

# Muurametalot

Pian olet kotona.

Toimitussisällön nro: MT\_010318



Toimitussisältö **OMAKOTITALOT**

## ALLEKIRJOITUKSET:

Aika ja paikka: \_\_\_\_\_

Asiakas: \_\_\_\_\_ Asiakas: \_\_\_\_\_

Nimen selvennys: \_\_\_\_\_ Nimen selvennys: \_\_\_\_\_

Muurametalot Oy:n edustaja: \_\_\_\_\_

<b>1 Rakenteet (valmis tai sisustusta vaille valmis -taloissa) .....</b>	<b>4</b>
1.1 Perustus.....	4
1.2 Alapohjarakenne U~0,14W/m <sup>2</sup> *K tai U~0,13W/m <sup>2</sup> *K.....	4
1.3 Välipohjarakenne (1,5- ja 2-krso taloissa) .....	4
1.4 Yläpohjarakenne U~0,09W/m <sup>2</sup> *K (1- ja 2-krso talot) tai U~0,14/0,13W/m <sup>2</sup> *K (1,5krso talot) .....	5
1.5 Ulkoseinät U~0,17W/m <sup>2</sup> *K .....	5
1.6 Ulkoseinät 1,5-krso talon yläkerran päädyissä U~0,17W/m <sup>2</sup> *K .....	6
1.7 Ulkoseinät 1,5-krso talon yläkerran sivuseinillä U~0,17W/m <sup>2</sup> *K .....	6
1.8 Päätykolmiot .....	6
1.9 Vesikatto .....	6
1.10 Räystäslaudat .....	6
1.11 Katokset, terassit ja parvekkeet.....	7
1.12 Väliseinät .....	7
1.13 Sauna ja pesuhuone .....	7
1.14 Ulko-ovet U~1,00W/m <sup>2</sup> *K.....	7
1.15 Ikkunat U~1,00W/m <sup>2</sup> *K.....	7
1.16 LVIS -työt ja -tarvikkeet .....	8
1.17 Suunnittelu .....	9
<b>2 Sisustus (vain valmiskodissa) .....</b>	<b>9</b>
2.1 Keittiö.....	9
2.2 Olohuone .....	9
2.3 Makuuhuoneet.....	9
2.4 Vaatehuone (ei kaikissa talomalleissa).....	10
2.5 Kodinhoitohuone.....	10
2.6 WC .....	10
2.7 Tuulikaappi .....	10
2.8 Eteinen.....	10
2.9 Porrashuone ja yläkerran aula (1,5- ja 2-krso taloissa) .....	10
2.10 Yläkerran portaat (1,5- ja 2-krso taloissa) .....	11
2.11 Sauna ja pesuhuone .....	11
2.12 Yläkerran kylpyhuone (2-krso taloissa) .....	11
2.13 Väliovet, kynnykset ja helat .....	11
2.14 Tulisijavarustus .....	11
<b>3 Käyttöullakko (lisähintainen) (vain 1-krso taloissa joissa kattokaltevuus 1:2) 12</b>	
3.1 Välipohjarakenne.....	12
3.2 Muut tarvikkeet .....	12
<b>4 Lämmin varasto (lisähintainen) (vain 1-krso taloissa).....</b>	<b>12</b>
4.1 Alapohjarakenne.....	12
4.2 Ulkoseinät U~0,17W/m <sup>2</sup> *K .....	12
4.3 Yläpohjarakenne U~0,09W/m <sup>2</sup> *K .....	12
4.4 Sisustus (vain valmiskodissa) .....	12
4.5 Sähkötyöt (sisustusta vaille valmiissa varauksena).....	12
<b>5 Kylmä varasto (lisähintainen) (vain 1,5-krso taloissa).....</b>	<b>13</b>

5.1	Alapohjarakenne .....	13
5.2	Ulkoseinät $U=0,17W/m^2 \cdot K$ .....	13
5.3	Yläpohjarakenne $U=0,09W/m^2 \cdot K$ .....	13
5.4	Sähkötyöt (sisustusta vaille valmiissa varauksena) .....	13
<b>6</b>	<b>Autokatos (lisähintainen) (vain 1-krs taloissa) .....</b>	<b>13</b>
6.1	Kattorakenne .....	13
6.2	Seinät .....	13
6.3	Ikkuna (ei ole kaikissa talotyypeissä) .....	13
6.4	Lattia .....	13
6.5	Sähkötyöt (sisustusta vaille valmiissa varauksena) .....	13
<b>7</b>	<b>Lämmin kuisti (lisähintainen) (Perinteinen -mallistoon) .....</b>	<b>14</b>
7.1	Alapohjarakenne .....	14
7.2	Ulkoseinät $U=0,17W/m^2 \cdot K$ .....	14
7.3	Yläpohjarakenne $U=0,09W/m^2 \cdot K$ .....	14
7.4	Ulkoportaat .....	14
7.5	Sisustus (vain valmiskodissa) .....	14
7.6	Sähkötyöt (sisustusta vaille valmiissa varauksena) .....	14
<b>8</b>	<b>Tilaajan tehtävät .....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Sopimusehdot .....</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Maalämpö .....</b>	<b>18</b>

# 1 Rakenteet (valmis tai sisustusta vaille valmis -taloissa)

## 1.1 Perustus

Lämmin tuuletettu alapohja

- paikalla valettu betonipalkkiperustus: korkeus 900mm ja anturan leveys 300mm
- sokkelin sisäpinnassa eristys EPS 100mm + SPU 100mm
- Sokkelin sisäpuolelle maata vasten xps 100mm + SPU 50mm (pontattu 100mm xps eriste ei sisälly toimitukseen)
- sokkelin sisäpuoliset paikalla valetut betonianturalinjat: korkeus 200mm ja leveys 300mm
- Perustuksen ulkopuolinen perusmuurilevy ei sisälly toimitukseen

Vapaasti tuuletettava alapohja: Lisävalintainen (Aina paalukohteissa)

- paikalla valettu betonipalkkiperustus: korkeus 900mm ja anturan leveys 300mm
- sokkelin sisäpinnassa eristys EPS 100mm
- tuuletussäleiköt
- Perustuksen ulkopuolinen perusmuurilevy ei sisälly toimitukseen
- Perustuksen alapuolinen 100mm pontattu xps eriste ei sisälly toimitukseen

Mahdollinen paalutus ei sisälly vakioimitukseen.

