
| 200 mm | 2 | Teräsbetoni/betoni rakennepiirustusten mukaan   |
| 30 mm  | 3 | Työvara   |
| 130 mm | 4 | Kalkkihiekkatiilimuuraus tai Kahi-harkko ohutsaumamuuraus rakennusselityksen mukaan                 |
|        | 5 | Tasoite, märkätilaan ja vedeneristysjärjestelmään soveltuva   |
|        | 6 | Sertifioitu siveltävä vedeneristysjärjestelmä, ks "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3 |
|        | 7 | Keraamiset laatat + kiinnityslaasti   |

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- tiiliseinä pesutiloihin päin
  - ei muuraussiteitä betoniseinään
  - tiiliseinä muurataan uivan betonilaatan päältä
  - vesikalusteiden kiinnitys YM:n asetuksen 796/2017 ja LVI-työselityksen mukaan
  - vahvistukset, liikuntasaumot, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistykset rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
  - laatoituksen laatu ja määrä rakennusselityksen mukaan
  - vedeneristysalustan pohjakäsittely vedeneristysjärjestelmän vaatimusten mukaan
  - märkien tilojen siveltävä vedeneristys liittymiseen, tarvikkeeseen, laasteeseen, jne järjestelmätointimittajan sertifikaatin ja ohjeistuksen mukaan, ks "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3
  - vedeneristys nostetaan seinän yläreunaan saakka
  - kiinnitysten, läpivientien ja materiaalisauvojen tiivistys vedeneristysjärjestelmätoimittajan ohjeistuksen mukaan
  - tiiliseinän rauditus, liikuntasaumot sekä liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - liittyvien rakenteiden vaikutus ääneneristävyyteen huomioitava erikseen  
YM:n asetuksen 796/2017 mukaan
- S - tiiliseinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan
- Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 60$  dB, kun
- tilassa käytetään kelluvaa lattiaa tai seinistä irroitettua maanvaraista laattaa
  - muuraus on kauttaaltaan irti kantavista betonirakenteista. Seinä muurataan kelluvan lattian tai maanvaraisen laatan päältä ja tuetaan kaatumista vastaan ristikkäisillä seinillä. Laastipurseiden putoaminen muurauksen ja betonirakenteen ( 2. ) väliin estetään muuraustyön aikana.

Lukuarvo täyttää YM:n asetuksen 796/2017 vaatimukset.

PALONKESTOLUOKKA: REI 180

Rakennuskohde/Käyttökohde

.

.

Huoneen ja kph-elementin välinen seinä

Sisältö

Teräsohutlevyseinä, ei-kantava, laatoitettu

Mineraalivillaläpisy

Kipsilevyverho



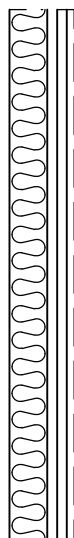
1 2 3 4

- |           |   |   |
|-----------|---|---|
| 2 x 13 mm | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan                                    |
|           | 2 | Kipsilevy, 2-kertainen, saumat limittäin  |
| 50 mm     | 3 | Teräsohutlevyrunko (kylpyhuone-elementti)   |
|           | 4 | Pintamateriaali ja -käsittely märkätilatyöselityksen mukaan (laatoitettu teräsohutlevy) |

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- kph-elementin liitokset rakennusrunkoon rakennusselityksen ja detailjipiirustusten mukaan
  - kipsilevyjen ja liittyvän seinän, katon sekä lattian väliseen saumaan elastinen/akustinen saumausmassa rakennusselityksen mukaan
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - kph:een puoleisen pintamateriaalin tulee täyttää YM:n asetuksen 782/2017 vertailuarvot

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS333
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . Hormin seinä asuinhuonetta vasten	Sisältö Teräsrankaseinä, ei–kantava Mineraalivillaeriste Toispuolinen kipsilevyverhous		



1 2 3 4

- |           |   |   |
|-----------|---|---|
|           | 1 | Hormitila   |
| 66 mm     | 2 | Teräsrankarunko R66 k 600 + mineraalivilla, ryhmä 01.036, palamaton |
| 2 x 13 mm | 3 | Kipsilevy, kaksinkertainen, saumat limittäin                        |
|           | 4 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan                |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- seinän liitokset rakennusrunkoon rakennusselityksen ja detailjipiirustusten mukaan
  - kipsilevyjen ja liittyvän seinän, katon sekä lattian väliseen saumaan elastinen/akustinen saumausmassa (palokitti) rakennusselityksen mukaan
  - ääneneristysarvo saavutetaan huolellisella työtavalla ja saumojen kittauksella
  - levytyksen paino yli 20 kg/m<sup>2</sup>
  - levyseinään tulevien kalusteiden ja raskaiden kiinnitysten kohdalla seinärunko vahvistetaan vahvistusrangoin ja -kaistoin väliseinäjärjestelmä-toimittajan ja rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa
- S - LVI-järjestelmä tulee suunnitella siten, että äänitaso huoneiston puolella ei ylitä YM:n asetuksen 796/2017 määräysarvoja

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$  = 30 dB

PALONKESTOLUOKKA: EI 30

Rakennuskohde/Käyttökohde

.

