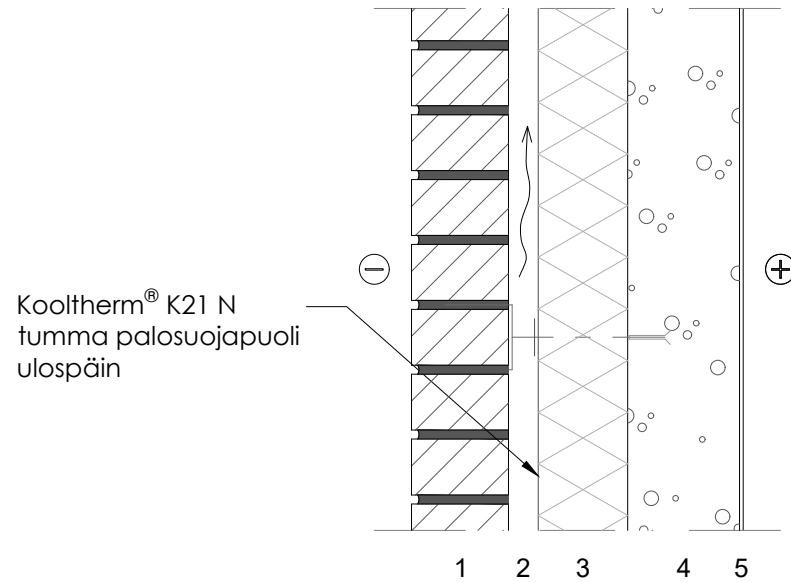


| | | | | |
|--------------------|----------------------|------------------|---------------------|---------------------|
| Mittakaava 1:10 | Versio Versio 1.0 | Pvm 14.1.2025 | Tunnus K-US-31.0 | Suunnittelija AS |
|--------------------|----------------------|------------------|---------------------|---------------------|



| | | |
|---------|---|--|
| Rakenne | 1 | Tiilimuuraus |
| | 2 | Tuuletusväli <ul style="list-style-type: none"> Muuraussiteet RST, reikäpäällä varustettu ramla + tiilisanka rakennesuunnitelmien mukaan Asennus tyyppillisesti elementtitehtaalla |
| | 3 | Kooltherm® K21 N yhtenäisenä kerroksena <ul style="list-style-type: none"> Saumot tiivistetään saumavaahdolla Kiinnitys elementtitehtaalla tai työmaalla Kiinnitys sisäkuoreen tyyppillisesti muuraussiteillä Jos eristeet kiinnitetään työmaalla, voidaan kiinnitys hoitaa erillisillä mekaanisilla kiinnikkeillä tai muuraussiteillä |
| | 4 | Sisäkuori |
| | 5 | Tasoite ja pintakäsittely huoneselityksen mukaan |

Lämmönläpäisykertoimet

| VERTAILUTASO 1010/2017 | ERISTEPAKSUUDET (mm) | U-ARVO |
|------------------------|---|-------------------------|
| Vertailuarvo 24§ | Kooltherm® K21 N 120 yhtenäisenä kerroksena | 0,17 W/m ² K |
| Energiatehokkuus 33§ | Kooltherm® K21 N 150 yhtenäisenä kerroksena | 0,14 W/m ² K |
| Nollaenergia | Kooltherm® K20 120 + K21 N 120 yhtenäisenä kerroksena | 0,09 W/m ² K |

Kooltherm® K21 N

- Lämmönjohtavuus: λ_D 0,021 W/mK
- Ponttityyppi: suorareuna
- Palo-ominaisuudet: B-s1, d0 (tarvike, tumma palosuojapuoli), C-s2, d0 (eristävä osa)

Kooltherm® -ohjekortteja

- Vaahdotusohje [nro 201]
- Betonelementtitehdasohje [nro 204]
- Työstämisohje [nro 213]
- Varastointi- ja käsittelyohje [nro 214]

Ilmaääneneristävyys

(laskennassa käytetty sisäkuoren paksuus 150 mm, kuorimuraus 85 mm ja eristeenä Therna™)

- R_w ~60 dB
- $R_w + C$ ~58 dB (raide- ja lentomelua vastaan)
- $R_w + C_{tr}$ ~53 dB (tieliikennemelua vastaan)

Huomioon otettavia asioita työmaan kosteudenhallinnassa

- Eristeet säilytetään omassa paketeissaan irti maasta säältä suojassa
- Eristeen yläreuna ja muut vaakapinnat suojataan säärasiukselta telattavalla Kilitto Insulation Safe -sääsuojaalla tai muulla suojapeitteellä
- Kilitto Insulation Safe -sääsuoja ei tarvitse poistaa saumasta ennen vaahdotusta
- Saumojen vaahdotus tulee tehdä elementtien asennuksen jälkeen ilman pidempiä työkatkoksia, ettei vesi pääse tunkeutumaan rakenteisiin
- Työmaa-asennuksessa eristeiden saumat tiivistetään saumavaahdolla eristelevyjen kiinnityksen yhteydessä, ettei vesi pääse tunkeutumaan rakenteisiin
- Elementtien paljaat yläpinnat suojataan pidempien taukojen ajaksi ja työpäivän päätteeksi siten, että alapuoliset rakenteet eivät pääse kastumaan

Eristettäessä kahdella eristekerroksella, betonia vasten oleva eristekerros voidaan tehdä esimerkiksi Kooltherm® K20 -eristeellä. Tuuletusväliä vasten oleva eristekerros tehdään aina Kooltherm® K21 N -eristeestä.

Kooltherm® -eriste voidaan kiinnittää runkorakenteeseen muuraussiteeseen kiinnitettävillä aluslevyillä ja lukitusprikoilla. Jos eriste kiinnitys hoidetaan toisin, esimerkiksi betonivalun yhteydessä erillisillä kiinnikkeillä, ei eristekuormaa tarvitse ottaa huomioon muuraussiteiden mitoituksessa.

Rakenne soveltuu käytettäväksi myös parvekkeen taustaseinänä.

Ympäristöministeriön paloturvallisuutta koskevien asetusten (848/2017 ja 927/2020) olennaisten vaatimusten täyttäminen

- Rakennetyypin ratkaisut ovat Kooltherm® K21 N -palosuunnitteluohjeen (12.12.2024 versio 1.0) mukaisia

U-arvot on laskettu EN ISO 6946:2017 mukaan. U-arvossa on otettu huomioon lämmöneristekerroksen lisäksi betoni (λ 2,0 W/mK). Kooltherm® K20 ja K21 N eristeiden λ_D on 0,021 W/mK. Muuraussiteiden aiheuttama kylmäsilta on otettu huomioon eristekerroksessa (RST Ø4 mm, 6 kpl/m², ΔU eristepaksuudesta riippuen +0,0055..0106 W/m²K). Sisä- ja ulkopuolisena pintavastuksena on käytetty 0,13 m²K/W.