## 1.2 Alapohjarakenne U-0,14W/m<sup>2</sup>\*K tai U-0,13W/m<sup>2</sup>\*K

Vapaasti tuuletettavan ryömintätilan U-0,14W/m<sup>2</sup>\*K. Lattiarakenne sisältä lukien. Huonetilat:

- lattiavalu n. 30mm, jossa LL-putkitus vesikiertoiselle lattialämmitykselle
  - pontattu lastulevy 22mm
  - alapohjapalkit kertopuu 300mm + mineraalivilla 100+100+100mm
  - tuulensuojalevy huokoinen kuitulevy 25mm
  - laudoitus, kestopuu 16\*95
  - olosuhdevahti alapohjaan lisävalintainen
- Sauna ja pesuhuone:

- betonilaatta 40-60mm, jossa LL-putkitus vesikiertoiselle lattialämmitykselle
- vaneri 6,5mm
- laudoitus 22\*95
- alapohjapalkit kertopuu 300mm + mineraalivilla 300mm
- tuulensuojalevy huokoinen kuitulevy 25mm
- laudoitus, kestopuu 16\*95

Lämmin tuuletettu alapohja U-0,13W/m<sup>2</sup>\*K. Alapohjarakenne sisältä lukien. Huonetilat:

- lattiavalu n. 30mm, jossa LL-putkitus vesikiertoiselle lattialämmitykselle
- pontattu lastulevy 22mm
- alapohjapalkit 48\*248mm + mineraalivilla 50mm
- säädettävät teräsjalat ja kantavat palkit rakennesuunnitelman mukaan
- sokkelin sisäpuolella vaakaeristys SPU 50mm
- sokkelin alapinnan alapuolinen eristys ei sisälly toimitukseen Sauna ja pesuhuone:
- betonilaatta 40-60mm, jossa LL-putkitus vesikiertoiselle lattialämmitykselle
- vaneri 6,5mm
- laudoitus 22\*95
- alapohjapalkit 48\*248mm + mineraalivilla 50mm (sokkelin alapinnan alapuolinen eristys ei sisälly toimitukseen)

### 1.3

#### Välipohjarakenne (Sv ja muuttovalmis 1,5 krs taloissa)

Rakenne ylhäältä lukien (1,5-krsoissa)

- lattiavalu n. 30mm, jossa LL-putkitus vesikiertoiselle lattialämmitykselle
- pontattu lastulevy 22mm
- koolaus 42\*95 k 600 lappeellaan + mineraalivilla 50mm
- ristikot ja palkit + eriste 100+125mm
- höyrynsulkumuovi 0,20mm
- OSB-lastulevy 11mm
- alaslaskutila
- koolaus 42\*48 k 400mm

Rakenne ylhäältä lukien (2-krsoissa)

- lattiavalu n. 30mm, jossa LL-putkitus vesikiertoiselle lattialämmitykselle
- pontattu lastulevy 22mm
- välipohjapalkit kertopuu 300mm + mineraalivilla 50mm
- palkit 42\*123mm
- koolaus 42\*48 k 400

### 1.4 Yläpohjarakenne $U \sim 0,09W/m^2 \cdot K$ (1- ja 2-krso talot) tai $U \sim 0,14/0,13W/m^2 \cdot K$ (1,5krso talot)

Rakenne sisältä lukien (1- ja 2-krsoissa)

- koolaus 42\*48 k 400
- alaslaskutila
- OSB-lastulevy 11mm
- höyrynsulkumuovi 0,20mm
- ristikot ja palkit
- mineraalivilla 100mm + puhallusvilla 350mm
- tuulenohjaimet

Rakenne sisältä lukien (1,5-krsoissa)

- koolaus 42\*48 k 400
- höyrynsulkumuovi 0,20mm
- ristikot ja palkit
- mineraalivilla 100mm + puhallusvilla 350mm
- jäykistävä vinolaudoitus (1- ja 2-krsoissa)
- vinon katon osalla puhallusvilla koteloon 300mm
- vinon katon osalla tuulensuojalevy 12mm
- vinon katon osalla ilmarakokoolaus 42\*48mm
- tuulenohjaimet

### 1.5 Ulkoseinät $U \sim 0,17W/m^2 \cdot K$

Rakenne sisältä lukien

- kipsilevy EK 13mm
- höyrynsulkumuovi 0,20mm
- runko 42\*223mm + mineraalivilla 100+125mm
- tuulensuojakipsilevy 9mm

Aktiivi - verhouk (Vakio):

pystykoolaus 42\*48mm

Päätymoduulit:

- ulkoverhouspaneeli UYV (23\*145), pohjamaalattu valkoinen  
Keskimoduulit:
- ulkoverhouspaneeli UYV (23\*145) vauralla, pohjamaalattu valkoinen

Perinteinen - verhous (Vaihtoehtoinen):

- Ristikoolaus 14\*45mm + 28\*60mm
- Koristerimaverhous (20\*45 mit/HS + 21\*145 mit/HS), pohjamaalattu valkoinen

Moderni - verhous (Vaihtoehtoinen):