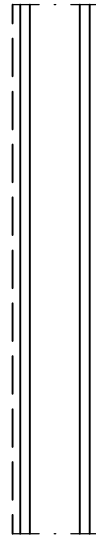
.

Huoneistojen sisäinen väliseinä

Sisältö

Teräsrankaseinä, ei-kantava, 92 mm

Kipsilevyverhous



1 2 3 4 5

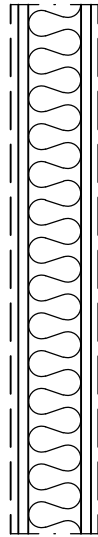
- |       |   |  |
|-------|---|--|
|       | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |
| 13 mm | 2 | Kipsilevy  |
| 66 mm | 3 | Ilmaväli + teräsrankarunko R66 k 600                 |
| 13 mm | 4 | Kipsilevy  |
|       | 5 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- seinän liitokset rakennusrunkoon sekä lävistyksen detailjipiirustusten mukaan
- kiviaineisen seinän/lattian/katon ja kipsilevyjen välisessä saumassa elastinen/akustinen saumausmassa
- seinän max. korkeus 3100 mm normaali kipsilevyillä ja 4000 mm erikoiskovilla kipsilevyillä, kun seinällä ei palovaatimuksia
- ei raskaita kiinnityksiä
- jos raskaita kiinnityksiä tai pintamateriaalina laatoitus, runkojako k 300
- levyseinään tulevien kalusteiden ja raskaiden kiinnitysten kohdalla seinärunko vahvistetaan vahvistusrangoin ja -kaistoin väliseinäjärjestelmätoimittajan ja rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 30 \text{ dB}$

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS335
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . .	Sisältö Teräsrankaseinä, ei–kantava, 92 mm Mineraalivillaeriste Kipsilevyverhous		



1 2 3 4 5

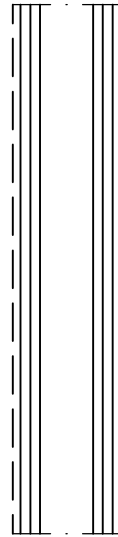
- |       |   |   |
|-------|---|---|
|       | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan                      |
| 13 mm | 2 | Kipsilevy   |
| 66 mm | 3 | Ilmaväli + mineraalivilla 70 mm: ryhmä 01.036 + teräsrankarunko R66 k 600 |
| 13 mm | 4 | Kipsilevy   |
|       | 5 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan                      |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- seinän liitokset rakennusrunkoon sekä lävistyksen detailjipiirustusten mukaan
- kiviaineisen seinän/lattian/katon ja kipsilevyjen välisessä saumassa elastinen / akustinen saumausmassa
- seinän max. korkeus 3100 mm normaali kipsilevyillä ja 4000 mm erikoiskovilla kipsilevyillä, kun seinällä ei palovaatimuksia
- ei raskaita kiinnityksiä
- jos raskaita kiinnityksiä tai pintamateriaalina laatoitus, runkojako k 300
- levyseinään tulevien kalusteiden ja raskaiden kiinnitysten kohdalla seinärunko vahvistetaan vahvistusrangoin ja -kaistoin väliseinäjärjestelmätoimittajan ja rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 35 \text{ dB}$

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS336
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . .	Sisältö Teräsrankaseinä, ei–kantava, 118 mm 2–kertainen kipsilevyverhous		



1 2 3 4 5

- |           |   |  |
|-----------|---|--|
|           | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |
| 2 x 13 mm | 2 | Kipsilevy, 2-kertainen, saumat limittäin             |
| 66 mm     | 3 | Ilmaväli + teräsrankarunko R66 k 600                 |
| 2 x 13 mm | 4 | Kipsilevy, 2-kertainen, saumat limittäin             |
|           | 5 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- seinän liitokset rakennusrunkoon sekä lävistyksiset detaljipiirustusten mukaan
- kiviaineisen seinän/lattian/katon ja kipsilevyjen välisessä saumassa elastinen/akustinen saumausmassa (mikäli eri palo-osasto, käytetään akustista/elastista palokittiä)
- seinän max. korkeus 4000 mm
- ei raskaita kiinnityksiä
- jos raskaita kiinnityksiä tai pintamateriaalina laatoitus, runkojako k 300
- palonkestoluokka edellyttää VTT:n sertifikaatin ehtojen noudattamista
- levyseinään tulevien kalusteiden ja raskaiden kiinnitysten kohdalla seinärunko vahvistetaan vahvistusrangoin ja -kaistoin väliseinäjärjestelmätoimittajan ja rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$  = 40 dB normaali kipsilevyillä, kun seinän sisällä ei villaa ja 44 dB normaali kipsilevyillä, kun seinän sisällä vähintään 50 mm pehmeä mineraalivilla.

