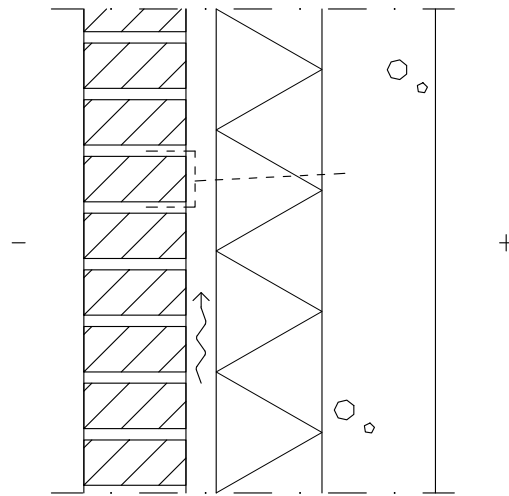


RAKENNETYYYPIT

Ulkoseinät: US1, US2, US3, US4, US5, US6, US7, US8
US9, US10, US11, US12, US13, US14, US15

B				
A				
Tunn.	Lukum.	Muutos	Nimik.	Päiväys
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rn:o	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten	
8	45	10		
Rakennustoimenpide	Piiirustuslaji		Juok.n:o	
UUDISRAKENNUS	RAKENNEPIIRUSTUS			
Tilaaaja sekä suunnittelukohteen nimi ja osoite	Piiirustuksen sisältö		Mittakaavat	
NIIRALAN KULMA OY TASAVALLANKATU 19 70620 KUOPIO	RAKENNETYYYPIT, ULKOSEINÄT		1:10	
 insinööri-toimist RAKENNEPISTE Oy Oppipojankuja 6 puh. 0173611070 70780 KUOPIO	Piirt.	Työn ja piiirustuksen n:o		Muutos
	Suunn.	RAK 1237-2		
Pvm.	Hyv.	Yhteyshenkilö		
Kuopio 13/11 2024		Antti Kiviranta		

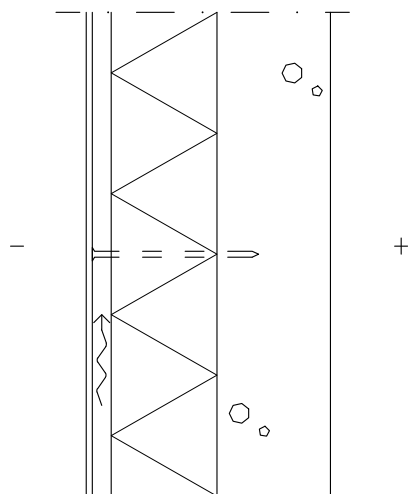


135 mm	Pakkasenkestävä julkisivutiili rakennuslityksen mukaan. Muurauslaastina käytettävä tiivissaumalaastia Puhtaaksimuuraus rakennuslityksen mukaan. Puhtaaksimuurauksessa käytettävä nokkalaastia.
40 mm	Tuuletusväli
140 mm	Lämmöneriste Recticel Powerwall+. Lämmöneriste asennetaan elementtitehtaalla betonielementtiin
150 mm	Betonielementtiseinä rakennesuunnitelmien mukaan Pinoite rakennuslityksen mukaan

- Betonipintojen pintakoodi MU0-A/THI-A By40 2021 mukaisesti
- Tiilimuurauksen laastipurseet eivät saa tukkia tuuletusväliä. Muurauksen alariviltä jätetään joka 4. tiili pois, jotta tuuletusraon toimivuus voidaan tarkastaa. Tarkastuksen jälkeen tiilet asennetaan paikoilleen.
- Tiilimuurauksen rauditus, muurauspalkit ja liikuntasaumot rakennesuunnitelmien mukaisesti
- Tiilimuurauksen pystyliikkeen sallivat ruostumattomat tiilisiteet 4 kpl Ø4/m² rakennesuunnitelmien mukaisesti. Tiilisiteiden kiinnityksiinn tarvitsemiin lämmöneristeiden reikiin pu-vahto
- Veden- ja kosteudenpoisto tuuletusraosta ja tuuletus aukkojen ylä- ja alareunasta sekä seinän ylä- ja alareunasta rakennesuunnitelmien mukaisesti.
- LVIS-läpimenot tiivistetään ilmatiiviiksi elastisella kitillä Sikaflex construction+ tai vastaavalla rakenteen molemmin puolin ellei suunnitelmissa toisin esitetty

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.15 W/m ² K
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	B-s2,d0
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	B-s2,d0
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	B-s1,d0
Ilmääneneristävyys R' _w	-



A-s2,d0 luokan julkisivulevy rakennusselityksen mukaan. Levyjen kiinnitys ja asennus rst-ruuveilla levyvalmistajan asennusohjeen mukaisesti. Koolauksen ja levyn välissä käytettävä profiloitua EPDM-rankanauhaa

