

Moduuli 1

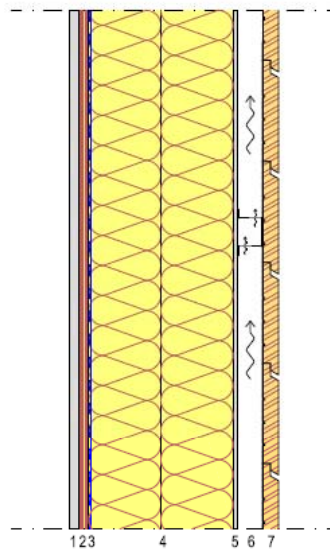
Kotitehtävä 1_VASTAUS (5 pistettä)

3.1.2019

0,5 p

	TYÖN NRO		TUNNUS
	PÄIVÄYS	TEKIJÄ	US001
RAKENNUSKOHTTEEN NIMI JA OSOITE	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ 3...4-kerroksinen asuinkerrostalo Ulkoseinä		

Paloluokka: P2
Sprinkleri: SFS 5980, 2-luokka

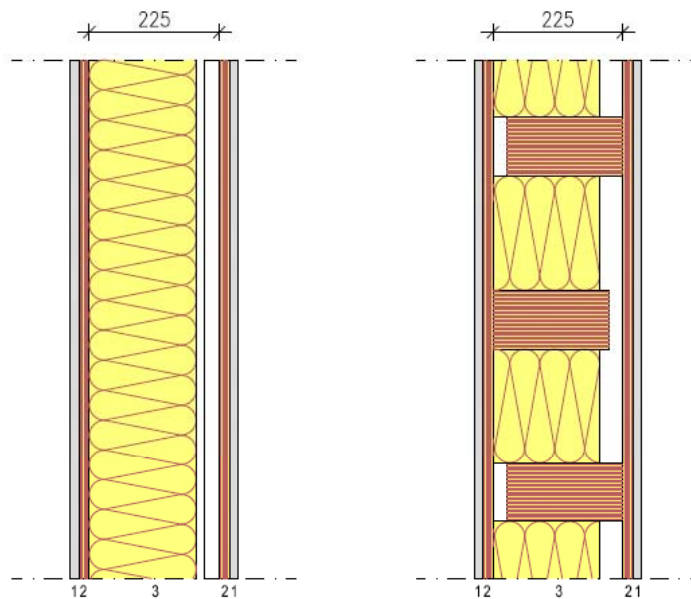


Nro	Rakennekerros	Tehtävä	Palotekninen vaatimus
1	Palokipsikartonkilevy 15 mm, K ₂ 10, A2-s1, d0	Pintaluokka Palosuojaus Suojaverhous Sisäverhous	A2-s1, d0 K ₂ 10, A2-s1, d0
2	Kuusiwaneri 18 mm	Palosuojaus Levyjäykiste	
3	PE-kalvo 0,2 mm, SFS 4225 E-luokka	Ilman- ja höyrynsulku	
4	Rangat, GL30cs, 66x250 k600 Mineraalivilla 2x 125 mm, A2-s1, d0	Kantava runko Lämmöneriste	A2-s1, d0
5	Tuulensuojakipsikartonkilevy 9 mm, K ₂ 10, A2-s1, d0	Pintaluokka Palosuojaus Suojaverhous Tuulensuoja	A2-s1, d0 K ₂ 10, A2-s1, d0
6	Koolaus 42x98 k600 Tuuletusraon palokatkot 1 kpl / kerros	Kiinnitysalusta Tuuletusrako	D-s2, d2, kun tuuletusrako max 50 mm ja koolaus k600
7	Ulkoverhouspaneeli 28x170	Julkisivu	D-s2, d2

0,75 p

	TYÖN NRO		TUNNUS
	PÄIVÄYS	TEKIJÄ	HVS001
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA Osoite	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ 3...4-kerroksinen asuinkeuhrostalo Huoneistojen välinen seinä		

Paloluokka: P2
Sprinkleri: SFS 5980, 2-luokka



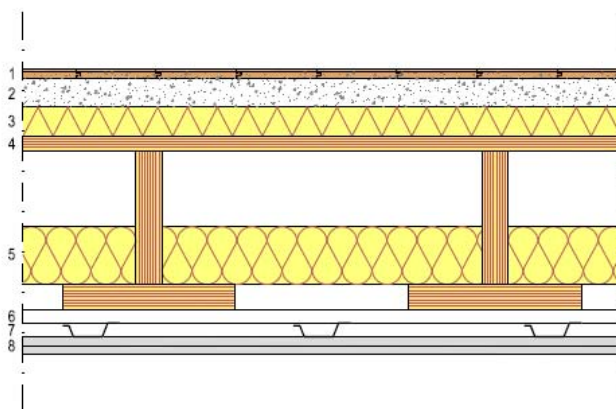
Nro	Rakennekerros	Tehtävä	Palotekninen vaatimus
1	Palokipsikartonkilevy 15 mm, K ₂ 10, A2-s1, d0	Pintaluokka Palosuojaus Suojaverhous Sisäverhous	A2-s1, d0 K ₂ 10, A2-s1, d0
2	Kuusivaneri 18 mm	Palosuojaus Levyjäykiste	
3	Rangat, Kerto-S, 2x 51x200 k600, kaksoisrunko Mineraalivilla 185 mm, A2-s1, d0	Kantava runko Ääneneristys	A2-s1, d0

Palotilanteessa rangat mitoitetaan toimimaan ilman heikon suunnan nurjahdustuenta, koska jäykistävä levytys lopettaa toimintansa palonpuolella.

