


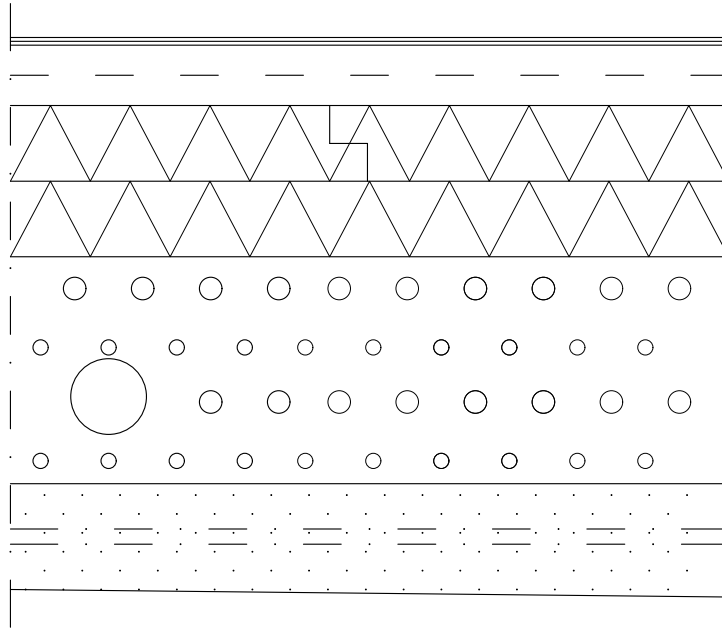
# RAKENNETYYPIIT

Alapohjat: AP1, AP2, AP3, AP4, AP5, AP6, AP7

Välipohjat: VP1, VP2, VP3, VP4, VP5, VP6, VP7

Yläpohjat: YP1, YP2, YP3

B				
A				
Tunn.	Lukum.	Muutos		Nimik. Päiväys
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rn:o	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
8	45	10		
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji	Juok.n:o
UUDISRAKENNUS			RAKENNEPIIRUSTUS	
Tilaaaja sekä suunnittelukohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaavat
NIIRALAN KULMA OY TASAVALLANKATU 19 70620 KUOPIO			RAKENNETYYPIIT, VAAKARAKENTEET	1:10
 insinööritoimisto <b>RAKENNEPISTE Oy</b> Oppipojankuja 6 puh. 0173611070 70780 KUOPIO	Piirt.	Työn ja piirustuksen n:o		Muutos
	Suunn.	RAK 1283-1		
Pvm.	Hyv.	Yhteyshenkilö		
Kuopio 13/11 2024		Antti Kiviranta		



5 mm	Pinnoitusvara. Pinnoite rakennuselityksen mukaan
>5 mm	Tasoite. Weber Vetonit 3100 hienotasoite tai vast. Toteutus valmistajan työohjeen mukaan Lattiatasoitteen pH:n pitää olla alle 11 käyttöturvallisuustiedotteen mukaisesti (matala-alkalinen tasoite)  Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)
80 mm	Teräsbetonilaatta luokka A-3-II C30/37 + 5-150 B500K verkko keskeisesti Betoin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm. Betonin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota
200 mm	Lämmöneristys, 100+100 mm XPS-eriste, Finnfoam FL-300 tai vastaava läpi alapohjan. Lämmöneristelevykerrokset asennetaan erisuuntiin.
300 mm	Tiivistetty sepeli, raekoko #5...8/16 mm, Kerroksen paksuus urakoitsijan valitseman sepelin kapillaarinen nousukorkeus x 1.2, kuitenkin vähintään 300 mm  Tiivistetty murske 0/56. Tiivistys vähintään 93% tiiveyteen, ellei toisin mainittu  Kantava perusmaa tai kallio geo-suunnitelmien mukaan. Maapinta kallistettu 1:100 salaojiin

Betonin jälkihoito:

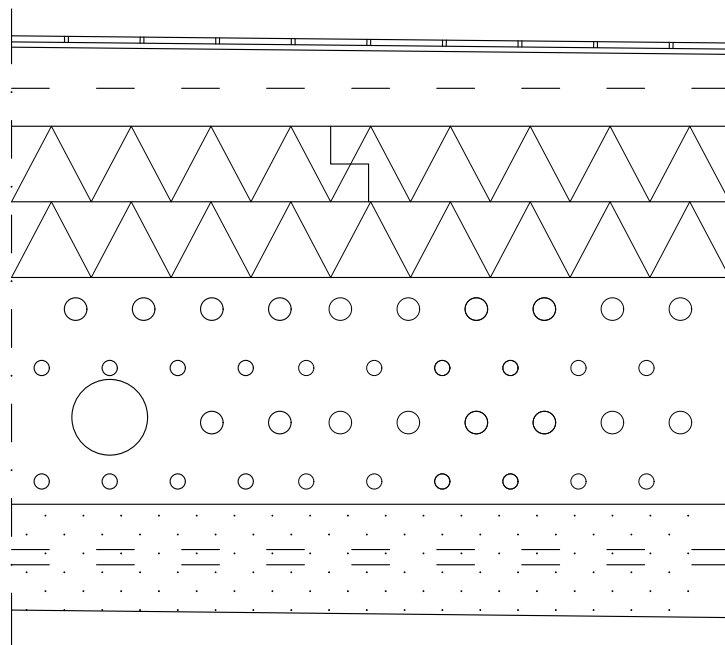
-Betoin varhaisjälkihoitona käytettävä sumutettavaa jälkihoitoainetta heti betonin tasauksen jälkeen. Käsitteily uusitaan ennen hiertoa. Varsinainen jälkihoito toteutetaan muovilla. Muovi on levitettävä betonin pintaan viimeistään valupäivän iltana. Muovin alle sumutetaan hieman vettä päivittäin jälkihoidon ajan. Muovia pidetään jälkihoitona vähintään viikon verran valusta

-Työmalla tulee olla RT 103123 käytössä ennen ilmatiiveys- ja radonkermien asennusta

-Ilmatiiveys ja radonin torjunta maanvaraisen laatan ja seinien/pilarien liitoksissa, maanvaraisen laatan tan lävistyksissä rakennesuunnitelmien ja RT 103123 mukaan. Rakennuspohjan tuuletusjärjestelmä rakennesuunnitelmien ja RT 103123 mukaan

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	1 metrin ulkoreuna-alueella 0,15 W/m <sup>2</sup> K, sisäalueella 0.11 W/m <sup>2</sup> K
Paloluokka	P1, REI-
Lattiapinnan luokkavaatimus	-, Porraskäytävässä Dfl-s1



Pinnoite rakennusselityksen mukaan

Märkätiloissa sertifikoitu vedeneristejärjestelmä

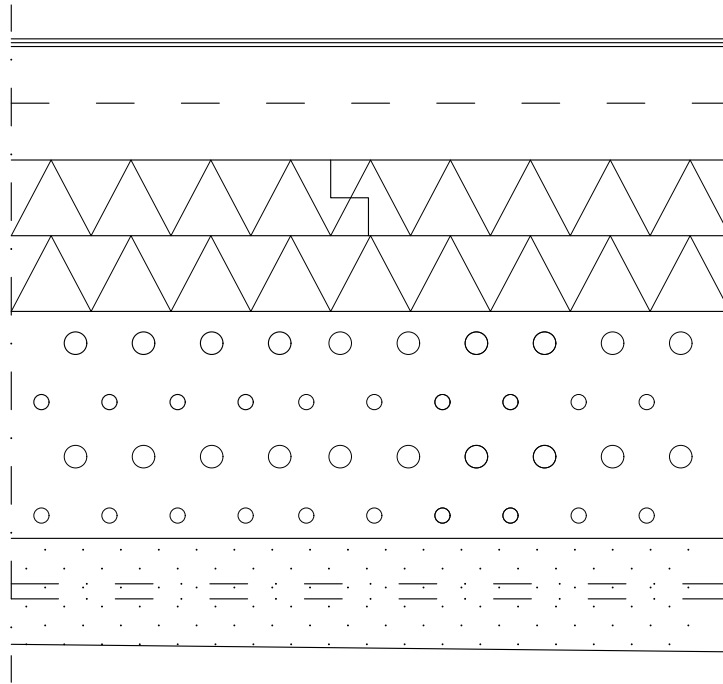
Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)