25 mm	Tuuletusväli. Pystykoolaus 25x125 K<600, levyjaon mukaan. Kiinnitys ruuvi HBS EVO 8x220 K600 tai vastaava C4 käyttökuokan ruuvi lämmöneristeen läpi + 8x60 mm muovitulppa betoniin
140 mm	Lämmöneriste Recticel Powerwall+. Lämmöneriste elementtitehtaalla betonielementtiin asennettuna
150 mm	Betonielementtiseinä rakennesuunnitelmien mukaan
	Pinnoite rakennusselityksen mukaan

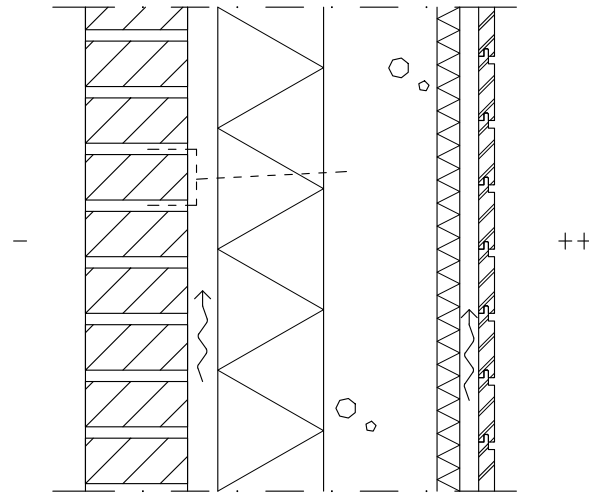
-Betoni pintojen pintakoodi MU0-A/THI-A By40 2021 mukaisesti

-Veden- ja kosteudenpoisto tuuletusraosta ja tuuletus aukkojen ylä- ja alareunasta sekä seinän ylä- ja alareunasta rakennesuunnitelmien mukaisesti.

-LVIS-läpimenot tiivistetään ilmatiiviiksi elastisella kitillä Sikaflex construction+ tai vastaavalla rakenteen molemmin puolin ellei suunnitelmissa toisin esitetty

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.15 W/m ² K
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	B-s2,d0
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	B-s2,d0
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	B-s1,d0
Ilmääneneristävyys R' _w	-

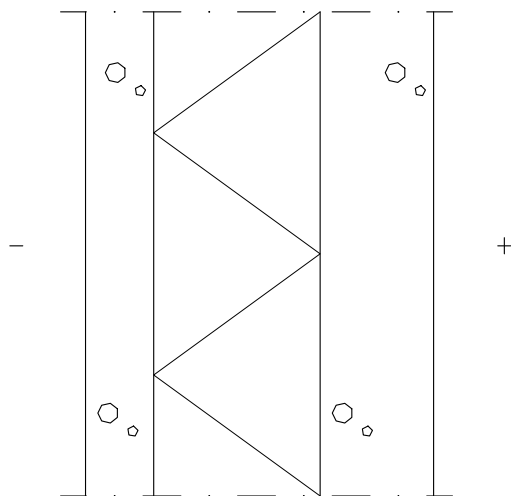


135 mm	Pakkasenkestävä julkisivutiili rakennusliityksen mukaan. Muurauslaastina käytettävä tiivissaumalaastia Puhtaaksimuuraus rakennusliityksen mukaan. Puhtaaksimuurauksessa käytettävä nokkalaastia.
40 mm	Tuuletusväli
140 mm	Lämmöneriste Recticel Powerwall+. Lämmöneriste asennetaan elementtitehtaalla betonielementtiin
150 mm	Betonielementtiseinä rakennesuunnitelmien mukaan
30 mm	Alumiinipintainen polyuretaanilevy. Levysaumoihin asennettaessa PU-vahto ja sauman pintaan alumiiniteippi
25 mm	Tuuletusväli, pystykoolaus 25x100 K600 Paneli vaakaan rakennusliityksen mukaan

- Betonipintojen pintakoodi MU0-A/THI-A By40 2021 mukaisesti
- Tiilimuurausten laastipurseet eivät saa tukkia tuuletusväliä. Muurausten alariviltä jätetään joka 4. tiili pois, jotta tuuletusraon toimivuus voidaan tarkastaa. Tarkastuksen jälkeen tiilet asennetaan paikoilleen.
- Tiilimuurausten rauditus, muurauspalkit ja liikuntasaumot rakennesuunnitelmien mukaisesti
- Tiilimuurausten pystyliikkeen sallivat ruostumattomat tiilisiteet 4 kpl Ø4/m² rakennesuunnitelmien mukaisesti. Tiilisiteiden kiinnityksiinn tarvitsemiin lämmöneristeiden reikiin pu-vahto
- Veden- ja kosteudenpoisto tuuletusraosta ja tuuletus aukkojen ylä- ja alareunasta sekä seinän ylä- ja alareunasta rakennesuunnitelmien mukaisesti.
- LVIS-läpimenot tiivistetään ilmatiiviiksi elastisella kitillä Sikaflex construction+ tai vastaavalla rakenteen molemmin puolin ellei suunnitelmissa toisin esitetty