- Pystykoolaus 42\*48mm
- Ulkoverhouspaneeli UYV 23\*145mm vaakaan, pohjamaalattu valkoinen

## 1.6 Ulkoseinät 1,5-krn talon yläkerran päädyissä $U\sim 0,17W/m^2\cdot K$

Rakenne sisältä lukien

- kipsilevy EK 13mm
  - vaakakoolaus 42\*48mm + eriste 50mm
  - höyrynsulkumuovi 0,20mm
  - runko 198mm + mineraalivilla 100+100mm
  - tuulensuojakipsilevy 9mm
- Koolaus ja ulkoverhous vaihtoehtoisesti, ks. kohta 1.5 Ulkoseinät

## 1.7 Ulkoseinät 1,5-krn talon yläkerran sivuseinillä $U\sim 0,17W/m^2\cdot K$

Rakenne sisältä lukien

- kipsilevy EK 13mm
  - vaakakoolaus 42\*48mm + eriste 50mm
  - höyrynsulkumuovi 0,20mm
  - ristikon pystysauva 198mm + mineraalivilla 100+100mm
  - tuulensuojalevy 12mm
  - ullakkotila
  - ristikon kanta
  - tuulensuojakipsilevy 9mm
- Koolaus ja ulkoverhous vaihtoehtoisesti, ks. kohta 1.5 Ulkoseinät

## 1.8 Päätykolmiot

- runko 42\*198mm (1,5-krn taloissa)
  - runko 42\*98mm (1- ja 2-krn taloissa)
  - tuulensuojakipsilevy 9mm
- Koolaus ja ulkoverhous vaihtoehtoisesti, ks. kohta 1.5 Ulkoseinät

## 1.9 Vesikatto

- Tiilikuvioitu peltikate tai vastaava tuote
- Pystysaumakate tai vastaava tuote (talon katon ollessa lapekatto)
- päätyräystä- ja harjapellit vesikatteen väriset
- vesikatteen väriset lumiesteet tyyppisuunnitelman mukaisesti. Ylimääräiset veloitetaan erillisen hinnaston mukaan
- lapetikas, talotikas, kattotikas ja kattosillat vain jos tulisija
- tarvittavat läpiviennit 3kpl (ilmanvaihtoa, liesituuletinta ja viemärintuuletusta varten)
- ruodelaudoitus 32\*100
- ristikon yläpaarten päälle korotusrima 31\*50
- aluskate
- kattoristikoihin tarvittavat nurjahdus- ja tuulisiteet
- kattoristikot rakennesuunnitelman mukaisesti

- sadevesikourut valkoiset tai vesikatteen väriset (vain valmiskodissa)
- syöksytorvet valkoiset tai vesikatteen väriset (vain valmiskodissa). Syöksytorven asennus 350mm perustuksen yläpinnasta alaspäin. (Lämmin tuuletettu alapohja 250mm)
- hätäpoistumistikkaat valkoiset (1,5, vain valmiissa yläkerrassa)

## 1.10 Rästäslaudat

- otsalaudat 20\*120 + 20\*145 (päädyissä)/ 2\*20\*120 (sivuilla) mit/HS, pohjamaalattu valkoinen (Vakio -peltikatteelle)
- otsalaudat 20\*120 mit/HS 2 kpl, pohjamaalattu valkoinen (Nordic -peltikatteelle)
- räystään aluslaudat 20\*95 mit/HS, pohjamaalattu valkoinen

## 1.11 Katokset, terassit ja parvekkeet

Tyypisuunnitelman mukaiset katokset ja terassit

- tarvittavat liimapuupalkit ja -pilarit (ei pohjamaalattu)
- katoksen aluslaudat 20\*95 mit/HS, pohjamaalattu valkoinen
- katoksen / terassin lattiarunko painekyllästettyä puuta
- katoksen / terassin lattialaudat painekyllästettyä puuta 28\*95, sileä ruskea
- portaiden runko ja kansilaudat painekyllästettyä puuta, ruskea
- kaiteet julkisivupiirustusten mukaisesti

## 1.12 Väliseinät

- ala- ja yläohjauspuu 42\*66, pystyrunko kertopuu/liimapuu 39\*66 k 600 + mineraalivilla 50mm (pesuhuoneen osalla runko k 400 )
- kantavat väliseinät 42\*98 k 600 + mineraalivilla 50mm
- väliseinän molemmin puolin kipsilevy EK 13mm (pesuhuoneen osalla GRI 13mm)
- huonekorkeus 2560mm
- 1,5-krs talon yläkerran huonekorkeus 2490mm keskellä ja 1410mm reunoilla

## 1.13 Sauna ja pesuhuone

Sauna

- nurkka- ja varjolistat
- katossa sisäverhouspaneeli STV/STP 15\*90/95
- seinissä sisäverhouspaneeli STV/STP 15\*90/95(vaaakapanelointi)
- ilmarakokoolaus 28\*60
- alumiinipaperi
- saunan lauteet (vain Valmiskodissa)

Pesuhuone

- varjolistat
- katossa sisäverhouspaneeli STV/STP 15\*90/95, materiaali sama kuin saunassa
- ilmarakokoolaus 42\*48
- höyrynsulkumuovi

Paneelimateriaalit:

- kuusi (vakio)
- tervaleppä (vaihtoehtoinen)

Laudemateriaalit:

- käsittelemätön kuusi (Vakio, vain valmiskodissa)
- käsittelemätön tervaleppä tai lämpökäsitelty haapa (Vaihtoehtoinen)

## 1.14 Ulko-ovet U~1,00W/m

- pääovi 10\*21
- khh, parvekkeen tai terassin ovi 9\*21 tyyppisuunnitelman mukaan
- varaston ovi 9\*21
- ulkopuoliset levike- ja vuorilaudat 20\*120 mit/HS, pohjamaalattu valkoinen
- ulko-ovien kynnyspellit alumiiniprofiililevyä
- lukitus Abloy Sento, 3 avainta