- 110...85 mm Teräsbetonilaatta luokka A-3-II C30/37 + 5-150 B500K verkko keskeisesti  
Laatan yläpinta kallistetaan 1:50 lattiakaivoon 0.5 metrin säteellä kaivosta ja muualla vähintään 1:100  
Betoin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm.  
Betoin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota.
- 200 mm Lämmöneristys, 100+100 mm XPS-eriste, Finnfoam FL-300 tai vastaava läpi alapohjan.  
Lämmöneristelevykerrokset asennetaan erisuuntiin.
- 300 mm Tiivistetty sepeli, raekoko #5...8/16 mm, Kerroksen paksuus urakoitsijan valitseman sepelin kapillaarinen nousukorkeus x 1.2, kuitenkin vähintään 300 mm  
Tiivistetty murske 0/56. Tiivistys vähintään 93% tiiveyteen, ellei toisin mainittu
- Kantava perusmaa tai kallio geo-suunnitelmien mukaan. Maapinta kallistettu 1:100 salaojiin

- Betoin jälkihoito AP1 mukaisesti
- Työmalla tulee olla RT 103123 käytössä ennen ilmatiiveys- ja radonkermien asennusta
- Ilmatiiveys ja radonin torjunta maanvaraisen laatan ja seinien/pilarien liitoksissa, maanvaraisen laatan tan lävistyksissä rakennesuunnitelmien ja RT 103123 mukaan. Rakennuspohjan tuuletusjärjestelmä rakennesuunnitelmien ja RT 103123 mukaan
- Märkätilan vedeneristeen toteuttajalla tulee olla Eurofins expert services märkätilojen vedeneristäjän henkilösertifikaatti
- Vedeneristystyössä tulee olla käytössä vedeneristevalmistajan asennus- ja työohjeet
- Vedeneristeen kuivakalvopaksuudet tulee mitata luopilla seinistä ja lattioista sekä tulokset tulee dokumentoida tiloittain

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	1 metrin ulkoreuna-alueella 0,15 W/m <sup>2</sup> K, sisäalueella 0.11 W/m <sup>2</sup> K
Paloluokka	P1, REI-
Lattiapinnan luokkavaatimus	-

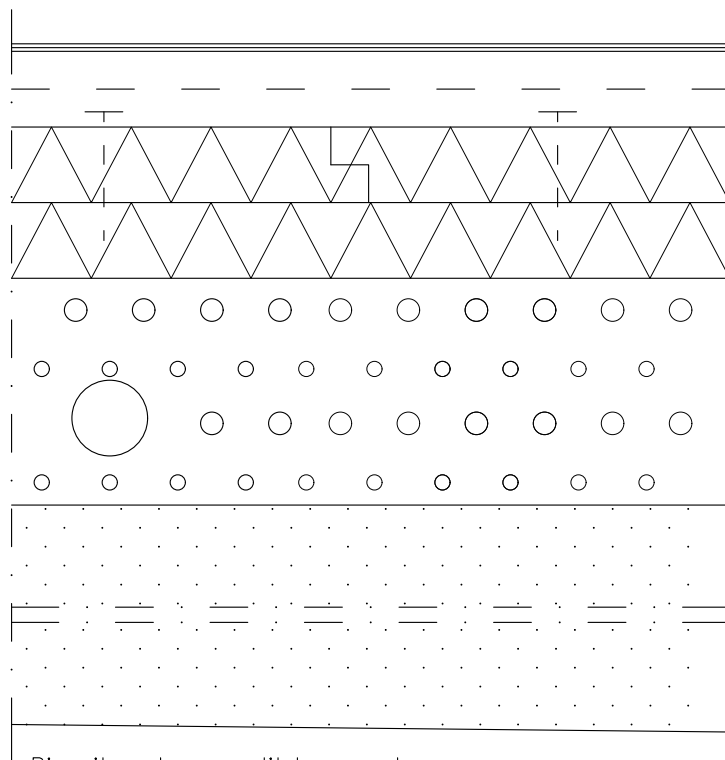


5 mm	Pinnoitusvara. Pinnoite rakennuseliityksen mukaan
>5 mm	Tasoite. Weber Vetonit 3100 hienotasoteite tai vast. Toteutus valmistajan työohjeen mukaan. Lattiatasoitteen pH:n pitää olla alle 11 käyttöturvallisuustiedotteen mukaisesti (matala-alkaalinen tasoteite) Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)
150 mm	Teräsbetonilaatta luokka A-3-II C30/37 + 8-150 B500K verkko keskeisesti
200 mm	Lämmöneristys, 100+100 mm XPS-eriste, Finnfoam FL-300 tai vastaava läpi alapohjan. Lämmöneristelevykerrokset asennetaan erisuuntiin.
300 mm	Tiivistetty sepeli, raekoko #5...8/16 mm, Kerroksen paksuus urakoitsijan valitseman sepelin kapillaarinen nousukorkeus x 1.2, kuitenkin vähintään 300 mm Tiivistetty murske 0/56. Tiivistys vähintään 93% tiiveyteen, ellei toisin mainittu Kantava perusmaa tai kallio geo-suunnitelmien mukaan. Maapinta kallistettu 1:100 salaojiin

-Betonin jälkihoito AP1 mukaisesti  
-Työmalla tulee olla RT 103123 käytössä ennen ilmatiiveys- ja radonkermien asennusta  
-Ilmatiiveys ja radonin torjunta maanvaraisen laatan ja seinien/pilarien liitoksissa, maanvaraisen laatan tan lävistyksissä rakennesuunnitelmien ja RT 103123 mukaan. Rakennuspohjan tuuletusjärjestelmä rakennesuunnitelmien ja RT 103123 mukaan

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	1 metrin ulkoreuna-alueella 0,15 W/m <sup>2</sup> K, sisäalueella 0.11 W/m <sup>2</sup> K
Paloluokka	P1, REI-
Lattiapinnan luokkavaatimus	-



5 mm	Pinnoitusvara. Pinnoite rakennuselityksen mukaan
>5 mm	Tasoite. Weber Vetonit 3100 hienotasoite tai vast. Toteutus valmistajan työohjeen mukaan Lattiatasoitteen pH:n pitää olla alle 11 käyttöturvallisuustiedotteen mukaisesti (matala-alkaalinen tasoite) Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)
120 mm	Teräsbetonilaatta luokka A-3-II C30/37 + 6-150 B500K verkko keskeisesti Betonin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm. Betonin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota
200 mm	Lämmöneristys, 100+100 mm XPS-eriste, Finnfoam FL-300 tai vastaava läpi alapohjan. Lämmöneristelevykerrokset asennetaan erisuuntiin. Eristeiden kiinnitys muovisilla eristekiinnikkeillä betonilaattaan 4 kpl/m <sup>2</sup>
330 mm	Tiivistetty sepeli, raekoko #5...8/16 mm, Kerroksen paksuus urakoitsijan valitseman sepelin kapillaarinen nousukorkeus x 1.2, kuitenkin vähintään 300 mm Kerroksittain tiivistetty routimaton mursketäyttö. Tiivistys vähintään 95% tiiveyteen. Lattian alustäytöltä vaaditaan perustusten alustäytön laatuluokan II arvoja Kantava perusmaa tai kallio geo-suunnitelmien mukaan. Maapinta kallistettu 1:100 salaojiin

Betonin jälkihoito:

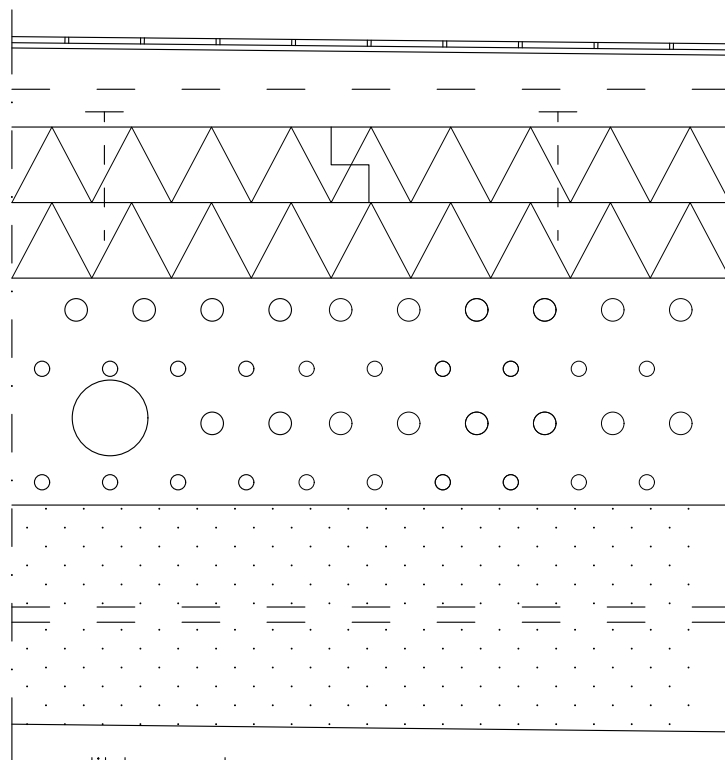
-Betonin varhaisjälkihoitona käytettävä sumutettavaa jälkihoitoainetta heti betonin tasauksen jälkeen. Käsitteily uusitaan ennen hiertoa. Varsinainen jälkihoito toteutetaan muovilla. Muovi on levitettävä betonin pintaan viimeistään valupäivän iltana. Muovin alle sumutetaan hieman vettä päivittäin jälkihoidon ajan. Muovia pidetään jälkihoitona vähintään viikon verran valusta

-Työmalla tulee olla RT 103123 käytössä ennen ilmatiiveys- ja radonkermien asennusta

-Ilmatiiveys ja radonin torjunta maanvaraisen laatan ja seinien/pilarien liitoksissa, maanvaraisen laatan läpiviivissä rakennesuunnitelmien ja RT 103123 mukaan. Rakennuspohjan tuuletusjärjestelmä rakennesuunnitelmien ja RT 103123 mukaan

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	1 metrin ulkoreuna-alueella 0,15 W/m <sup>2</sup> K, sisäalueella 0.11 W/m <sup>2</sup> K
Paloluokka	P1, REI-
Lattiapinnan luokkavaatimus	-, Porraskäytävässä Dfl-s1



Pinnoite rakennusselityksen mukaan

Märkätiloissa sertifikoitu vedeneristejärjestelmä

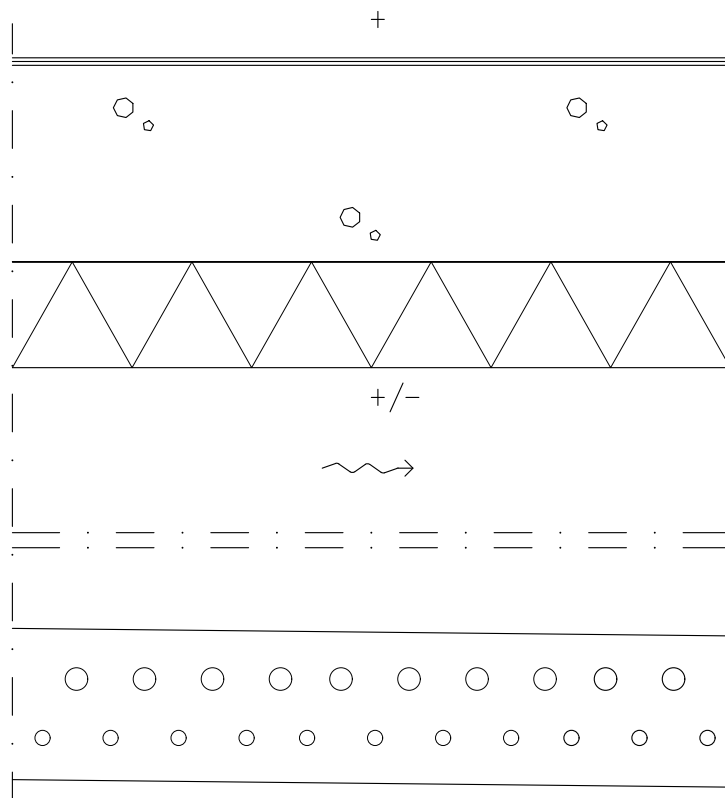
Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)

- 120...95 mm Teräsbetoni-laatta luokka A-3-II C30/37 + 6-150 B500K verkko keskeisesti  
Laatan yläpinta kallistetaan 1:50 lattiakaivoon 0.5 metrin säteellä kaivosta ja muualla vähintään 1:100  
Betoin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm.  
Betoin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota.
- 200 mm Lämmöneristys, 100+100 mm XPS-eriste, Finnfoam FL-300 tai vastaava läpi alapohjan. Lämmöneristelevykerrokset asennetaan erisuuntiin. Eristeiden kiinnitys muovisilla eristekiinnikkeillä betonilaattaan 4 kpl/m<sup>2</sup>
- 330 mm Tiivistetty sepeli, raekoko #5...8/16 mm, Kerroksen paksuus urakoitsijan valitseman sepelin kapillaarinen nousukorkeus x 1.2, kuitenkin vähintään 300 mm
- Kerroksittain tiivistetty routimaton mursketäyttö. Tiivistys vähintään 95% tiiveyteen. Lattian alustäytöltä vaaditaan perustusten alustäytön laatuluokan II arvoja
- Kantava perusmaa tai kallio geo-suunnitelmien mukaan. Maapinta kallistettu 1:100 salaojiin

- Betoin jälkihoito AP1 mukaisesti
- Työmalla tulee olla RT 103123 käytössä ennen ilmatiiveys- ja radonkermien asennusta
- Ilmatiiveys ja radonin torjunta maanvaraisen laatan ja seinien/pilarien liitoksissa, maanvaraisen laatan läpiviestyksissä rakennesuunnitelmien ja RT 103123 mukaan. Rakennuspohjan tuuletusjärjestelmä rakennesuunnitelmien ja RT 103123 mukaan
- Märkätilan vedeneristeen toteuttajalla tulee olla Eurofins expert services märkätilojen vedeneristäjän henkilösertifikaatti
- Vedeneristystyössä tulee olla käytössä vedeneristevalmistajan asennus- ja työohjeet
- Vedeneristeen kuivakalvopaksuudet tulee mitata luopilla seinistä ja lattioista sekä tulokset tulee dokumentoida tiloittain

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	1 metrin ulkoreuna-alueella 0,15 W/m <sup>2</sup> K, sisäalueella 0.11 W/m <sup>2</sup> K
Paloluokka	P1, REI-
Lattiapinnan luokkavaatimus	-