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.15 W/m ² K
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	B-s2,d0
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	B-s2,d0
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	B-s1,d0
Ilmääneneristävyyden R ^{'w}	-

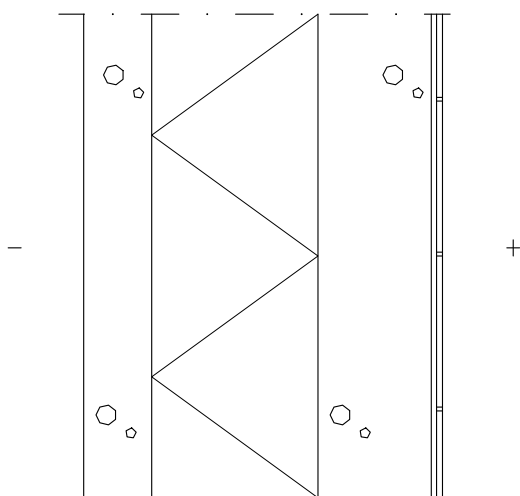


- 90 mm Sandwichelementin betoninen ulkokuori rakennesuunnitelmien mukaan. Muottipinta MUO-A arkkitehdin mukaan. Ulkopinnan käsittely elementtitehtaalla imegnointiaineella Sicorol F tai vastaavalla
- 220 mm Sandwichelementin lämmöneriste EPS100S
- 150 mm Sandwichelementin betoninen sisäkuori rakennesuunnitelmien mukaan
Pinnoite rakennusselityksen mukaan

- Betonipintojen pintakoodi MUO-A/THI-A By40 2021 mukaisesti
- Veden- ja kosteudenpoisto tuuletusraosta ja tuuletus aukkojen ylä- ja alareunasta sekä seinän ylä- ja alareunasta rakennesuunnitelmien mukaisesti.
- LVIS-läpimenot tiivistetään ilmatiiviiksi elastisella kitillä Sikaflex construction+ tai vastaavalla rakenteen molemmin puolin ellei suunnitelmissa toisin esitetty

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.17 W/m2K
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	B-s2,d0
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	B-s2,d0
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	B-s1,d0
Ilmaääneneristävyys R'w	-

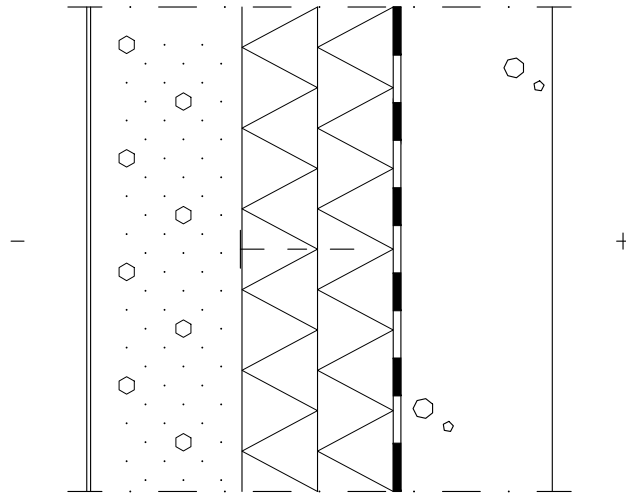


- 90 mm Sandwichelementin betoninen ulkokuori rakennesuunnitelmien mukaan. Muottipinta MU0-A arkkitehdin mukaan. Ulkopinnan käsittely elementtitehtaalla imegnointiaineella Sicorol F tai vastaavalla
- 220 mm Sandwichelementin lämmöneriste EPS100S
- 150 mm Sandwichelementin betoninen sisäkuori rakennesuunnitelmien mukaan
- Märkätilassa sementtipohjainen märkätilan tasoite ja sertifikoitu vedeneristejärjestelmä
- Pinnoite rakennusselityksen mukaan

- Betonipintojen pintakoodi MU0-A/THI-A By40 2021 mukaisesti
- Veden- ja kosteudenpoisto tuuletusraosta ja tuuletus aukkojen ylä- ja alareunasta sekä seinän ylä- ja alareunasta rakennesuunnitelmien mukaisesti.
- LVIS-läpimenot tiivistetään ilmatiiviiksi elastisella kitillä Sikaflex construction+ tai vastaavalla rakenteen molemmin puolin ellei suunnitelmissa toisin esitetty
- 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 latioista sekä tulokset tulee dokumentoida tiloittain

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.17 W/m ² K
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	B-s2,d0
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	B-s2,d0
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	B-s1,d0
Ilmääneneristävyys R' _w	-