## 1.15 Ikkunat U~1,00W/m<sup>2</sup>\*K

- sisään aukeavat puu / alumiini-ikkunat MSEL ALU 170, helat valkoiset
- ulkopuoliset levike- ja vuorilaudat 20\*120 mit/HS, pohjamaalattu valkoinen
- ikkunoiden vesipellit, väri valkoinen

## 1.16 LVIS -työt ja -tarvikkeet

### Käyttövesi

- suunnitelmat
- suunnitelman mukaan asennettuna (sisustusta vaille valmiissa kalustesulkuja ja KVV-kalusteita ei toimiteta eikä asenneta)
- vakiopainesäädin
- tulvari kodinhoitohuoneeseen
- ulkovesiposti 1kpl
- saattolämmityskaapeli (Vain vapaasti tuulettuva alapohja)
- käyttövesijärjestelmän painekoe (ei tehdä sisustusta vaille valmiissa)

### Viemärointi ja radonputkitus

- suunnitelmat (yksivesijärjestelmä)
- järjestelmän asennus suunnitelman mukaan (ryömintätilassa sijaitsevien viemäreiden asennus, liittäminen ja eristäminen ei sisälly toimitukseen)
- viemäriin tuuletusputki
- Mahdollinen radonputki ja läpivienti katolle ei sisälly toimitukseen

### Ilmanvaihto ja lämmitys

- suunnitelmat
- LL-putkitus vesikiertoiselle lattialämmitykselle
- maalämpöpumppu asennettuna käyttövalmiiksi
- maalämpökaivo porattuna. Toimitus- ja porausehdot erillisen liitteen mukaisesti
- IV-kone. Hyötysuhde vähintään 70%
- IV-kanavat asennettuna suunnitelman mukaan
- IV-kanaviston eristys asennettuna suunnitelman mukaan
- IV-venttiilit (ei toimiteta sisustusta vaille valmiissa)
- ilmamäärän mittaus (ei tehdä sisustusta vaille valmiissa)
- Vaihtoehtoinen lämmitysjärjestelmä Ilma-vesilämpöpumppu. Ulkoyksikön asennuspeti ja saattolämmityskaapeli kondenssiveden viemäriin asennettuna. Ulkoyksikön kondenssiveden viemäri ei kuulu toimitukseen.
- Vaihtoehtoinen lämmitysjärjestelmä poisto-ilma-lämpöpumppu

### Sähkö

Talotyyppikohtaisen suunnitelman mukaisesti asennettuna

- sähköpääkeskus (mahdollisen ulkomittauskeskuksen hankkii ja asentaa asiakas, sekä ulkokeskuksen ja sisäkeskuksen välille sorapatjaan ”talotekniikan sijoituspisteet” kuvan mukaan kaapelit MCMK 4\*10+10 ja mahdollinen ohjauskaapeli)
- sähkökaapelointi (rakennuksen ulkopuoliset sähkönsyöttö-, maadoituskupari, puhelin-, TV kaapelit ja pihanvalaistuskapelit eivät sisälly toimitukseen. Asiakas hankkii ja asentaa vähintään sähkönsyöttökaapelin ja maadoituskuparin) ”talotekniikan sijoituspisteet” kartan mukaan sorapatjaan



- tv-kaapelointi (tv-antenni, tv-vahvistin ja antenni haaroitin ei sisälly toimitukseen)
- tv-kaapelointi ja -maadoitusjohto teleasennusrasialta antennia varten kiepillä yläpohjassa
- data-kaapelointi, kytketty keskuksen ja huoneiden välille. Toimivuuden testaus paritesterilla.
- jakorasiat
- kojerasiat
- teleasennusrasia sähköpääkeskuksessa. Datakaapelit kytketty datakiskoon, tv-kaapeleita ei ole kytketty
- kytkimet (ei toimiteta sisustusta vaille valmiissa)
- pistorasiat (ei toimiteta sisustusta vaille valmiissa)
- datapistorasiat (ei toimiteta sisustusta vaille valmiissa)
- sähköpatteri, jos lämmin varasto (ei toimiteta sisustusta vaille valmiissa)
- sisätilavalaisimet (tuulikaappi, vaatehuone, khh, ph, sauna. ks. huonetilaerittely) (ei toimiteta sisustusta vaille valmiissa)
- ulkovalaisimet: pääovelle 2 kpl, suunnitelman mukaisille muille ulko-oville 1 kpl (ei toimiteta sisustusta vaille valmiissa)
- saunan kiuas (ei toimiteta sisustusta vaille valmiissa)
- sähköverkkoon kytketyt palovaroittimet 1kpl jokaista alkavaa 60 asuin neliötä kohti (ei toimiteta sisustusta vaille valmiissa)
- sähkölaitteiston käyttöönottotarkastusmittaus (ei tehdä sisustusta vaille valmiissa)

## 1.17 Suunnittelu

- rakennuslupapiirustukset (asemapiirros, pohja-, leikkaus- ja julkisivukuvat)
- ilmatiiveysmittaus ja energiaselvitys, joka sisältää energiatodistuksen ja E-lukulaskelman
- perustussuunnitelmat vakio perustuksille. Paalutuskohteissa erillisen toimitussisällön mukaan.
- rakennesuunnitelmat (mahdolliset perustus- ja rakennesuunnitelmien esittelykäynti rakennusvalvonnassa ja/tai rakennesuunnittelijan työmaakäynnit eivät sisälly toimitukseen)
- LVIS -suunnitelmat (pintavesisuunnitelma ei sisälly toimitukseen)
- jätevesien suodatussuunnitelmat eivät sisälly toimitukseen