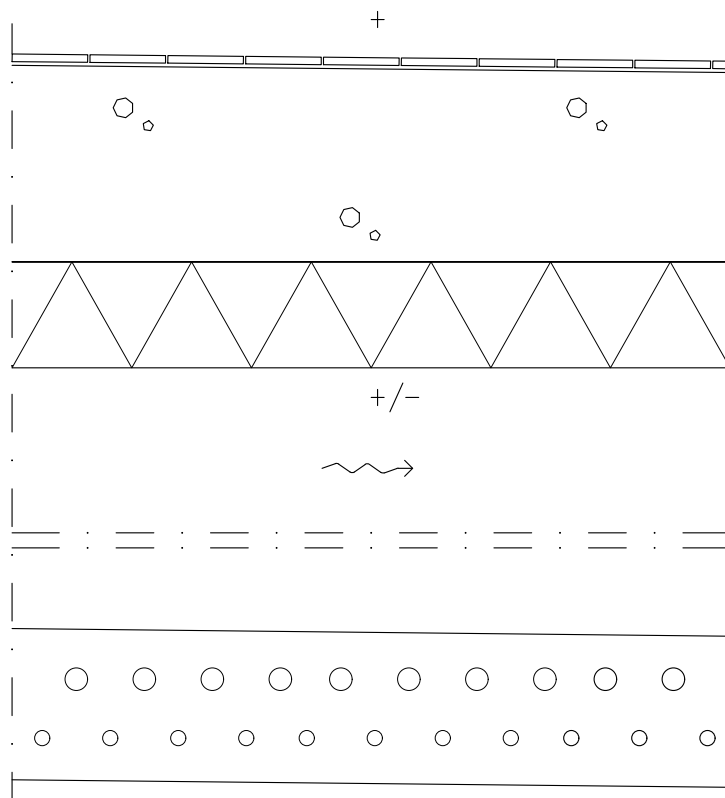


5 mm	Pinnoitusvara. Pinnoite rakennusselityksen mukaan
>5 mm	Tasoite. Weber Vetonit 3100 hienotasoite tai vast. Toteutus valmistajan työohjeen mukaan. Lattiatasoitteen pH:n pitää olla alle 11 käyttöturvallisuustiedotteen mukaisesti (matala-alkaalinen tasoite) Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)
260 mm	Paikallavalettu teräsbetonilaatta luokka A-3-II C30/37 rakennesuunnitelmien mukaan Betonin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm Betonin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota
140 mm	Lämmöneriste, umpisoluihin ruiskutettava Ekospray 40E PU uretaanivahto tai vastaava ruiskutettava uretaani- vahto
>1500 mm	Painovoimaisesti tuuletettu ryömintätila
200 mm	Lämmöneriste ja kapillaarikatko, kevytsora kapillaarikatkosora KAP4-20 tai vastaava Kantava perusmaa. Pinta tiivistetty ja kallistettu >1:100 salaojiin

- Betonirakenteen suhteellisen kosteuden mittaukset toteutettava kosteudenhallintaselvityksen ja RT10333 mukaisesti
- Betonirakenteiden suhteellisen kosteuden RH enimmäisarvot tasoitteiden ja pinnoitusten asentamiselle on esitetty kosteudenhallintaselvityksessä
- Kosteusmittausten tulokset on raportoitava rakennuttajalle RT10333 mukaisesti ennen pinnoitustöiden aloitusta sekä saatava rakennuttajan ja/tai kosteuskoordinaattorin hyväksyntä pinnoitustöiden aloitukselle
- Pinnoitteen ja alapohjarakenteen yhdistelmän on täytettävä askeläänitason vaatimus

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	<0,16 W/m <sup>2</sup> K
Paloluokka	P1, REI60
Lattiapinnan luokkavaatimus	-, Porraskäytävässä Dfl-s1



Pinnoite rakennusselityksen mukaan

Märkätiloissa sertifikoitu vedeneristejärjestelmä

Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)

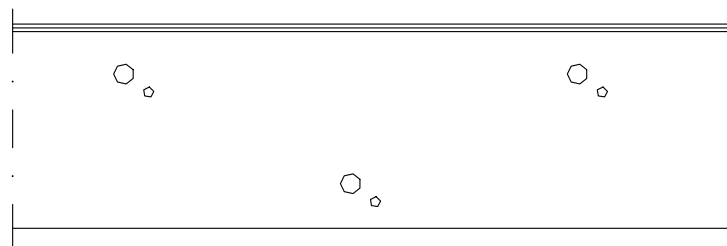
260... mm	Paikallavalettu teräsbetoni-laatta luokka A-3-II C30/37 rakennesuunnitelmien mukaan Laatan yläpinta kallistetaan 1:50 lattiakaivoon 0.5 metrin säteellä kaivosta ja muualla vähintään 1:100 Betonin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm Betonin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota
140 mm	Lämmöneriste, umpisoluihin ruiskutettava Ekospray 40E PU uretaanivahto tai vastaava ruiskutettava uretaani-vahto
>1500 mm	Painovoimaisesti tuuletettu ryömintätila
200 mm	Lämmöneriste ja kapillaarikatko, kevytsora kapillaarikatkosora KAP4-20 tai vastaava Kantava perusmaa. Pinta tiivistetty ja kallistettu >1:100 salaojiin

- Märkätilan lattiaan vain viemäroinnin läpivientejä
- Märkätilan vedeneristeen toteuttajalla tulee olla Eurofins expert services märkätilojen vedeneristäjän henkilösertifikaatti
- Vedeneristystyössä tulee olla käytössä vedeneristevalmistajan asennus- ja työohjeet
- Vedeneristeen kuivakalvopakkuudet tulee mitata luopilla seinistä ja lattioista sekä tulokset tulee dokumentoida tiloittain
- Betonirakenteen suhteellisen kosteuden mittaukset toteutettava kosteudenhallintaselvityksen ja RT10333 mukaisesti
- Betonirakenteiden suhteellisen kosteuden RH enimmäisarvot tasoitteiden ja pinnoitusten asentamiselle on esitetty kosteudenhallintaselvityksessä
- Kosteusmittausten tulokset on raportoitava rakennuttajalle RT10333 mukaisesti ennen pinnoitustöiden aloitusta sekä saatava rakennuttajan ja/tai kosteuskoordinaattorin hyväksyntä pinnoitustöiden aloitukselle

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	<0,16 W/m <sup>2</sup> K
Paloluokka	P1, REI60
Lattiapinnan luokkavaatimus	-



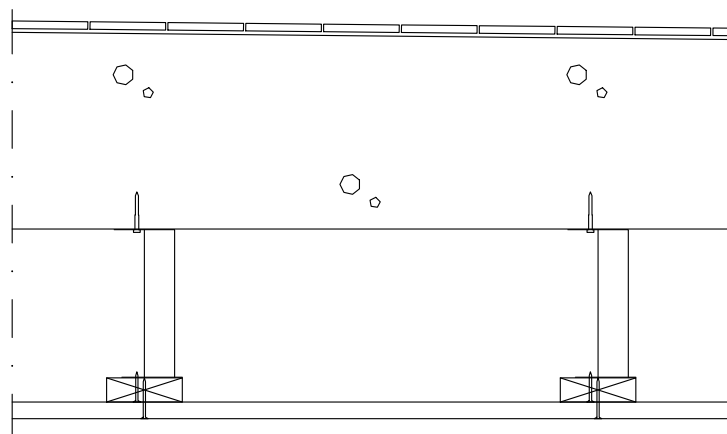


5 mm	Pinnoitusvara. Pinnoite rakennuslityksen mukaan
>5 mm	Tasoite. Weber Vetonit 3100 hienotasoite tai vast. Toteutus valmistajan työohjeen mukaan. Lattiatasoiheen pH:n pitää olla alle 11 käyttöturvallisuustiedotteen mukaisesti (matala-alkaalinen tasoiite). Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)
260 mm	Paikallavalettu teräsbetoni-laatta luokka A-3-II C30/37 rakennesuunnitelmien mukaan Betoniin vesimenttisuhteen tulee olla <0.5. Betoniin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm Betoniin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota Pinnoite rakennuslityksen mukaan. Laatan pölynsidontakäsittely alakattojen kohdille, Coloria pölynsidonta-aine sävytettyä tai vastaava