PALONKESTOLUOKKA: EI 30

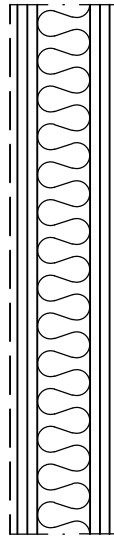
Rakennuskohde/Käyttökohde

Sisältö

Teräsrankaseinä, ei-kantava, 118 mm

Mineraalivillaaeriste

2-kertainen kipsilevyverhous



1 2 3 4 5

- |           |   |   |
|-----------|---|---|
|           | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan                      |
| 2 x 13 mm | 2 | Kipsilevy, kaksinkertainen, saumat limittäin                              |
| 66 mm     | 3 | Ilmaväli + mineraalivilla 70 mm: ryhmä 01.036 + teräsrankarunko R66 k 600 |
| 2 x 13 mm | 4 | Kipsilevy, kaksinkertainen, saumat limittäin                              |
|           | 5 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan                      |

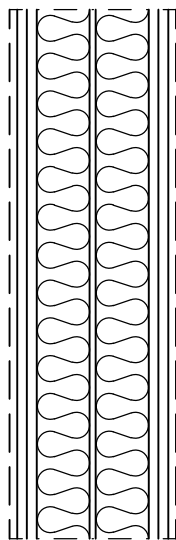
## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- seinän liitos rakennusrunkoon sekä lävistyksen detailjipiirustusten mukaan
  - kiviaineisen seinän/lattian/katon ja kipsilevyjen välisessä saumassa elastinen/akustinen saumasmassa (mikäli eri palo-osasto, käytetään akustista/elastista palokittiä)
  - seinän max. korkeus 4000 mm
  - ei raskaita kiinnityksiä
  - jos pintamateriaalina laatoitus, runkojako k 400
  - palonkestoluokka edellyttää VTT:n sertifikaatin ehtojen noudattamista
  - levyseinään tulevien kalusteiden ja raskaiden kiinnitysten kohdalla seinärunko vahvistetaan vahvistusrangoin ja -kaistoin väliseinäjärjestelmätoimittajan ja rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - palonkestoluokka EI 120, jos käytetään palolevyä GF15, (128 mm) max korkeus 3000 mm

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$  = 44 dB normaaleilla tai erikoiskovilla kipsilevyillä ja 48 dB palolevyillä GFL 15.

PALONKESTOLUOKKA: EI 60

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS338
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . Huoneistojen välinen kevyt väliseinä asuinkerrostaloissa	Sisältö Teräsrankaseinä, ei-kantava, 2-kertainen, 204 mm Mineraalivillaeriste 2-kertainen kipsilevyverhous		



1 2 3 4 5 6 7

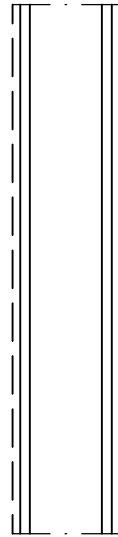
- |           |   |   |
|-----------|---|---|
|           | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan          |
| 2 x 13 mm | 2 | Kipsilevy, kaksinkertainen (uloin levy GEK)                   |
| 66 mm     | 3 | 70 mm mineraalivilla ryhmä 01.036 + teräsrankarunko R66 k 600 |
| 20 mm     | 4 | Ilmarako  |
| 66 mm     | 5 | 70 mm mineraalivilla ryhmä 01.036 + teräsrankarunko R66 k 600 |
| 2 x 13 mm | 6 | Kipsilevy, kaksinkertainen (uloin levy GEK)                   |
|           | 7 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan          |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- seinän liitokset rakennusrunkoon sekä lävistyksen detailjipiirustusten mukaan
  - kiviaineisen seinän/lattian/katon ja kipsilevyjen välisessä saumassa elastinen/akustinen palohyväksytty saumausmassa
  - seinän max. korkeus 3000 mm
  - jos raskaita kiinnityksiä tai pintamateriaali laatoitus, runkojako k 300
  - vastakkaiset rungot limitetty k 300
  - palonkestoluokka edellyttää VTT:n sertifikaatin ehtojen noudattamista
  - levyseinään tulevien kalusteiden ja raskaiden kiinnitysten kohdalla seinärunko vahvistetaan vahvistusrangoin ja -kaistoin väliseinäjärjestelmä-toimittajan ja rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa
- S - palonkestoluokka EI 120, jos käytetään palolevyjä GF15 (214 mm)
- S - liittyvien rakenteiden vaikutus ääneneristävyyteenhuomioitava erikseen
- S - sähköasiat eivät saa olla molemminpuoloin seinää samassa kohdassa