0,75 p

	TYÖN NRO		TUNNUS VP001
	PÄIVÄYS	TEKIJÄ	
RAKENNUSKOHTEN NIMI JA OSOITE	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ 3...4-kerroksinen asuinkerrostalo Huoneistojen välinen välipohja		

Paloluokka: P2
Sprinkleri: SFS 5980, 2-luokka



Nro	Rakennekerros	Tehtävä	Palotekninen vaatimus
1	Parketti 15 mm	Sisäverhous	
2	Kipsivalu 50 mm, K ₂ 10, A2-s1, d0	Ääneneristys Palosuojaus Suojaverhous Lattiarakenne	K ₂ 10, A2-s1, d0
3	Askelääneneristysvilla 50 mm	Ääneneristys	A2-s1, d0
4	Kerto-Ripa-elementti 300 mm	Kantava runko Levyjäykiste	
5	Mineraalivilla 100 mm, A2-s1, d0	Ääneneristys	A2-s1, d0
6	Koolaus 20x98 k400	Klinnitysalusta	
7	Akustinen jousiranka k400	Ääneneristys	
8	Palokipsikartonkilevy 2x 15 mm, K ₂ 10, A2-s1, d0	Pintaluokka Palosuojaus Suojaverhous Ääneneristys Sisäverhous	A2-s1, d0 K ₂ 10, A2-s1, d0

US001**R-vaatimus (0,25 p)**

- sisäpinnan palokipsilevy 15 mm + kuusivaneri 18 mm mitoitetaan kestämään 60 minuutin palorasitus, jolloin rankarunko ei hiilly 60 minuutin aikana sisäpuolisessa palossa

EI-vaatimus (0,25 p)

- ulkoseinällä ei ole tässä tapauksessa EI-vaatimusta

Suojaverhousvaatimus (0,25 p)

- palokipsilevy 15 mm ja tuulensuojakipsilevy 9 mm täyttävät K₂ 10, A2-s1, d0-vaatimuksen

Jäykistys (0,25 p)

- murtorajatilassa kuusivanerilevytytys tukee rangat heikossa suunnassa
- murtorajatilassa kuusivanerilevytytys toimii levyjäykisteenä rakennukselle
- palotilanteessa tuulensuojakipsilevytytys tukee rangat heikossa suunnassa
- palotilanteessa tuulensuojakipsilevytytys toimii jäykisteenä rakennukselle

HVS001**R-vaatimus (0,25 p)**

- sisäpinnan palokipsilevy 15 mm + kuusivaneri 18 mm mitoitetaan kestämään 60 minuutin palorasitus, jolloin rankarunko ei hiilly 60 minuutin aikana

EI-vaatimus (0,25 p)

- seinän levytykset yhdessä mineraalivillan kanssa riittävät toteuttamaan EI 60-vaatimuksen

Suojaverhousvaatimus (0,25 p)

- palokipsilevy 15 mm täyttää K₂ 10, A2-s1, d0-vaatimuksen

Jäykistys (0,25 p)

- murtorajatilassa kuusivanerilevytytys tukee rangat heikossa suunnassa
- murtorajatilassa kuusivanerilevytytys toimii levyjäykisteenä rakennukselle
- palotilanteessa tuplatolpat mitoitetaan toimimaan yhdistettynä sauvana (esim. kerrannaisliimaus), jolloin ne eivät tarvitse heikon suunnan tuentaa
- palotilanteessa seinän toisten puolen kuusivanerilevytytys toimii levyjäykisteenä rakennukselle

VP001**R-vaatimus (0,25 p)**

- alakaton palokipsilevytytys 2x 15 mm mitoitetaan kestämään 60 minuutin palorasitus, jolloin ripalaatta ei hiilly 60 minuutin aikana alapuolisessa palossa
- yläpuolen kipsivalu 50 mm mitoitetaan kestämään 60 minuutin palorasitus, jolloin ripalaatta ei hiilly 60 minuutin aikana yläpuolisessa palossa

EI-vaatimus (0,25 p)

- alakaton levytytys yhdessä mineraalivillan ja kipsivalun kanssa riittävät toteuttamaan EI 60-vaatimuksen

Suojaverhousvaatimus (0,25 p)

- alakaton palokipsilevytytys 1x 15 mm täyttää K₂ 10, A2-s1, d0-vaatimuksen alapuolisessa palossa
- kipsivalu 50 mm täyttää K₂ 10, A2-s1, d0-vaatimuksen yläpuolisessa palossa

Jäykistys (0,25 p)

- murtorajatilassa ja palotilanteessa ripalaatan kansilevy toimii kiepahdustukena palkeille
- murtorajatilassa ja palotilanteessa ripalaatan kansilevy toimii levyjäykisteenä rakennukselle