## 2 Sisustus (vain valmiskodissa)

Materiaali- ja kalustevalinnat kulloinkin voimassaolevasta Muurametalojen vakiomallistosta

### 2.1 Keittiö

- sisäkatto mdf-paneeli valkoinen
- seinät tapetoitu tai maalattu
- lattia laminaattia
- katto- ja peitelistat valkoiset
- jalkalistat valkoiset
- kalusteet tyyppisuunnitelman mukaan
- metallivetimet
- laatikostot metallirunkoiset, täysin ulostulevat hidasteilla
- allasseinän välitila laatoitettu kalustesuunnitelman mukaan
- hana astianpesukone-liitännällä
- upotettu pesuallas
- välitilavalaisimet tyyppisuunnitelman mukaan

Kodinkoneet

- jää/viileäkaappi tyyppisuunnitelmien mukaisesti
- pakastinkaappi
- kalusteisiin sijoitettu uuni
- keraaminen keittotas (induktio keittotas lisähintaan)
- liesituuletin
- astianpesukone 60cm

Tehdas pitää itsellään oikeuden vaihtaa tuoteosa lähinnä alkuperäistä vastaavaan

## 2.2 Olohuone

- sisäkatto mdf-paneeli valkoinen
- seinät tapetoitu tai maalattu
- lattia laminaattia
- katto- ja peitelistat valkoiset
- jalkalistat valkoiset

## 2.3 Makuuhuoneet

- sisäkatto mdf-paneeli valkoinen
- seinät tapetoitu tai maalattu
- lattia laminaattia
- katto- ja peitelistat valkoiset
- jalkalistat valkoiset
- kalusteet tyyppisuunnitelman mukaan

## 2.4 Vaatehuone (ei kaikissa talomalleissa)

- sisäkatto mdf-paneeli valkoinen
- seinät maalattu valkoinen F157
- lattia laminaattia
- katto- ja peitelistat valkoiset
- jalkalistat valkoiset
- kiinteä kattovalaisin 1 kpl
- toimitus ei sisällä hyllyjä, kannattimia eikä tankoja

## 2.5 Kodinhoituhuone

- sisäkatto mdf-paneeli valkoinen
- seinät maalattu valkoinen F157
- lattia vesieristetty (kuivatila)
- lattia laatoitettu
- katto- ja peitelistat valkoiset
- jalkalistat valkoiset
- kiinteät kattovalaisimet 1-2 kpl, tyyppisuunnitelman mukaan
- kalusteet tyyppisuunnitelman mukaan
- lattiakaivo (lattiassa ei ole kaatoalattikaivolle)

## 2.6 WC

- sisäkatto mdf-paneeli valkoinen
- seinät tapetoitu tai maalattu
- lattia vesieristetty (kuivatila)
- lattia laatoitettu
- katto- ja peitelistat valkoiset
- jalkalistat valkoiset
- kalusteet tyyppisuunnitelman mukaan
- pesualtaan päälle laatoitus kalustesuunnitelman mukaan
- wc-istuin
- hana bidellä varustettu
- kiinteä kattovalaisin 1 kpl

- lattiakaivo (lattiassa ei ole kaatoa lattiakaivolle)

## 2.7

### Tuulikaappi

- sisäkatto mdf-paneeli valkoinen
- seinät tapetoitu tai maalattu
- lattia laatoitettu
- katto- ja peitelistat valkoiset
- jalkalistat sävytetyt
- kiinteä kattovalaisin 1 kpl

## 2.8 Eteinen

- sisäkatto mdf-paneeli valkoinen
- seinät tapetoitu tai maalattu
- lattia laminaattia
- katto- ja peitelistat valkoiset
- jalkalistat sävytetyt
- kalusteet tyyppisuunnitelman mukaan

## 2.9 Porrashuone ja yläkerran aula (1,5- ja 2-krk taloissa)

- sisäkatto mdf-paneeli valkoinen
- seinät tapetoitu tai maalattu
- lattia laminaattia
- katto- ja peitelistat valkoiset
- jalkalistat sävytetyt

## 2.10 Yläkerran portaat (1,5- ja 2-krk taloissa)

- mäntyporras, kerroskaide ja käsijohteet asennettuna (valmiskoti ala- ja yläkerta)
- reisilankut ja kaiteet valkoiset, Käsijohteet ja askelmat petsattu
- jos alakerta valmis ja yläkerta sisustusta vaille valmis, portaat asennetaan, käsijohde ja kerroskaide tarvikkeena (ei asennusta)
- jos koko talo sisustusta vaille valmis, portaat toimitetaan tarvikkeena (ei asennusta)
- jos talo toimitetaan yläkertavarauksella, portaat eivät sisälly toimitukseen

## 2.11 Sauna ja pesuhuone

### Sauna

- lattia vesieristetty C2
- lattia laatoitettu
- lattiakaivo
- kiinteä valaisin
- lauteet
- sähkökiuas

### Pesuhuone

- seinät vesieristetty C2
- seinät laatoitettu

- lattia vesieristetty C2
- lattia laatoitettu
- lattiakaivo
- kiinteä kattovalaisin 1kpl
- suihkusekoittaja + suihkusetti
- wc-istuin (Pohjasuunnitelman mukaan)
- posliininen seinäkiinnitteinen allas (Pohjasuunnitelman mukaan)
- allashana (Pohjasuunnitelman mukaan)

## 2.12 Yläkerran kylpyhuone (2-krs taloissa)

- seinät vesieristetty C2
- seinät laatoitettu
- lattia vesieristetty C2
- lattiakaivo
- lattia laatoitettu
- kiinteä kattovalaisin 1 kpl
- kalusteet tyyppisuunnitelman mukaan
- suihkukaappi
- suihkusekoittaja + suihkusetti