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$  = 55 dB  
PALONKESTOLUOKKA: EI 60

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS340
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . Huoneistojen sisäinen väliseinä, ns sähkötauluseinä	Sisältö Teräsrunkaseinä, ei–kantava, 120 mm Kipsilevyverhous		



1 2 3 4 5

- |       |   |  |
|-------|---|--|
|       | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |
| 13 mm | 2 | Kipsilevy  |
| 95 mm | 3 | Ilmaväli + teräsrunkarunko R95 k 600                 |
| 13 mm | 4 | Kipsilevy  |
|       | 5 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- teräsrunko R95 / R120 tilantarpeen mukaan
- seinän liitokset rakennusrunkoon sekä lävistykset detaljipiirustusten mukaan
- kiviaineisen seinän/lattian/katon ja kipsilevyjen välisessä saumassa elastinen/akustinen saumausmassa
- seinän max. korkeus 5000 mm
- ei raskaita kiinnityksiä
- jos raskaita kiinnityksiä tai pintamateriaalina laatoitus, runkojako k 300
- levyseinään tulevien kalusteiden ja raskaiden kiinnitysten kohdalla seinärunko vahvistetaan vahvistusrangoin ja -kaistoin väliseinäjärjestelmätoimittajan ja rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa

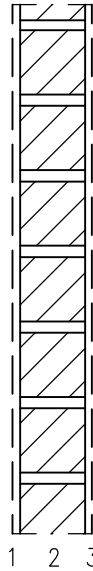
Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 35$  dB

Rakennuskohde/Käyttökohde

.  
.

Sisältö

Tiiliseinä, kalkkiahkatiili, 85 mm



85 mm

- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
- 2 Kalkkiahkatiilimuuraus
- 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- raudoitus, liikuntasaumot, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistyksiset rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - seinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$ 

-40 dB puhtaaksimuurattuna

-42 dB molemmat pinnat tasoitettuna

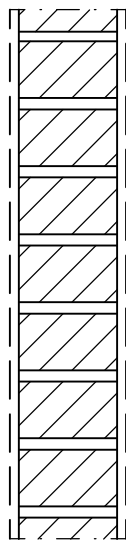
PALONKESTOLUOKKA: EI 60

Rakennuskohde/Käyttökohde

.  
.

Sisältö

Tiiliseinä, kalkkiahkatiili, 130 mm



1 2 3

130 mm

- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
- 2 Kalkkiahkatiilimuuraus
- 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- raudoitus, liikuntasaumot, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistyksset rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - seinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$ 

-44 dB puhtaaksimuurattuna

-48 dB molemmat pinnat tasoitettuna

PALONKESTOLUOKKA: REI 120

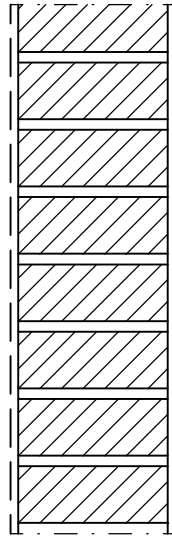
EI 180

Rakennuskohde/Käyttökohde

.  
.

Sisältö

Tiiliseinä, kalkkiehkektiili 198 mm



1 2 3

198 mm

- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
- 2 Kalkkiehkektiilimuuraus
- 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- raudoitus, liikuntasaumot, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistyksiset rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - seinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$  = 52 dB sekä puhtaaksimuurattuna että molemmat pinnat tasoitettuna.