Routimaton tiivistetty täyttö

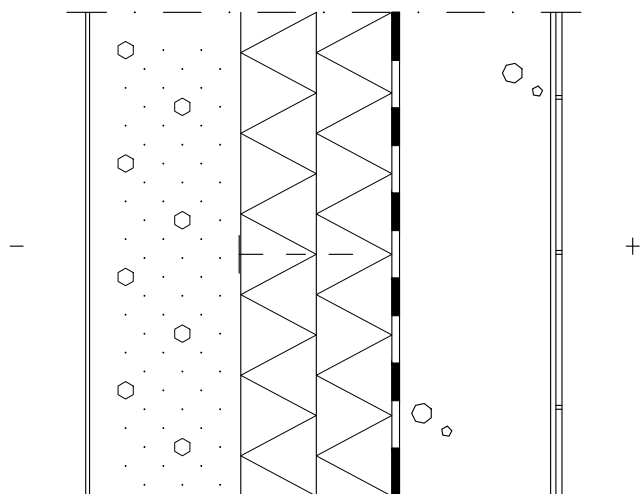
Suodatinkangas

>200 mm	Salaojituskerros sepelillä, raekoko #5...8/16 mm
200 mm	Lämmöneristys, 100+100 mm Finnfoam FI-300 bitumilla pisteittäin kiinnitetty bitumikermiin Lämmöneristeiden mekaaninen kiinnitys toisiinsa eristekiinnikkeillä 4 kpl/m ²
	Vedeneristys, yksinkertainen kumibitumikermieristys K-MS 170/4000 tai vastaava Vedeneristyksen toteutus RT83-10955 mukaisesti Vedeneristyksen laadunvarmistus viiltokokeella 10 metrin välein RT83-10955 mukaisesti
	Tartuntabitumiliuossively KBL20/100
200 mm	Paikallavalettu betoniseinä rakennesuunnitelmien mukaan
	Märkätiloissa sementtipohjainen märkätilan tasoite ja sertifikoitu vedeneristejärjestelmä
	Pinnoite rakennusselityksen mukaan

- Betonipintojen pintakoodi MU0-A By40 2003 mukaisesti
- Työmaalla tulee olla RT83-10955 käytössä ennen perusmuurien vedeneristystöitä
- Bitumikermien mekaaninen kiinnitys yläreunasta ruostumattomilla kiinnikkeillä K200
- 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	0.17 W/m ² K ja 0.13 W/m ² K yli metrin syvyydessä maanpinnasta
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	-
Ilmääneneristävyys R' _w	-



Routimatton tiivistetty täyttö

Suodatinkangas

>200 mm Salaojituseros sepelillä, raekoko #5...8/16 mm

200 mm Lämmöneristys, 100+100 mm Finnfoam FI-300 bitumilla pisteittäin kiinnitetty bitumikermiin
Lämmöneristeiden mekaaninen kiinnitys toisiinsa eristekiinnikkeillä 4 kpl/m²

Vedeneristys, yksinkertainen kumibitumikermieristys K-MS 170/4000 tai vastaava

Vedeneristysten toteutus RT83-10955 mukaisesti

Vedeneristysten laadunvarmistus viiltokokeella 10 metrin välein RT83-10955 mukaisesti

Tartuntabitumiliuosvily KBL20/100

200 mm Paikallavalettu betoniseinä rakennesuunnitelmien mukaan

Märkätiloissa sementtipohjainen märkätilan tasoite ja sertifikoitu vedeneristejärjestelmä

Pinnoite rakennusselityksen mukaan

-Betonipintojen pintakoodi MU0-A By40 2003 mukaisesti

-Työmaalla tulee olla RT83-10955 käytössä ennen perusmuurien vedeneristystöitä

-Bitumikermien mekaaninen kiinnitys yläreunasta ruostumattomilla kiinnikkeillä K200

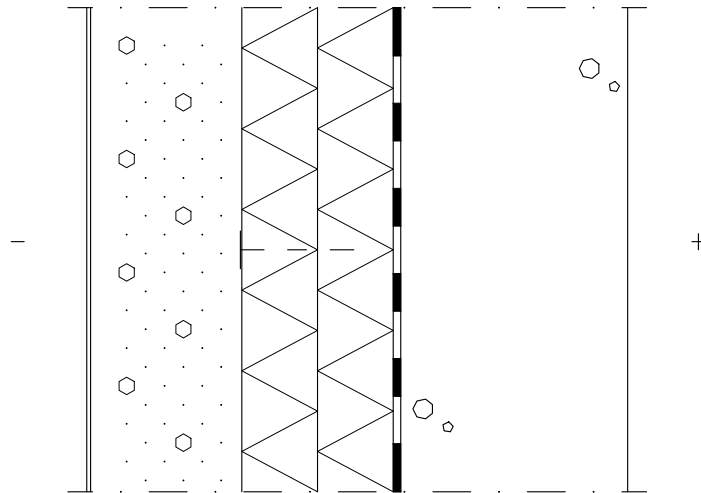
-Märkätilan vedeneristeen toteuttajalla tulee olla Eurofins expert services märkätilojen vedeneristäjän henkilösertifikaatti