## 2.13 Väliovet, kynnykset ja helat

- valkoiset sileäpintaiset laakaovet, karmit valkoiset (erikoisovet lisähintaan)
- wc:n ja kodinhoituhuoneen oviin tammikynnys, muissa pronssieloksoitu saumalista
- välioviin kromatut pintahelat
- saunaan lasiovi harmaa (9\*19)
- pesuhuoneeseen kokolasiovi (9\*21), karmit RV

## 2.14 Tulisija

varaus tulisijalle ei sisälly toimitukseen

- Tulisijavaraus (Vaihtoehtoinen)  
Teräsbetoniantura valettuna 900\*1100mm ja tulisijan paikan suunnittelu pohja - ja rakennekuviin
- Uuniseppien tulisijat lisävalintana erillisen hinnaston mukaan

## 3 Käyttöullakko (Lisähintainen) vain 1.krs taloihin joissa kattokaltevuus 1:2)

### 3.1 Välipohjarakenne

Rakenne ylhäältä lukien

- rakolaudoitus 32\*95 raakalauta, rako noin 5mm
- käyttöullakkoristikot ja palkit
- mineraalivilla 100mm + puhallusvilla 350mm
- höyrinsulkumuovi 0,20mm
- OSB-lastulevy 11mm
- alaslaskutila
- koolaus 42\*48 k 400mm

### 3.2 Muut tarvikkeet

- pallovalaisimet 3 kpl. ja kytkin

## 4 Lämmin varasto (lisähintainen) (vain 1-kr. taloissa)

### 4.1 Alapohjarakenne

Varaston lattiarakenne asuntoon valitun alapohjarakenteen mukaan;  
ks. kohta 1.2 Alapohjarakenne

- filmivaneri 9mm korvaa lastulevyn. Ei lattiavalua
- lattiapalkit rakennesuunnitelman mukaan

### 4.2 Ulkoseinät $U-0,17W/m^2 \cdot K$

Rakenne sisältä lukien

- kipsilevy EK 13mm
- höyrynsulkumuovi 0,20mm
- runko 42\*223mm + mineraalivilla 100+125mm
- tuulensuojakipsilevy 9mm

Koolaus ja ulkoverhous valinnan mukaan vaihtoehtoisesti, ks. kohta 1.5 Ulkoseinät

### 4.3 Yläpohjarakenne $U-0,09W/m^2 \cdot K$

Rakenne sisältä lukien

- koolaus 42\*48 k 400
- höyrynsulkumuovi 0,20mm
- mineraalivilla 100mm + puhallusvilla 350mm, tuulenojaimet

### 4.4 Sisustus (vain valmiskodissa)

- sisäkatto mdf-paneeli valkoinen
- Lattia filmivaneri 9mm
- seinät tasoitettu ja maalattu valkoiseksi F157
- ei sisällä varastohyllyjä

### 4.5 Sähkötyöt (sisustusta vaille valmiissa varauksena)

- kiinteä kattovalaisin 1 kpl ja kytkin
- pistorasia 1 kpl
- aina sähköpatterilämmitys

## 5 Kylmä varasto (lisähintainen)

### 5.1 Alapohjarakenne

Maanvastainen alapohja

- maanvastaiset eristeet ja lattiavalu ei kuulu toimitukseen

### 5.2 Ulkoseinät $U-0,17W/m^2 \cdot K$

Rakenne sisältä lukien

- runko 42\*148mm + mineraalivilla 100+125mm
- tuulensuojakipsilevy 9mm

Koolaus ja ulkoverhous valinnan mukaan vaihtoehtoisesti, ks. kohta 1.5 Ulkoseinät

### 5.3 Yläpohjarakenne $U-0,09W/m^2 \cdot K$

Rakenne sisältä lukien

- kattoristikot ja palkit

## 5.4 Sähkötyöt (sisustusta vaille valmiissa varauksena)

- kiinteä kattovalaisin 1 kpl ja kytkin
- pistorasia 1 kpl
- varaus sähköpatterilämmitykselle

## 6 Autokatos (lisähintainen)

### 6.1 Kattorakenne

Rakenne ulkoa lukien

- aluslaudoitus 20\*95 HS
- koolaus 22\*100 k 300mm
- ristikot ja palkit

### 6.2 Seinät

- katos rajoittuu kahdelta sivultaan talon ulkoseiniin
- muilta sivuilta avoin
- katoksessa ei ole kaiteita

### 6.3 Ikkuna (ei ole kaikissa talotyypeissä)

- paloluokka EI 15

### 6.4 Lattia

- asiakkaan täyttämä sora

## 6.5 Sähkötyöt (sisustusta vaille valmiissa varauksena)

- kiinteä kattovalaisin 2 kpl ja kytkin
- pistorasia 1 kpl

## 7 Lämmin kuisti (lisähintainen)

### 7.1 Alapohjarakenne

Lattiarakenne asuntoon valitun alapohjarakenteen mukaan, ks. kohta 1.2

Alapohjarakenne

- lattiapalkit rakennesuunnitelman mukaan

### 7.2 Ulkoseinät U-0,17W/m<sup>2</sup>\*K

Rakenne sisältä lukien

- kipsilevy EK 13mm
- höyrynsulkumuovi 0,20mm
- runko 42\*223mm + mineraalivilla 100+125mm
- tuulensuojakipsilevy 9mm

Koolaus ja ulkoverhous valinnan mukaan, ks. kohta 1.5 Ulkoseinät

### 7.3 Yläpohjarakenne U-0,09W/m<sup>2</sup>\*K

Rakenne sisältä lukien

- koolaus 42\*48 k 400
- höyrynsulkumuovi 0,20mm
- ristikot ja palkit
- mineraalivilla 100mm + puhallusvilla 350mm
- tuulenhajaimet