PALONKESTOLUOKKA: REI 180  
EI 240

Rakennuskohde/Käyttökohde

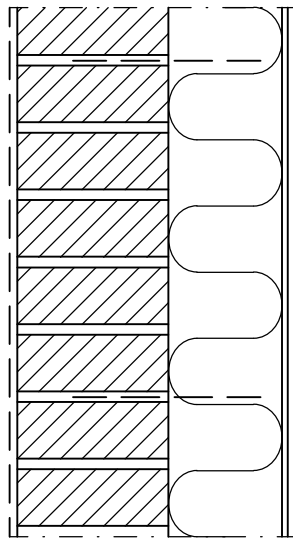
Muuntamon ja muun tilan välinen seinä

Sisältö

Tiiliseinä, kalkkiahiekkatiili 198 mm

Mineraalivillaeriste, toispuolinen

Lujalevyverhous, toispuoleinen



1 2 3 4 5 6

- |        |   |  |
|--------|---|--|
|        | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan   |
| 198 mm | 2 | Kalkkiahiekkatiilimuuraus  |
| 3 mm   | 3 | Ylitasoitus kauttaaltaan   |
| 150 mm | 4 | Mineraalivilla: ryhmä 01.036 + pystykoolaus 50x150 k 600 ja kuorimuurinaulat tai termoranka TUS 150/1,0 ja proppauskiinnitys |
| 8 mm   | 5 | Cembrit julkisivulevy tai vastaava, saumat koolauksen kohdalla   |
|        | 6 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan   |

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- raudoitus, liikuntasaumet, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistyksien rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - seinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan
- S - levyseinä muuntamon puolelle
- S - muuntamo puolilämmin tila

Kalkkiahiekkatiilimuuraus ylitasoitetaan piiloon jäävältä puolelta ilmatiiviyyden varmistamiseksi.

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 55$  dB

LÄMMÖNLÄPÄISYKERTOIN: 0.28 W/m<sup>2</sup> K, YM:n asetus 1010/2017 vertailuarvo 0,60  
PALONKESTOLUOKKA: EI 240

Rakennuskohde/Käyttökohde

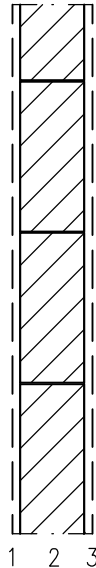
.

.

Esim. hormin seinä

Sisältö

Tiiliseinä, Kahi-harkko 85 mm



85 mm

- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
- 2 Kahi-harkko ohutsaumamuuraus
- 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:


- vahvistukset, liikuntasaumot, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistyksiset rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - seinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan
- S - LVI-järjestelmä tulee suunnitella siten, että äänitaso huoneiston puolella ei ylitä YM:n asetuksen 796/2017 määräysarvoja

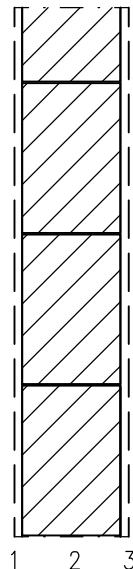
Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$ 

-40 dB puhtaaksimuurattuna

-42 dB molemmat pinnat tasoitettuna

PALONKESTOLUOKKA: EI 60

	Työn nro .		VS436
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde .		Sisältö Tiiliseinä, Kahi-harkko 130 mm	



- 130 mm
- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
  - 2 Kahi-harkko ohutsaumamuuraus
  - 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- vahvistukset, liikuntasaumot, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistyksiset rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - seinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$ :

- 44 dB runkoponttiharkko puhtaaksimuurattuna
- 46 dB runkoponttiharkko molemmin puolin tasoitettuna
- 46 dB runkoponttiharkko 48 dB umpinainen puhtaaksimuurattuna
- 48 dB runkoponttiharkko 48 dB umpinainen molemmin puolin tasoitettuna

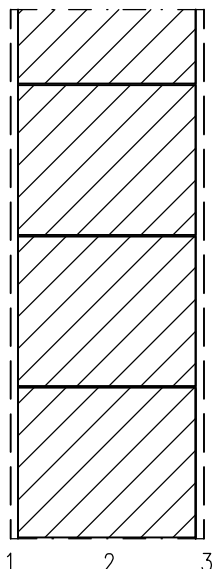
PALONKESTOLUOKKA: REI 120  
EI 180

Rakennuskohde/Käyttökohde

.  
.

Sisältö

Tiiliseinä, Kahi-harkko 235 mm



235 mm

- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
- 2 Kahi-harkko, ohutsaumamuuraus
- 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- vahvistukset, liikuntaaummat, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistyksiset rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - seinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan
- S - ei käytetä asuntojen välisenä seinänä kun  $R'w \geq 55$  dB

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 55$  dB, kun molemmilla pinnoilla 5 mm tasoite

PALONKESTOLUOKKA: REI 240

Rakennuskohde/Käyttökohde

.

.