-Vedeneristystyössä tulee olla käytössä vedeneristevalmistajan asennus- ja työohjeet

-Vedeneristeen kuivakalvopakkuudet tulee mitata luopilla seinistä ja latioista sekä tulokset tulee dokumentoida tiloittain

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.17 W/m ² K ja 0.13 W/m ² K yli metrin syvyydessä maanpinnasta
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	-
Ilmääneneristävyys R' _w	-



Routimaton tiivistetty täyttö

Suodatinkangas

>200 mm Salaojituskerros sepelillä, raekoko #5...8/16 mm

200 mm Lämmöneristys, 100+100 mm Finnfoam FI-300 bitumilla pisteittäin kiinnitetty bitumikermiin
Lämmöneristeiden mekaaninen kiinnitys toisiinsa eristeikiinnikkeillä 4 kpl/m²

Vedeneristys, yksinkertainen kumibitumikerrieristys K-MS 170/4000 tai vastaava

Vedeneristyksen toteutus RT83-10955 mukaisesti

Vedeneristyksen laadunvarmistus viiltokokeella 10 metrin välein RT83-10955 mukaisesti

Tartuntabitumiliuossively KBL20/100

300 mm Paikallavalettu betoniseinä 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 rakennusselityksen mukaan

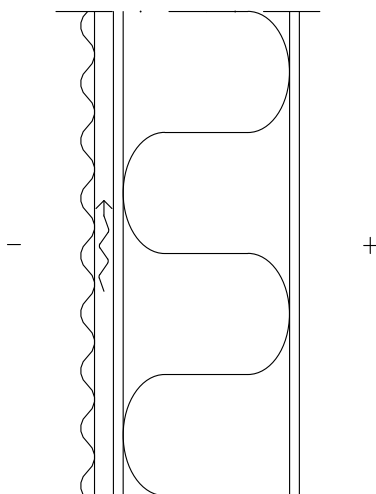
-Betonipintojen pintakoodi MU0-A By40 2003 mukaisesti

-Työmaalla tulee olla RT83-10955 käytössä ennen perusmuurien vedeneristystöitä

-Bitumikermiä mekaanisesti kiinnitettävä yläreunasta ruostumattomilla kiinnikkeillä K200

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.17 W/m ² K ja 0.13 W/m ² K yli metrin syvyydessä maanpinnasta
Paloluokka	P1, R120, EI90 (irtaimistovarasto palokuorma, 600-1200 MJ/m ²)
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s ₂ ,d ₂
Ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	-
Ilmääneneristävyys R' _w	-

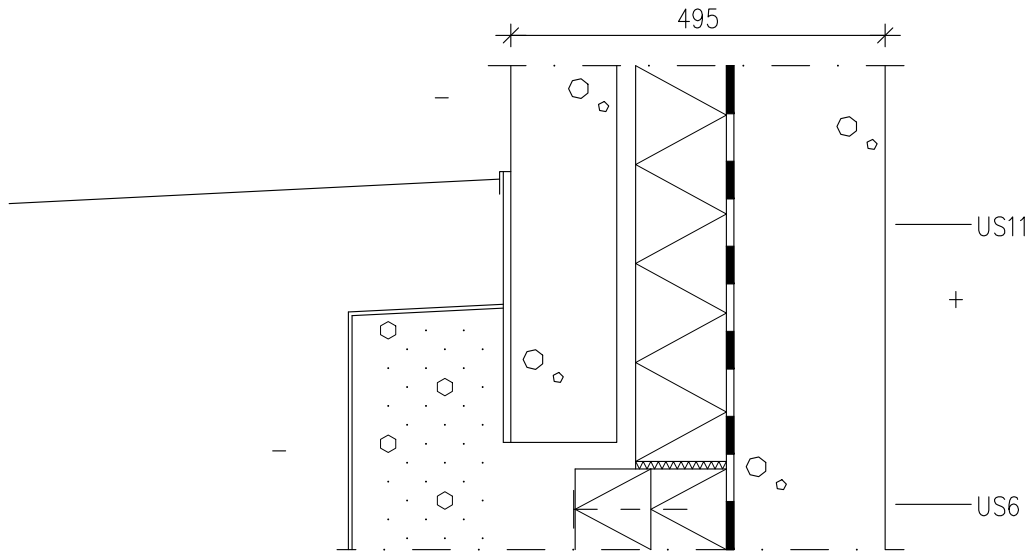


Peltiverhous vaakaan rakennusselityksen mukaan. Levyjen kiinnitys ja asennus tiivisteellisillä rst-ruuveilla rakennesuunnitelmien mukaan