- Betoniirakenteen suhteellisen kosteuden mittaukset toteutettava kosteudenhallintaselvityksen ja RT10333 mukaisesti
- Betoniirakenteiden suhteellisen kosteuden RH enimmäisarvot tasoiiteiden ja pinnoituksien asentamiselle on esitetty kosteudenhallintaselvityksessä
- Kosteusmittausten tulokset on raportoitava rakennuttajalle RT10333 mukaisesti ennen pinnoitustöiden aloitusta sekä saatava rakennuttajan ja/tai kosteuskoordinaattorin hyväksyntä pinnoitustöiden aloitukselle
- Pinnoitteen ja välipohjarakenteen yhdistelmän on täytettävä askeläänitason vaatimus

## Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	-
Paloluokka	P1, R60, EI60
Lattiapinnan luokkavaatimus	-, Porraskäytävässä Dfl-s1
Kattopinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Askeläänitaso L'n,w	<53 dB (pinnoitteen ja rakenteen yhdistelmänä)
Ilmääneneristävyys R'w	>55 dB



Pinnoite rakennusselityksen mukaan

Märkätiloissa sertifikoitu vedeneristejärjestelmä

Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)

260... mm Paikallavalettu teräsbetoni-laatta luokka A-3-II C30/37 rakennesuunnitelmien mukaan  
Laatan yläpinta kallistetaan 1:50 lattiakaivon 0.5 metrin säteellä kaivosta ja muualla vähintään 1:100  
Betonin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm  
Betonin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota

Laatan pölynsidontakäsittely alakattojen kohdille, Coloria pölynsidonta-aine sävytettynä tai vastaava

>150 mm Ilmaväli

Roikotukseen teräspeltiranka 66x40 K1200#600. M6 betoniruuvi/roikotusranka  
Roikotusrangat sijoitetaan lvi-tekniikan väleihin

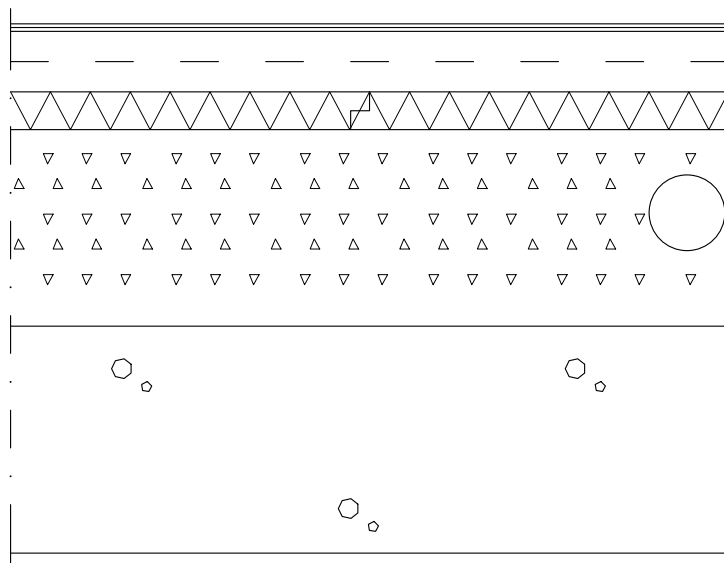
32 mm Koolaus 32x100 K600. Kiinnityksiin rankaruuvi 4.2x40/liitos

Paneli rakennusselityksen mukaan

- Märkätilan lattiaan vain viemäroinnin läpivientejä
- Märkätilan vedeneristeen toteuttajalla tulee olla Eurofins expert services märkätilojen vedeneristäjän henkilösertifikaatti
- Vedeneristystyössä tulee olla käytössä vedeneristevalmistajan asennus- ja työohjeet
- Vedeneristeen kuivakalvopaksuudet tulee mitata luopilla seinistä ja lattioista sekä tuloksien kirjaus
- Betonirakenteen suhteellisen kosteuden mittaukset toteutettava kosteudenhallintaselvityksen ja RT10333 mukaisesti
- Betonirakenteiden suhteellisen kosteuden RH enimmäisarvot tasoitteiden ja pinnoitusten asentamiselle on esitetty kosteudenhallintaselvityksessä
- Kosteusmittausten tulokset on raportoitava rakennuttajalle RT10333 mukaisesti ennen pinnoitustöiden aloitusta sekä saatava rakennuttajan ja/tai kosteuskoordinaattorin hyväksyntä pinnoitustöiden aloitukselle

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	-
Paloluokka	P1, R60, EI60
Lattiapinnan luokkavaatimus	-
Kattopinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Askeläänitaso L'n,w	-
Ilmaääneneristävyyden R'w	>55 dB



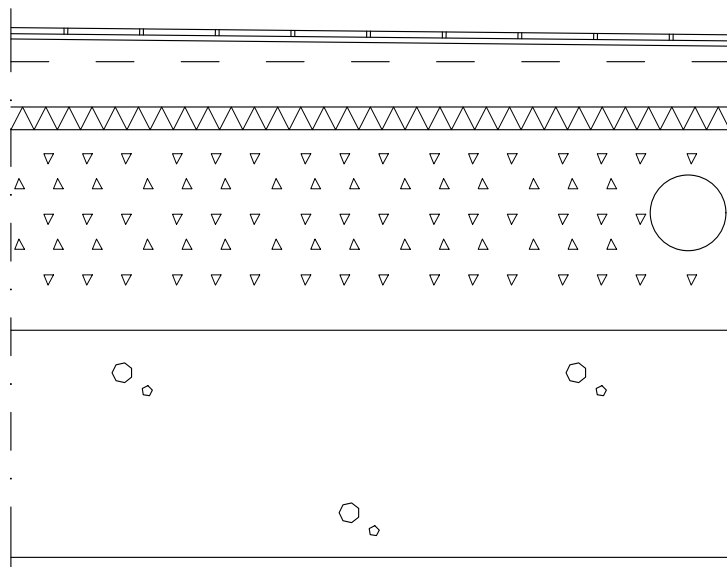
- 5 mm Pinnoitusvara. Pinnoite rakennuslityksen mukaan
- 5 mm Tasoite. Weber Vetonit 3100 hienotasoite tai vast. Toteutus valmistajan työohjeen mukaan. Lattiatasoitteen pH:n pitää olla alle 11 käyttöturvallisuustiedotteen mukaisesti (matala-alkalinen tasoite). Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)
- 80 mm Betonilaatta, luokka A-3-II C30/37 + verkko 6-150 B500K. Betonina käytettävä nopeasti pinnoitettava NP-betonia. Pintalaatta irroitetaan seinistä ja pintalaatan lävistävistä putkista 5 mm solumuovisella irroituskaistalla
- 50 mm Lämmöneriste, XPS-eriste, Finnfoam FL-300 tai vastaava. Levysaumoihin PU-vahto.
- 260 mm Säikeissä toimitettava kuiva vahtolasi #4...20 mm. Puhallettavaa vahtolasia ei saa käyttää. Kerros tiivistetään ja pinta tasataan. Kerrokseen Ø100 salaojaputkisto vss:n ympäri rakenteidenkuivattamiseksi. Putkiston tuuletus koneellisesti rakennusaikana. Tulpataan ilmatiiviiksi kuivatuksen jälkeen rakentamisen loppuvaiheessa.
- 300 mm Paikallavalettu välipohja rakennesuunnitelmien mukaan. Betonin vesisementtisuhteen tulee olla <math><0.5</math>. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm Betonin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota Betonin suhteellisen kosteuden tulee olla enintään RH 90% mittausvyvydellä A ennen yläpuolisen vahtolasin asentamista
- Pinnoite rakennuslityksen mukaan

NP-betonin jälkihoito:

-Betonin varhaisjälkihoitona käytettävä sumutettavaa jälkihoitoainetta heti betonin tasauksen jälkeen. Käsitteily uusitaan ennen hiertoa. Varsinainen jälkihoito toteutetaan muovilla. Muovi on levitettävä betonin pintaan viimeistään valupäivän iltana. Muovin alle sumutetaan hieman vettä päivittäin jälkihoidon ajan. Muovia pidetään jälkihoitona vähintään viikon verran valusta