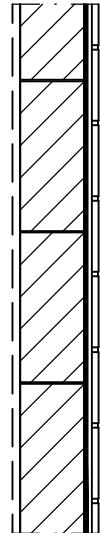
Huoneistokohtaisen märkätilan väliseinä

Sisältö

Tiiliseinä, Kahi-harkko 85 mm

Siveltävä vedeneristys

Laatoitus



1 2 3 4 5

85 mm

- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
- 2 Kahi-harkko ohutsaumamuuraus
- 3 Tasoite, märkätilaan ja vedeneristysjärjestelmään soveltuva
- 4 Sertifioitu siveltävä vedeneristysjärjestelmä, ks "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3
- 5 Keraamiset laatat + kiinnityslaasti

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- vahvistukset, liikuntasaumot, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistyksien rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
  - laatoituksen laatu ja määrä rakennusselityksen mukaan
  - vedeneristysalustan pohjakäsittely vedeneristysjärjestelmän vaatimusten mukaan
  - märkien tilojen siveltävä vedeneristys liittyminen, tarvikkeineen, laasteineen, jne järjestelmätuottajan sertifikaatin ja ohjeistuksen mukaan, ks "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3
  - vedeneristys nostetaan seinän yläreunaan saakka
  - kiinnitysten, läpivientien ja materiaalisauvojen tiivistys vedeneristysjärjestelmätuottajan ohjeistuksen mukaan
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - seinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan
- S - vesikalusteiden kiinnitys YM:n asetuksen 796/2017 ja LVI-työselityksen mukaan
- S - LVI-järjestelmä tulee suunnitella siten, että äänitaso huoneiston puolella ei ylitä YM:n asetuksen 796/2017 määräysarvoja

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$ 

- 40 dB kuivan tilan puoli puhtaaksimuurattuna
- 42 dB molemmat pinnat tasoitettuna, märkätilan puolella vedeneristys + laatoitus

PALONKESTOLUOKKA: EI 60

Rakennuskohde/Käyttökohde

.

.

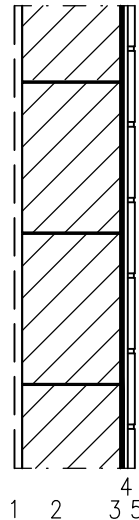
Yleisen märkätilan väliseinä

Sisältö

Tiiliseinä, Kahi-tiili 130 mm/Kahi-harkko 130 mm

Siveltävä vedeneristys

Laatoitus



130 mm

- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
- 2 Kahi-harkko ohutsaumamuuraus tai kalkkijiekkatiilimuuraus
- 3 Tasoite, märkätilaan ja vedeneristysjärjestelmään soveltuva
- 4 Sertifioitu siveltävä vedeneristysjärjestelmä, ks "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3
- 5 Keraamiset laatat + kiinnityslaasti

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

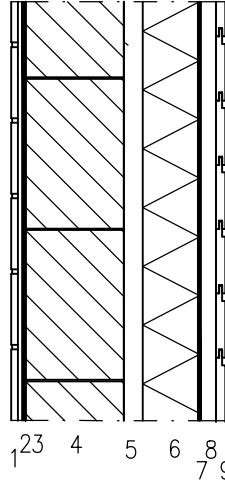
- vahvistukset, liikuntasaumamat, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistyksien rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
  - laatoituksen laatu ja määrä rakennusselityksen mukaan
  - vedeneristysalustan pohjakäsittely vedeneristysjärjestelmän vaatimusten mukaan
  - märkien tilojen siveltävä vedeneristys liittyminen, tarvikkeineen, laasteineen, jne järjestelmätuottajan sertifikaatin ja ohjeistuksen mukaan, ks "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3
  - vedeneristys nostetaan seinän yläreunaan saakka
  - kiinnitysten, läpivientien ja materiaalisauvojen tiivistys vedeneristysjärjestelmätoimittajan ohjeistuksen mukaan
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - seinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan
- S - vesikalusteiden kiinnitys YM:n asetuksen 796/2017 ja LVI-työselityksen mukaan
- S - LVI-järjestelmä tulee suunnitella siten, että äänitaso huoneiston puolella ei ylitä YM:n asetuksen 796/2017 määräysarvoja

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$ 

- 44 dB runkopontti-harkko kuivan tilan puolella puhtaaksimuurattuna
- 46 dB runkopontti-harkko molemmin puolin tasoitettuna
- 46 dB runkopontti-harkko umpinainen kuivan tilan puolella puhtaaksimuurattuna
- 48 dB runkopontti-harkko umpinainen molemmin puolin tasoitettuna

PALONKESTOLUOKKA: EI 60

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS440
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde . . Pesuhuone löylyhuonetta vasten (talosauna)	Sisältö Tiiliseinä, Kahi–harkko 130 mm Siveltävä vedeneristys + laatoitus Mineraalivilla + koolaus + paneeli		