25 mm	Tuuletusväli, pystykoolaus 25x100 K600
13 mm	Tuulensuojakipsilevy. Levyjen asennus valmistajan asennusohjeiden mukaisesti ja ruuvikiinnitys rakennesuunnitelmien mukaan
220 mm	Lämmöneristys, Paroc extra tai vastaava kivivilla. Puurunko 48x220 K600 rakennesuunnitelmien mukaisesti
0.2 mm	Höyrynsulkumuovi, tuoteluokka MH4 RIL107-2022 mukaisesti. Saumat limitetään vähintään 150 mm ja teipataan ilmatiiviiksi höyrynsulkuteipillä.
13 mm	Kipsilevy EK. Levyn kiinnitys valmistajan asennusohjeen mukaan
	Pinnoite rakennusselityksen mukaan

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.17 W/m ² K
Paloluokka	P1, R60, EI60
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	B-s1,d0
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	B-s1,d0
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	B-s1,d0
Ilmääneneristävyys R' _w	-



Maanalaiselle osuudelle routimaton tiivistetty täyttö

Maanalaiselle osuudelle suodatinkangas

>200 mm Maanalaiselle osuudelle salaojituskerros sepelillä, raekoko #5...8/16 mm

Maanalaiselle osuudelle perusmuurilevy ja yläreunaan levytoimittajan lista

140 mm Betoninen kuorielementti rakennesuunnitelmien mukaan. Kuorielementin ulkopinta julkisivumuurausten ulkopinta -20 mm

25 mm Asennusväli

120 mm Lämmöneriste Recticel Powerwall+. Lämmöneristeen saumoihin PU-vahto asennettaessa Lämmöneristeen mekaaninen kiinnitys eristekiinnikkeillä 4 kpl/m²

Vedeneristys, yksinkertainen kumibitumikermieristys K-MS 170/4000 tai vastaava

Vedeneristysten toteutus RT83-10955 mukaisesti

Vedeneristysten laadunvarmistus viiltokokeella 10 metrin välein RT83-10955 mukaisesti

Tartuntabitumiliuossively KBL20/100

200 mm Paikallavalettu betoniseinä rakennesuunnitelmien mukaan

Pinnoite rakennuslityksen mukaan

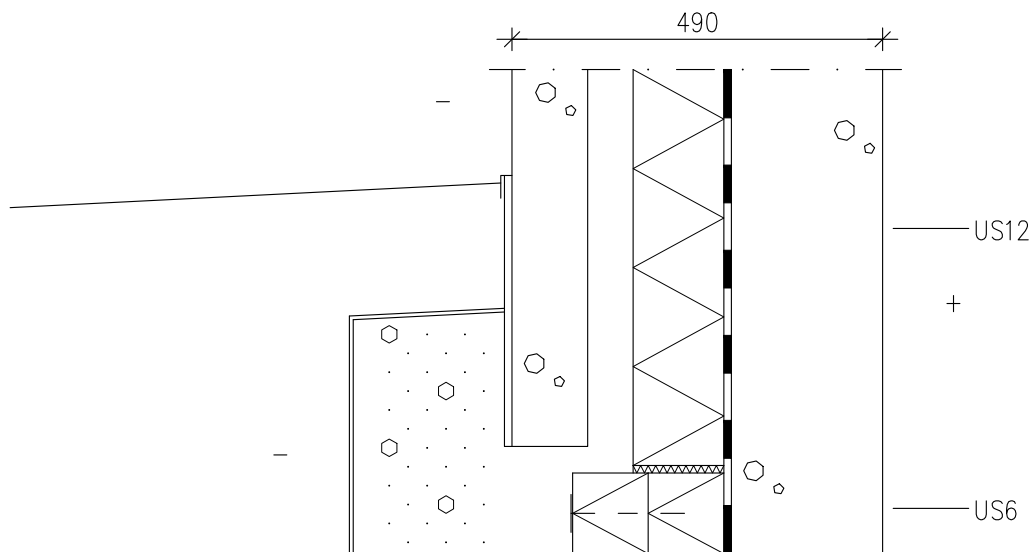
-Betonipintojen pintakoodi MU0-A By40 2003 mukaisesti

-Työmaalla tulee olla RT83-10955 käytössä ennen perusmuurien vedeneristystöitä

-Bitumikermien mekaaninen kiinnitys yläreunasta ruostumattomilla kiinnikkeillä K200

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.17 W/m ² K
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	-
Ilmääneneristävyys R' _w	-



Maanalaiselle osuudelle routimaton tiivistetty täyttö

Maanalaiselle osuudelle suodatinkangas

>200 mm Maanalaiselle osuudelle salaojituskerros sepelillä, raekoko #5..8/16 mm

Maanalaiselle osuudelle perusmuurilevy ja yläreunaan levytoimittajan lista

100 mm Betoninen kuorielementti rakennesuunnitelmien mukaan. Kuorielementin ulkopinta sandwichelementin ulkopinta -20 mm