### 7.4 Ulkoportaat

- portaat painekyllästettyä puuta, ruskea sileä
- portaiden mitat tyyppisuunnitelman mukaisesti
- kaiteet julkisivupiirustusten mukaisesti

### 7.5 Sisustus (vain valmiskodissa)

Materiaali- ja kalustevalinnat kulloinkin voimassaolevasta Muurametalojen vakiomallistosta

- sisäkatto mdf-paneeli valkoinen
- seinät tapetoitu tai maalattu
- lattia laatoitettu (eteisen/tuulikaapin lattian laatoitus jää pois)

### 7.6 Sähkötyöt (sisustusta vaille valmiissa varauksena)

- sähkökaapelointi
- kiinteä kattovalaisin 1kpl ja kytkin (vain valmiskodissa)
- pistorasia 1 kpl (vain valmiskodissa)
- ulkovalaisimia 2 kpl (vain valmiskodissa)
- sähköpatteri (lisälämmitin kylmille keleille)

## 8 Tilaajan tehtävät

Tilaajan tulee huolehtia seuraavat asiat ja vastata niiden kustannuksista

Sorapatja ja perustus

- tiivistetty ja tasattu sorapatja ±2cm
- alustava sorapatjan valmistumisajankohta sovitaan Muurametalot Oy:n edustajan kanssa. Työt tulee olla valmiit 4 viikkoa ennen talotoimitusta.
- 100mm pontatun XPS-eristeen asennus valmiin sorapatjan päälle perustusleikkauskuvan mukaisesti ennen perustusten tekoa. Asennusaikataulu sovitaan Muurametalot Oy:n edustajan kanssa
- sorapatjan talvisuojaus ennen perustusten tekemistä
- perustusten talvisuojaus ennen talopaketin toimitusta
- mahdolliset lumityöt
- sokkelin pinnoitus

Routaeristys ja sadevedet

- perustusten ulkopuolinen routaeristys
- perustusten alapuolinen routaeristys (100mm xps tai vastaava)
- pintavesisuunnitelma
- salaojat ja sadevesien poisto  
Työt tulee olla valmiit ennen talotoimitusviikkoa perustusten valmistumisen jälkeen

Valvonta ja tarkastukset

- rakennustyön vastaava työnjohtaja
- kiinteistön vesi- ja viemärlaitteiston rakennustyön johtaja

- kiinteistön ilmanvaihtolaitteiston rakennustyön johtaja
- pääsuunnittelija
- mahdollinen päärakennesuunnittelija (rakennesuunnittelun kokonaisuudesta vastaava), jos rakennusvalvonta vaati rakennesuunnittelijalta perustus- ja rakennesuunnitelmien esittelykäyntiä rakennusvalvonnassa ja/tai työmaakäyntejä

#### Rakennuslupamaksu

#### Liittymämaksut

- vesi-, viemäri- ja sähköliittymämaksut

#### Kulkuväylät

- nostoalusta tulee olla 7m leveä ja 10m pitkä
- nostoalustan tulee olla perustusten pitkän sivun keskellä ja perustuksissa kiinni
- nostoalustalle tulee johtaa vähintään 3,5m leveä ja kuljetuskorkeudeltaan 4,6m kantava kulkuväylä nosturia (50tn) varten
- jos joudutaan käyttämään isompaa nosturia (nostoalusta talon päädyssä) lisätoimituskulu 1000€ tai jos täysperärekka ei pääse tontille (joudutaan tekemään kuorman purkua / siirtoa), veloitetaan siitä 2500€ lisää toimituskuluja. Tämä laskutetaan erillisellä laskulla talotoimituksen jälkeen.

#### Rakennusjäte

- maalämpöporauksen yhteydessä syntyvän kivituhkan (n. 2-3m<sup>3</sup>) loppusijoituspaikan määrittely; esim. maakuoppa tai siirtolava (kts. maalämmön toimitussisältö)
- talon välittömään läheisyyteen tulee talotoimitusta seuraavana päivänä toimittaa rakennusjätettä varten roskalava sekajätettä varten, joka merkitään talokansion mukana tulevilla lajittelukylteillä
- puu, metalli ja betonijätettä varten paikka tontilla. Paikat merkitään talokansiossa olevilla lajittelukylteillä
- jätteiden kuljetus ja jätemaksut

#### Vesi ja viemärit

- vesimittarin hankinta
- veden järjestäminen 1vk talopaketin toimituksesta
- vesijohdon nosto soratäytöstä 1-2m etäisyydeltä lämminvesivaraajasta
- viemäriin haaroitukset ja nostot sorapatjasta noin 500mm korkealle sorapatjan pinnasta ”talotekniikan sijoituspisteet” -piirroksen mukaan
- ryömintätilassa sijaitsevien viemärien liittäminen
- ryömintätilassa sijaitsevien viemärieristämisen
- talon viemäriverkoston ja ryömintätilassa sijaitsevien viemäreiden yhteen liittäminen
- mahdollinen viemäriputkien kannakointi alapohjaan

#### Sähkötyöt/maksut

- Sähkö sopimuksen tekeminen sähköyhtiön kanssa viimeistään 1kk ennen talopaketin toimitusta
- sähkön syöttökaapelin ja maadoituskuparin 16mm<sup>2</sup>/25m hankinta
- sähkön syöttökaapelin ja maadoituskuparin tuonti maan alla ”talotekniikan sijoituspisteet” piirroksen mukaiseen paikkaan (kaapelien pituus + asennusvara eo. kuvan mukaan)
- rakennusaikaisen sähkön kulutuksesta vastaaminen
- työmaa-aikainen sähkö (16A 230V) käytettävissä 4 viikkoa ennen talotoimitusta