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	-
Paloluokka	P1, R120, EI90 (irtaimistovarasto)
Lattiapinnan luokkavaatimus	Dfl-s1
Kattopinnan luokkavaatimus	B-s1,d0
Askeläänitaso L'n,w	-
Ilmääneneristävyys R'w	>55 dB



Pinnoite rakennusselityksen mukaan

Märkätiloissa sertifikoitu vedeneristejärjestelmä

Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)

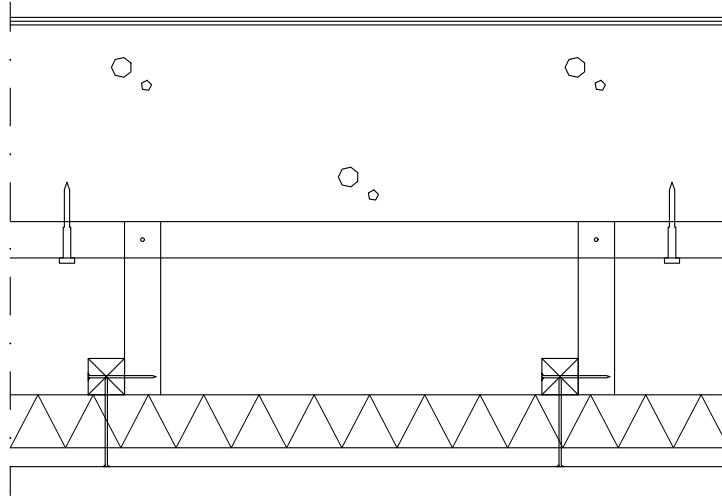
90... mm	Betonilaatta, luokka A-3-II C30/37 + verkko 6-150 B500K. Laatan yläpinta kallistetaan 1:50 lattiakaivoon 0.5 metrin säteellä kaivosta ja muualla vähintään 1:100. Betonina käytettävä nopeasti pinnoitettava NP-betonia. Pintalaatta irroitetaan seinistä ja pintalaatan lävistävistä putkista 5 mm solumuovisella irroituskaistalla
30 mm	Lämmöneriste, XPS-eriste, Finnfoam FI-300 tai vastaava. Levysaumoihin PU-vahto.
265 mm	Säikeissä toimitettava kuiva vahtolasi #4...20 mm. Puhallettavaa vahtolasia ei saa käyttää. Kerros tiivistetään ja pinta tasataan. Kerrokseen Ø100 salaojaputkisto vss:n ympäri rakenteidenkuivattamiseksi. Putkiston tuuletus koneellisesti rakennusaikana. Tulpataan ilmatiiviiksi kuivatuksen jälkeen rakentamisen loppuvaiheessa.
300 mm	Paikallavalettu välipohja rakennesuunnitelmien mukaan. Betonin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm Betonin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota Betonin suhteellisen kosteuden tulee olla enintään RH 90% mittausvyvydellä A ennen yläpuolisen vahtolasin asentamista

Pinnoite rakennusselityksen mukaan

- Märkätilan lattiaan vain viemäroinnin läpivientejä
- Märkätilan vedeneristeen toteuttajalla tulee olla Eurofins expert services märkätilojen vedeneristäjän henkilösertifikaatti
- Vedeneristystyössä tulee olla käytössä vedeneristevalmistajan asennus- ja työohjeet
- Vedeneristeen kuivakalvopakkuudet tulee mitata lupilla seinistä ja lattioista sekä tulokset tulee dokumentoida tiloittain
- NP-betonin jälkihoito VP3 mukaisesti

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	-
Paloluokka	P1, R120, EI90 (irtaimistovarasto)
Lattiapinnan luokkavaatimus	Dfl-s1
Kattopinnan luokkavaatimus	B-s1,d0
Askeläänitaso L'n,w	-
Ilmaääneneristävyys R'w	>55 dB

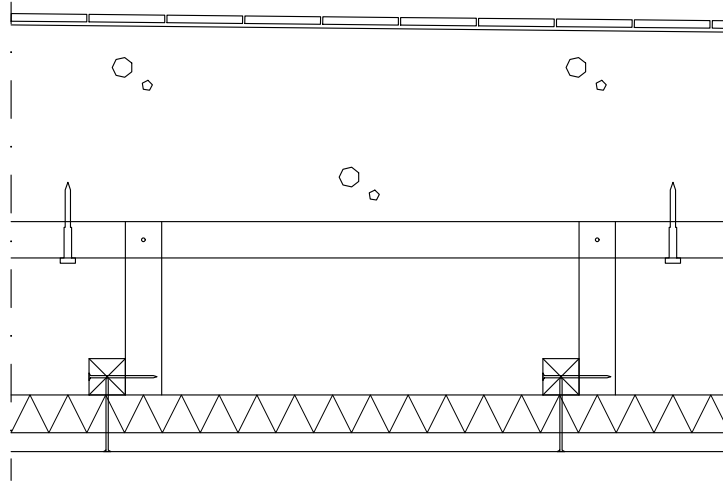


5 mm	Pinnoitusvara. Pinnoite rakennusselityksen mukaan
5 mm	Tasoite. Weber Vetonit 3100 hienotasoite tai vast. Toteutus valmistajan työohjeen mukaan. Lattiatasoitteen pH:n pitää olla alle 11 käyttöturvallisuustiedotteen mukaisesti (matala-alkaalinen tasoite). Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)
260 mm	Paikallavalettu teräsbetoni-laatta luokka A-3-II C30/37 rakennesuunnitelmien mukaan Betoniin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm Betoniin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota Laatan pölynsidontakäsittely alakattojen kohdille, Coloria pölynsidonta-aine sävytettynä tai vastaava
>150 mm	Ilmaväli. Tuuletusreitti kylpyhuoneen alasasketun katon yläpuoliseen tilaan sekä sieltä pukuhuoneen alasasketun katon yläpuoliseen tilaan Koolaus 48x48 K1200, kiinnitys ks. betoniruuvi 7.5x100 K800. Roikotuspuut 48x48 K1200#600 Kiinnityksiin ruuvi.4.8x90/liitos
48 mm	Koolaus 48x48 K600. Kiinnityksiin ruuvi 4.8x90/liitos
70 mm	Alumiinipintainen polyuretaanilevy. Levysaumoihin asennettaessa PU-vahto ja sauman pintaan alumiiniteippi
25 mm	Tuuletusväli, koolaus 25x100 K600. Kiinnitys rst-ruuvit 2 kpl 4x120/liitos Paneli rakennusselityksen mukaan

- Betonirakenteen suhteellisen kosteuden mittaukset toteutettava kosteudenhallintaselvityksen ja RT10333 mukaisesti
- Betonirakenteiden suhteellisen kosteuden RH enimmäisarvot tasoitteiden ja pinnoitusten asentamiselle on esitetty kosteudenhallintaselvityksessä
- Kosteusmittausten tulokset on raportoitava rakennuttajalle RT10333 mukaisesti ennen pinnoitustöiden aloitusta sekä saatava rakennuttajan ja/tai kosteuskoordinaattorin hyväksyntä pinnoitustöiden aloitukselle

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	-
Paloluokka	P1, R60, EI60
Lattiapinnan luokkavaatimus	-
Kattopinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Askeläänitaso L'n,w	-
Ilmääneneristävyys R'w	>55 dB



Pinnoite rakennusselityksen mukaan

Märkätiloissa sertifikoitu vedeneristejärjestelmä

Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)