60 mm Asennusväli

120 mm Lämmöneriste Recticel Powerwall+. Lämmöneristeen saumoihin PU-vahto asennettaessa Lämmöneristeen mekaaninen kiinnitys eristekiinnikkeillä 4 kpl/m²

Vedeneristys, yksinkertainen kumibitumikermieristys K-MS 170/4000 tai vastaava

Vedeneristysten toteutus RT83-10955 mukaisesti

Vedeneristysten laadunvarmistus viiltokokeella 10 metrin välein RT83-10955 mukaisesti

Tartuntabitumiliuossively KBL20/100

200 mm Paikallavalettu betoniseinä rakennesuunnitelmien mukaan

Pinnoite rakennuslityksen mukaan

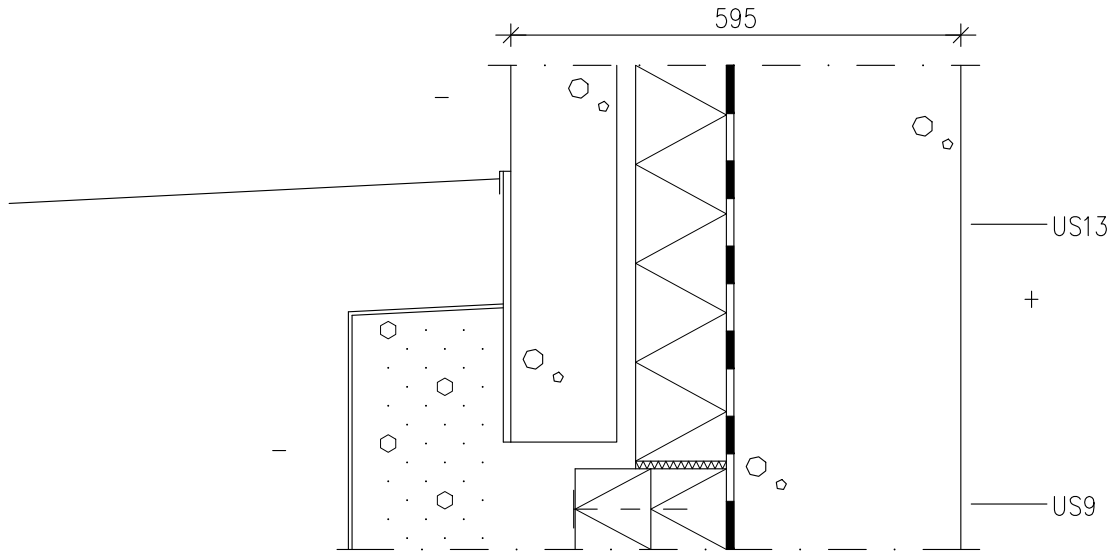
-Betonipintojen pintakoodi MU0-A By40 2003 mukaisesti

-Työmaalla tulee olla RT83-10955 käytössä ennen perusmuurien vedeneristystöitä

-Bitumikermien mekaaninen kiinnitys yläreunasta ruostumattomilla kiinnikkeillä K200

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.17 W/m ² K
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	-
Ilmääneneristävyys R' _w	-



Maanalaiselle osuudelle routimaton tiivistetty täyttö

Maanalaiselle osuudelle suodatinkangas

>200 mm Maanalaiselle osuudelle salaojituskerros sepelillä, raekoko #5..8/16 mm

Maanalaiselle osuudelle perusmuurilevy ja yläreunaan levytoimittajan lista

140 mm Betoninen kuorielementti rakennesuunnitelmien mukaan. Kuorielementin ulkopinta julkisivumuurausten ulkopinta -20 mm

25 mm Asennusväli

120 mm Lämmöneriste Recticel Powerwall+. Lämmöneristeen saumoihin PU-vahto asennettaessa Lämmöneristeen mekaaninen kiinnitys eristekiinnikkeillä 4 kpl/m²

Vedeneristys, yksinkertainen kumibitumikermieristys K-MS 170/4000 tai vastaava

Vedeneristysten toteutus RT83-10955 mukaisesti

Vedeneristysten laadunvarmistus viiltokokeella 10 metrin välein RT83-10955 mukaisesti

Tartuntabitumiliuossively KBL20/100

300 mm Paikallavalettu betoniseinä rakennesuunnitelmien mukaan
Betonin vesimenttisuhteen tulee olla <0.5. Betonin kiviaineksen suurin raekoko on oltava vähintään 16 mm
Betonin kuivumiseen ja kuivumisolosuhteisiin kiinnitettävä erityistä huomiota