- |        |   |
|--------|---|
| 1      | Keraamiset laatat + kiinnityslaasti   |
| 2      | Sertifioitu siveltävä vedeneristysjärjestelmä, ks "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3   |
| 3      | Tasoite, märkätilaan ja vedeneristysjärjestelmään soveltuva   |
| 130 mm | 4 Kahi-harkko ohutsaumamuuraus  |
| 25 mm  | 5 Ilmaväli, auki katon yläpuoliseen ilmaväliin (suljettu alapäästä) rungon molemmin puolin 100 x 30 mm mineraalivillakaistat tukemaan min.villa levyä (75 mm) |
| 75 mm  | 6 Mineraalivilla: ryhmä 01.036, puukoolaus 100x50 k 600   |
|        | 7 ALUMIT-paperi, saumat koolauksen kohdalla tiivistettynä kuumuutta kestäväällä alumiiniteipillä, alumiinipuoli ilmarakoon päin                               |
| 22 mm  | 8 Tuuletusrako + pystyrimat 22x100 k 600  |
|        | 9 Vaakapaneeli huoneselityksen mukaan   |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- vahvistukset, liikuntasaumamat, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistykset rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
  - laatoituksen laatu ja määrä rakennuslaskelman mukaan
  - vedeneristysalustan pohjakäsittely vedeneristysjärjestelmän vaatimusten mukaan
  - märkien tilojen siveltävä vedeneristys liittymiseen, tarvikkeeseen, laasteineen, jne järjestelmätoimittajan sertifikaatin ja ohjeistuksen mukaan, ks "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3
  - vedeneristys nostetaan seinän yläreunaan saakka
  - kiinnitysten, läpivientien ja materiaalisaumojen tiivistys vedeneristysjärjestelmätoimittajan ohjeistuksen mukaan
  - tuuletusrako (8) auki saunan ilmatilaan sekä ylä- että alareunassa  $\geq 15$  mm
  - mikäli panelointi on pystysuuntainen, käytetään vastaavaa vaakasuuntaista kiinnitysrakennusta pystyrakennuksen (8) päällä (ristiinkoolaus)
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - seinän maksimikorkeus ja tuenta tiilienormien (RIL 206-2010) mukaan
- S - vesikalusteiden kiinnitys YM:n asetuksen 796/2017 ja LVI-työselityksen mukaan
- S - LVI-järjestelmä tulee suunnitella siten, että äänitaso huoneiston puolella ei ylitä YM:n asetuksen 796/2017 määräysarvoja

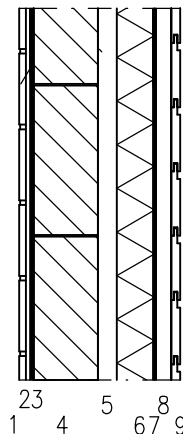
Äänitasoeroluku  $D_{nT,w}$

-46 dB runkoponttihakko

-48 dB runkoponttihakko umpinainen

PALONKESTOLUOKKA: EI 60

<div><div>Helsinki</div></div>	Työn nro .		VS441
	Päiväys .	Tekijä .	
Rakennuskohde/Käyttökohde , . Pesuhuone löylyhuonetta vasten (huoneistosauga)	Sisältö Kahi–harkko 85 mm Siveltävä vedeneristys + laatoitus Mineraalivilla + koolaus + paneeli		



- |       |   |   |
|-------|---|---|
|       | 1 | Keraamiset laatat + kiinnityslaasti   |
|       | 2 | Sertifioitu siveltävä vedeneristysjärjestelmä, ks "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3   |
|       | 3 | Tasoite, märkätilaan ja vedeneristysjärjestelmään soveltuva   |
| 85 mm | 4 | Kahi-harkko ohutsaumamuuraus  |
| 25 mm | 5 | Ilmaväli, auki katon yläpuoliseen ilmaväliin (suljettu alapäästä) rungon molemmin puolin 100 x 30 mm mineraalivillakaistat tukemaan min.villa levyä (50 mm) |
| 50 mm | 6 | Mineraalivilla: ryhmä 01.036, puukoolaus 75x50 k 600  |
|       | 7 | ALUMIT-paperi, saumat koolauksen kohdalla tiivistettynä kuumuutta kestäväällä alumiiniteipillä, alumiinipuoli ilmarakoon päin                               |
| 22 mm | 8 | Tuuletusrako + pystyrimat 22x100 k 600  |
|       | 9 | Vaakapaneeli huoneselityksen mukaan   |

#### TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- vahvistukset, liikuntasaumamat, liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin sekä lävistykset rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan
  - laatoituksen laatu ja määrä rakennusselityksen mukaan
  - vedeneristysalustan pohjakäsittely vedeneristysjärjestelmän vaatimusten mukaan
  - märkien tilojen siveltävä vedeneristys liittymineen, tarvikkeineen, laasteineen, jne järjestelmätoimittajan sertifikaatin ja ohjeistuksen mukaan, ks "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3
  - vedeneristys nostetaan seinän yläreunaan saakka
  - kiinnitysten, läpivientien ja materiaalisaumojen tiivistys vedeneristysjärjestelmätoimittajan ohjeistuksen mukaan
  - tuuletusrako (8) auki saunan ilmatilaan sekä ylä- että alareunassa  $\geq 15$  mm
  - mikäli panelointi on pystysuuntainen, käytetään vastaavaa vaakasuuntaista kiinnitysrinnoitusta pystyrinnoituksen (8) päällä (ristiinkoolaus)
  - muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosaa
- S - seinän maksimikorkeus ja tuenta tiilinormien (RIL 206-2010) mukaan
- S - vesikalusteiden kiinnitys YM:n asetuksen 796/2017 ja LVI-työselityksen mukaan
- S - LVI-järjestelmä tulee suunnitella siten, että äänitaso huoneiston puolella ei ylitä YM:n asetuksen 796/2017 määräysarvoja

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 42$  dB

PALONKESTOLUOKKA: EI 60

Rakennuskohde/Käyttökohde

.

.

Huoneistokohtaisen märkätilan väliseinä

Sisältö

Teräsrankaseinä, ei-kantava

Kipsilevyverhous

Siveltävä vedeneristys + laatoitus



- |       |   |   |
|-------|---|---|
|       | 1 | Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan  |
| 13 mm | 2 | Kipsilevy   |
| 66 mm | 3 | Ilmaväli + teräsrankarunko R66 k 400  |
| 13 mm | 4 | Kiviaineinen märkätilalevy, Aquapanel Indoor tai Dryco systems: Unico+                              |
|       | 5 | Sertifioitu siveltävä vedeneristysjärjestelmä, ks "rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3 |
|       | 6 | Keraamiset laatat + kiinnityslaasti   |

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- seinän liitokset rakennusrunkoon sekä lävistyksiset detaljipiirustusten mukaan
- laatoituksen laatu ja määrä rakennusselityksen mukaan
- vedeneristysalustan pohjakäsittely vedeneristysjärjestelmän vaatimusten mukaan
- märkien tilojen siveltävä vedeneristys liittymineen, tarvikkeineen, laasteineen, jne järjestelmätoimittajan sertifikaatin ja ohjeistuksen mukaan, ks "rakennetyyppien yleiset vaatimukset" kohta 4.2.3
- vedeneristys nostetaan seinän yläreunaan saakka
- kiinnitysten, läpivientien ja materiaalisaumojen tiivistys vedeneristysjärjestelmätoimittajan ohjeistuksen mukaan
- levyseinään tulevien kalusteiden ja raskaiden kiinnitysten kohdalla seinärunko vahvistetaan vahvistusrangoin ja -kaistoin väliseinäjärjestelmätoimittajan ja rakennesuunnittelijan ohjeiden mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa

Äänitasoeroluku  $D_{nT,w} = 30$  dB

Rakennuskohde/Käyttökohde

.

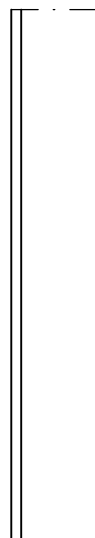
.

Jakoseinä EI15 (ullakon osiin jakaminen)

Sisältö

Puurankaseinä, ei-kantava

Kipsilevyverhous



1 2

13 mm	1	Kipsilevy, GEK
100 mm	2	Puurunko 50x100 k 600

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- seinärakenne ulotetaan tiiviisti (tarvittaessa palamaton mineraalivillatiivistys) katemateriaaliin asti
- seinän max. korkeus 2000 mm
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa

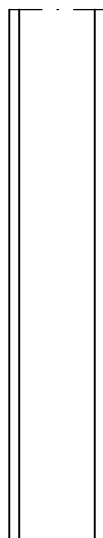
PALONKESTOLUOKKA: EI 15

Rakennuskohde/Käyttökohde

Jakoseinä EI15 (ullakon osiin jakaminen)  
Jakoseinä EI30 (ullakon osiin jakaminen)

Sisältö

Puurankaseinä, ei-kantava  
Kipsilevyverhous



1 2 3

13 mm	1	Kipsilevy, GEK
100 mm	2	Puurunko 50x100 k 600
13 mm	3	Kipsilevy, GEK

## TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- seinärakenne ulotetaan tiiviisti (tarvittaessa palamaton mineraalivillatiivistys) katemateriaaliin asti
- seinän max. korkeus 3000 mm
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa

PALONKESTOLUOKKA: EI15 – EI30