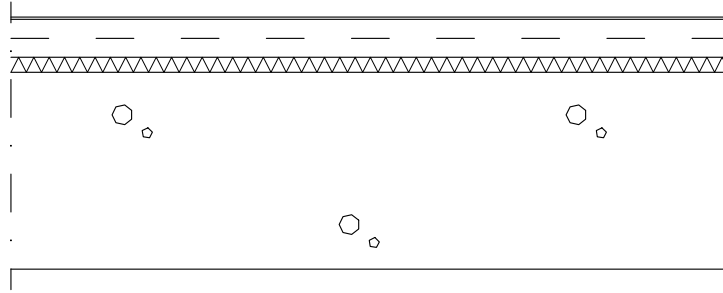
260... mm	Paikallavalettu teräsbetoni-laatta luokka A-3-II C30/37 rakennesuunnitelmien mukaan Laatan yläpinta kallistetaan 1:50 lattiakaivon 0.5 metrin säteellä kaivosta ja muualla vähintään 1:100 Betonin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm Betonin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota
>150 mm	Laatan pölynsidontakäsittely alakattojen kohdille, Coloria pölynsidonta-aine sävytettynä tai vastaava Ilmaväli. Tuuletusreitti kylpyhuoneen alasasketun katon yläpuoliseen tilaan Koolaus 48x48 K1200, kiinnitys ks. betoniruuvi 7.5x100 K800. Roikotuspuut 48x48 K1200#600 Kiinnityksiin ruuvi.4.8x90/liitos
48 mm	Koolaus 48x48 K600. Kiinnityksiin ruuvi 4.8x90/liitos
50 mm	Alumiinipintainen polyuretaanilevy. Levysaumoihin asennettaessa PU-vahto ja sauman pintaan alumiiniteippi
25 mm	Tuuletusväli, koolaus 25x100 K600. Kiinnitys rst-ruuvit 2 kpl 4x120/liitos

Paneli rakennusselityksen mukaan

- Märkätilan lattiaa vain viemäröinnin läpivientejä
- Märkätilan vedeneristeen toteuttajalla tulee olla Eurofins expert services märkätilojen vedeneristäjän henkilösertifikaatti
- Vedeneristystyössä tulee olla käytössä vedeneristevalmistajan asennus- ja työohjeet
- Vedeneristeen kuivakalvopakkuudet tulee mitata luupilla seinistä ja lattioista sekä tulokset tulee dokumentoida tiloittain
- Betonirakenteen suhteellisen kosteuden mittaukset toteutettava kosteudenhallintaselvityksen ja RT10333 mukaisesti
- Betonirakenteiden suhteellisen kosteuden RH enimmäisarvot tasoitteiden ja pinnoitusten asentamiselle on esitetty kosteudenhallintaselvityksessä
- Kosteusmittausten tulokset on raportoitava rakennuttajalle RT10333 mukaisesti ennen pinnoitustöiden aloitusta sekä saatava rakennuttajan ja/tai kosteuskoordinaattorin hyväksyntä pinnoitustöiden aloitukselle

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	-
Paloluokka	P1, R60, EI60
Lattiapinnan luokkavaatimus	-
Kattopinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Askeläänitaso L'n,w	-
Ilmaääneneristävyys R'w	>55 dB

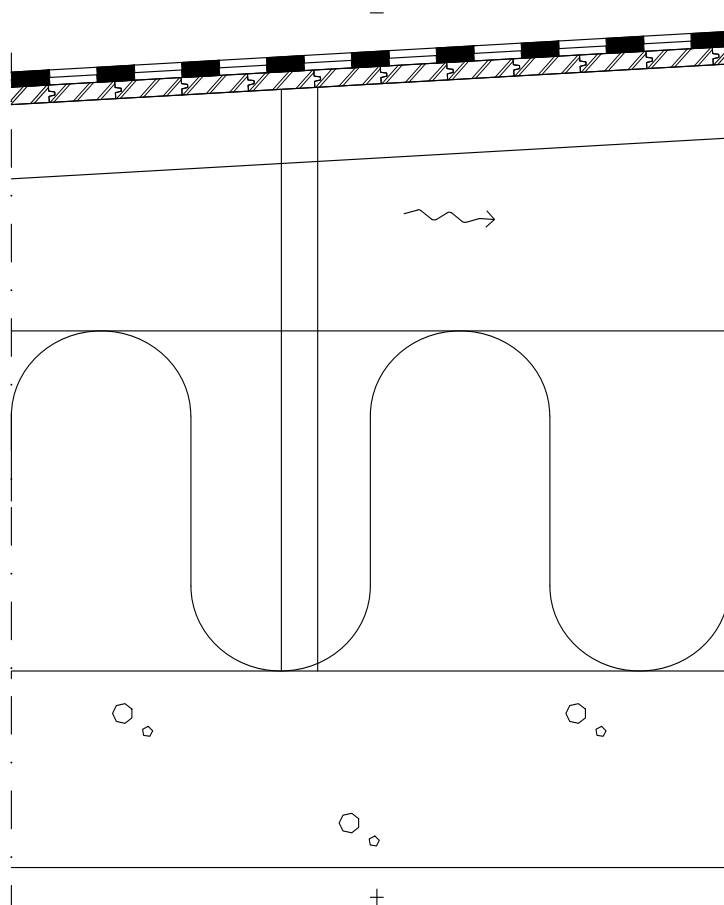


- >2.2 mm Sertifikoitu vedeneristejärjestelmä, Polyuretaanipinnoite Nanten PU Flex Bio. Asennus valmistajan työohjeiden ja detaljien mukaan. Seinälle ylösnostot 50 mm. Ylösnoston alustaksi pelti L50x50x0.7. Pellin kiinnitys pintalaattaan liimamassalla sekä naulatulpilla K200.  
Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)
- 50 mm Betonilaatta, luokka A-3-II C30/37 + verkko 6-150 B500K. Betonina käytettävä nopeasti pinnoitettava NP-betonia. Pintalaatta irroitetaan seinistä ja pintalaatan lävistävistä putkista 5 mm solumuovisella irroituskaistalla. Betonin suhteellisen kosteuden tulee olla vähintään RH90% mittausvyvydellä A ennen yläpuolisen pinnoituksen asentamista.
- 20 mm Lämmöneriste, XPS-eriste, Finnfoam FI-300 tai vastaava. Levysaumoihin PU-vahto.  
Sementtiliiman poisto hiomalla kuivatuksen alkaessa (lämmityksen alkaessa)
- 260 mm Paikallavalettu teräsbetonilaatta luokka A-3-II C30/37 rakennesuunnitelmien mukaan  
Betonin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm  
Betonin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota  
Betonin suhteellisen kosteuden tulee olla vähintään RH90% mittausvyvydellä A ennen yläpuolisten lämmöneristeiden asentamista.  
Pinnoite rakennusselityksen mukaan. Laatan pölynsidontakäsittely alakattojen kohdille, Coloria pölynsidontaine sävytettyä tai vastaava

- Betonirakenteen suhteellisen kosteuden mittaukset toteutettava kosteudenhallintaselvityksen ja RT10333 mukaisesti  
-Betonirakenteiden suhteellisen kosteuden RH enimmäisarvot tasoitteiden ja pinnoituksien asentamiselle on esitetty kosteudenhallintaselvityksessä  
-Kosteusmittausten tulokset on raportoitava rakennuttajalle RT10333 mukaisesti ennen pinnoitustöiden aloitusta sekä saatava rakennuttajan ja/tai kosteuskoordinaattorin hyväksyntä pinnoitustöiden aloitukselle

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	-
Paloluokka	P1, R60, EI60
Lattiapinnan luokkavaatimus	-
Kattopinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Askeläänitaso L'n,w	-
Ilmaääneneristävyys R'w	>55 dB



Vesikate. Kaksinkertainen kumibitumikermi luokka VE80 RIL107-2022 mukaisesti. Toteutus RT103313 mukaan

23 mm Raakaponttilaudoitus 23x95 täysisärmäisestä raakaponttilaudasta. Lautojen kosteus asennettaessa <20 p-%

>300 mm Tuuletustila. Puurakenteinen korotusrakenne rakennesuunnitelmien mukaan

450 mm Lämmöneristys, puhallusmin.villa Isover InsulSafe tai vastaava lasivilla, lamda design 0.041 W/m<sup>2</sup>K. Eristyspaksuus tyyppihyväksynnän mukaan painuunena.