Pinnoite rakennusselityksen mukaan

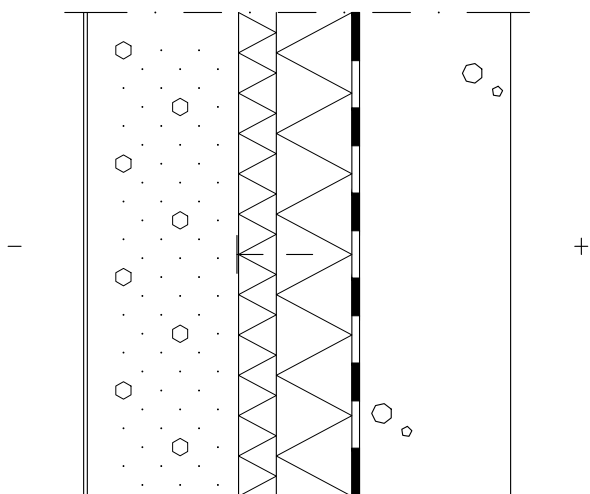
-Betonipintojen pintakoodi MU0-A By40 2003 mukaisesti

-Työmaalla tulee olla RT83-10955 käytössä ennen perusmuurien vedeneristystöitä

-Bitumikermien mekaaninen kiinnitys yläreunasta ruostumattomilla kiinnikkeillä K200

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.17 W/m ² K
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	-
Ilmääneneristävyys R' _w	-



Routimaton tiivistetty täyttö

Suodatinkangas

>200 mm Salaojituskerros sepelillä, raekoko #5...8/16 mm

Routasuojaus, Finnfoam FI-300 rakennesuunnitelmien mukaan bitumilla pisteittäin kiinnitetty bitumikermiin
Eristeiden mekaaninen kiinnitys toisiinsa eristeikiinnikkeillä 4 kpl/m²

Vedeneristys, yksinkertainen kumibitumikermieristys K-MS 170/4000 tai vastaava

Vedeneristysten toteutus RT83-10955 mukaisesti

Vedeneristysten laadunvarmistus viiltokokeella 10 metrin välein RT83-10955 mukaisesti

Tartuntabitumiliuosvily KBL20/100

200 mm Paikallavalettu betoniseinä rakennesuunnitelmien mukaan

Näkyvät osat muottipinta MUO-A

Pinnoite rakennuslityksen mukaan

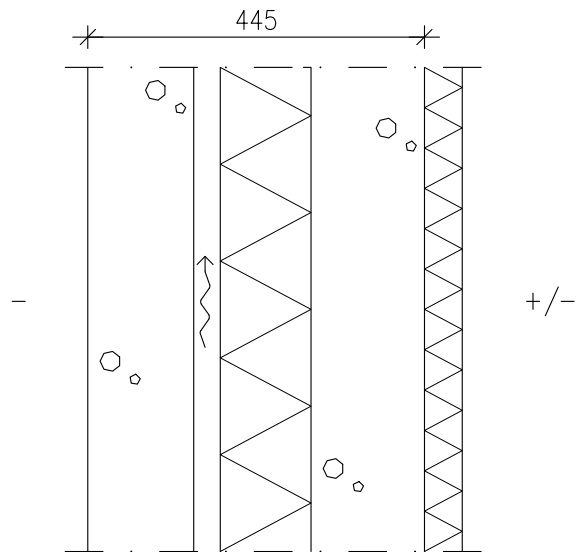
-Betonipintojen pintakoodi MUO-A By40 2003 mukaisesti

-Työmaalla tulee olla RT83-10955 käytössä ennen perusmuurien vedeneristystöitä

-Bitumikermien mekaaninen kiinnitys yläreunasta ruostumattomilla kiinnikkeillä K200

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	- W/m ² K
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	-
Ilmääneneristävyys R' _w	-



140 mm	Betoninen kuorielementti rakennesuunnitelmien mukaan. Kuorielementin ulkopinta julkisivumuurausten ulkopinta -20 mm
35 mm	Tuuletusväli
120 mm	Lämmöneriste Recticel Powerwall+. Lämmöneristeen saumoihin PU-vahto asennettaessa Lämmöneristeiden mekaaninen kiinnitys eristekiinnikkeillä 4 kpl/m ²
150 mm	Betoniseinä rakennesuunnitelmien mukaan
50 mm	Lämmöneriste EPS120 Routa. Lämmöneristeen saumoihin PU-vahto asennettaessa Lämmöneristeiden mekaaninen kiinnitys eristekiinnikkeillä 4 kpl/m ²

Painovoimaisesti tuuletettu ryömintätila

-Betoni pintojen pintakoodi MU0-A By40 2003 mukaisesti

Rakenteelle asetetut vaatimukset

Lämmönläpäisykerroin U	0.17 W/m ² K
Paloluokka	P1, R60, EI-
Sisäpinnan luokkavaatimus	D-s2,d2
Ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon ulkopinnan luokkavaatimus	-
Tuuletusraon sisäpinnan luokkavaatimus	-
Ilmääneneristävyys R' _w	-