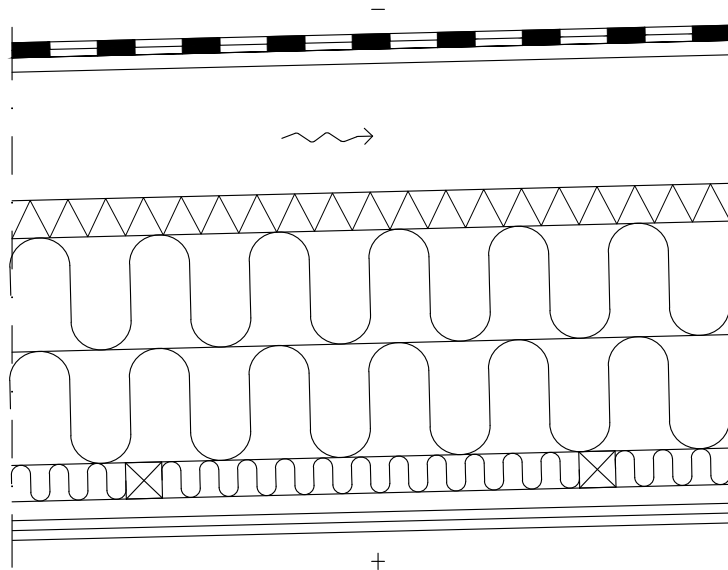
260 mm Paikallavalettu teräsbetonilaatta luokka A-3-II C30/37 rakennesuunnitelmien mukaan  
 Betonin vesisementtisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm  
 Betonin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota

Pinnoite rakennuslityksen mukaan. Laatan pölynsidontakäsittely alakattojen kohdille, Coloria pölynsidonta-aine sävytettynä tai vastaava

#### Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.09 W/m <sup>2</sup> K
Paloluokka	P1, R60, EI60
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ullakon ontelot, yläpohjan yläpinnan luokkavaatimus	-
Vesikatteen luokka	Broof(t2)
Ilmääneneristävyys R' <sub>w</sub>	-



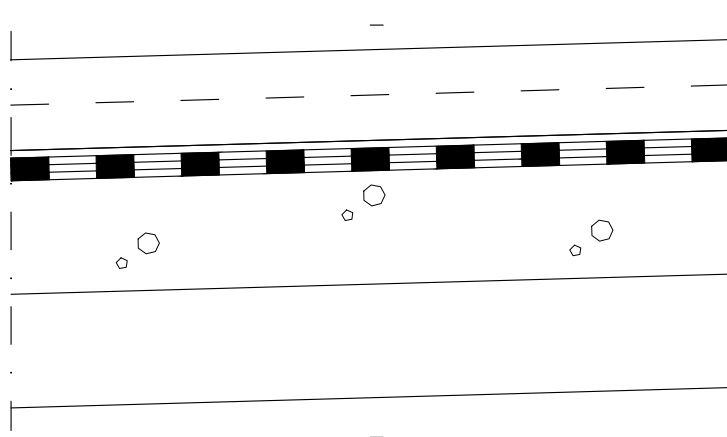


Vesikate. Kaksinkertainen kumibitumikermi luokka VE80 RIL107-2022 mukaisesti. Toteutus RT103313 mukaan

19 mm	Katevaneri Wisa-kate plus. Levyjen asennus valmistajan asennusohjeiden mukaisesti ja ruuvi- kiinnitys rakennesuunnitelmien mukaan.
170 mm	Tuuletustila. Puupalkit 48x220 K900 kertopuupalkkien päälle rakennesuunnitelmien mukaan
50 mm	Lämmöneristys, Paroc Cortex pro tai vastaava kivivilla. Saumojen teippaus valmistajan ohjeen mukaisesti
300 mm	Lämmöneristys, Paroc extra tai vastaava kivivilla. Kertopuupalkit 51x300 rakennesuunnitelmien mukaisesti Kertopuupalkit vähintään 1:40 kaltevuuteen
0.2 mm	Höyrynsulkumuovi, tuoteluokka MH4 RIL107-2012 mukaisesti. Saumat limitetään vähintään 150 mm ja teipa- taan ilmatiiviiksi höyrynsulkuteipillä.
48 mm	Koolaus 48x48 K600. Kiinnitys ruuvi 4.2x90/liitos Lämmöneriste 50 mm Paroc extra tai vastaava kivivilla
25 mm	Koolaus 25x100 K400. Kiinnitys 2 kpl ruuvia 4.2x40/liitos
13 mm	Kipsilevy EK. Levyjen asennus valmistajan asennusohjeiden mukaisesti ja ruuvi-kiinnitys rakennesuunnitelmien mukaan
13 mm	Kipsilevy EK. Levyjen asennus valmistajan asennusohjeiden mukaisesti ja ruuvi-kiinnitys rakennesuunnitelmien mukaan
	Paneli rakennusselityksen mukaan

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.09 W/m <sup>2</sup> K
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ullakon ontelot, yläpohjan yläpinnan luokkavaatimus	-
Vesikatteen luokka	Broof(t2)
Ilmääneneristävyys R' <sub>w</sub>	-



- 120 mm Teräsbetoni-laatta luokka A-3-II C35/45 + 6-150 B500K verkko keskeisesti. Pintaan teräshierto THI-A
- 10 mm Vedenvirtaustila, Enkadrain-salaojamatto 10D tai vastaava. Asennus valmistajan ohjeen mukaisesti
- Kolminkertainen kumibitumikermivedeneristys, luokka VE80R, RIL107-2012 mukaisesti. Alin kermit liimataan kauttaaltaan modifioidulla kumibitumilla kiinni alustaan (ei hitsattava kermit), menekki n.1.5 kg/m<sup>2</sup>. Kermit limitetään vähintään 100 mm ja sovitetaan siten että päällekkäisten kerrosten kermit ovat samansuuntaiset eikä niiden saumat ole päällekkäin. Kermit liimataan kauttaaltaan bitumilla kiinni toisiinsa.
- Tartunnan parantamiseksi tartuntakumibitumiliuos KBL20/100 kauttaaltaan siveltynä
- Betonipinnasta sementtiliiman poisto sinkopuhalluksella RIL107-2012 mukaisesti, jonka jälkeen huolellinen puhdistus paineilmapuhdistuksella. Betonipinnan lujuuden tulee olla vähintään 0.8 N/mm<sup>2</sup>. Betonipinnan suhteellinen kosteus saa olla enintään RH90% ennen vedeneristystöitä. Kosteus mitataan 10 mm syvyydestä, 20 °C lämpötilassa näytepalamenetelmällä RIL102-2012 mukaisesti.
- 150 mm Paikallavalu rakennesuunnitelmien mukaan, luokka A-3-II C35/45. Pintaan teräshierto THI-A
- 150 mm Kuorilaatasto rakennesuunnitelmien mukaan. Rakenne kallistetaan 1:40
- Pinnoite rakennusselityksen mukaan

- Toteutus rakenne- ja arkkitehtisuunnitelmien, RIL107-2022 kohdan 6 ja RT103277 mukaisesti
- Ennen vedeneristystyötä pidettävä työvaiheen aloituskokous jossa oltava paikalla rakennusurakoitsija, vedeneristysurakoitsija, rakennuttaja ja suunnittelijat.
- Vedeneristeelle suoritettava vähintään 3 vuorokautta kestävä vedenpaine-koete RIL107-2022 mukaisesti
- Laadunvarmistus RIL107-2022 kohdan 6.4.1 ja RT103277 kohdan 9 mukaisesti

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	- W/m <sup>2</sup> K
Paloluokka	P1, R60, EI60
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ullakon ontelot, yläpohjan yläpinnan luokkavaatimus	-
Vesikatteen luokka	-
Ilmääneneristävyys R' <sub>w</sub>	-