#### Vakuutukset

- palo- ja varkausvakuutus alkavaksi talotoimituspäivänä

#### Loppusiivous

#### Talon ulkopuolinen maalaus



## 9 Sopimusehdot

### Toimitus

- Rahti hinnaston ja hankintasopimuksen mukaan
- Toimitusajankohta sovitaan erikseen hankintasopimuksessa.
- sisustusta vaille valmis -talon luovutus 40 työpäivää toimituksesta (1 krs ja 1,5 krs yläkertavaraustalot)
- sisustusta vaille valmis -talon luovutus 50 työpäivää toimituksesta (1,5 krs myös yläkerta sisustusta vaille valmis ja 2 krs talot)
- valmiskoti luovutus 70 työpäivää toimituksesta (1 krs ja 1,5 krs yläkertavaraustalot)
- valmiskoti luovutus 90 työpäivää toimituksesta (1,5 krs myös yläkerta valmis ja 2 krs talot)

### Maksuerät (sisustusta vaille valmis)

- 10 % Ennakkolasku kun pääpiirustukset on toimitettu (Garantian vakuus)
- 10 % perustusten valmistuttua
- 40 % talotoimituspäivänä (Modulit asennettu)
- 10 % Peltikate asennettu, talo säältä suojassa
- 25 % Kun pumppaus suoritettu
- 5 % Työt luovutettu

### Maksuerät (Valmiskoti)

- 10 % Ennakkolasku kun pääpiirustukset on toimitettu (Garantian vakuus)
- 10 % perustusten valmistuttua
- 40 % talotoimituspäivänä (Kun moduulit asennettu)
- 10 % Peltikate asennettu, talo säältä suojassa
- 10 % Lattiapumppaus suoritettu
- 10 % Kun sisustus alkaa
- 8 % Sisustus luovutettu
- 2 % Käyttöön otto opastus annettu

### Sopimusehdot

- RTT:n talopakettien ja elementtien kuluttajakauppaa sekä asennusta koskevat yleiset sopimusehdot 2002
- Asennustyön laatuarvioinnissa käytetään RALAn mukaisia vaatimuksia
- Kaikki sopimusta koskevat muutokset on tehtävä kirjallisena Muurametalojen kanssa
- Hankintasopimus vahvistetaan tilausvahvistuksella. Hankintasopimus on voimassa Muurametalojen puolesta vasta sen jälkeen, kun Muurame on antanut tilausvahvistuksen.
- Muurametalot voi vaatia ostajalta vakuuden
- Luovutussopimuksen mukaisesti asiakas sitoutuu maksamaan sopimuksen ja lisätilausten mukaiset maksut viimeistään kahden viikon kuluessa vastaanotosta.
- Vastaavasti Muurametalot Oy sitoutuu korjaamaan kirjatut puutteet kuukauden kuluessa luovutuksesta
- mahdolliset muutokset suunnitelmiin tai toimitussisältöön laskutetaan tai hyvitetään kustannusvaikutusten mukaisesti, muutoksista laaditaan aina toimitussisältömuutos asiakirja
- tehdas pidättää itsellään oikeuden tuotekehitysmuutoksiin ja oikeuden vaihtaa tuoteosa lähinnä alkuperäistä vastaavaan

### Takuu

- Muurametalot Oy antaa toimituspäivästä lukien yhden vuoden takuun, joka koskee materiaali- ja valmistusvirheitä
- rakennevastuu on kymmenen (10) vuotta
- koneet ja laitteet valmistajien takuehtojen mukaisesti

### Vakuutus ja nostotyöt

- tehoelementtien kuljetus- ja nostovakuutus sisältyy toimitukseen
- nostotyöt sisältyvät toimitukseen

## 10 Maalämpö

### Toimitus

Maalämpö sisältyy muuttovalmiisiin ja sisustusta vailla valmiisiin kohteisiin.

- Yläkertavaraustaloissa yläkerran osalle tai erillisen autotallin osalle lämpökaivon syventäminen lisähintaan Muurametalojen toimittaman maalämpöporauksen yhteydessä.

### Lämpökaivo ja laitteisto

Mitoitus:

- Lämpökaivo ja laitteisto mitoitetaan talokohtaisesti tehdyn energiaselvityksen mukaiselle talon tehontarpeelle ja vuosikulutukselle.
- Maalämpömitoitus kattaa 99% laskennallisesta vuotuisesta energiantarpeesta.

Lämpökaivon toimitukseen sisältyy:

- poraus
- keruuletkut 2\*40mm
- keruuletkun etanolitäyte (30% seos)

### Asennus

Toimitukseen sisältyy:

- keruuputkien liittäminen syöttöputkiin muovihitsauksella
- yhdysputkien liittäminen maalämpöpumppuun
- putkien eristäminen
- pumpun perussäätö ja käyttöönotto

### Toimituksen ehdot ja rajoitukset

vakiotoimitus, suojaputkea porauksen alkuun 6 m


- jos suojaputkea tarvitaan enemmän, lisähinta on 95€/m (3 metrin osissa)
- jos vaakaveto yli 8m maalämpökoneelta kaivolle, lisähinta vaakavedoille 22€/m

Maalämpöä ei voida toimittaa Muurametalojen toimesta seuraavissa tapauksissa:

- jos kallio on yli 40m syvyydessä
- jos tontilla ilmenee muita esteitä, esim. rikkonainen kallio
- jos paikallinen rakennusvalvonta ei myönnä lupaa poraukselle

### Asiakkaan tehtävät

- vaadittavat porausluvut kunnan rakennusviranomaisilta
- porauspaikan määrittely vastaavan mestarin kanssa
- ehdoton minimietäisyys perustuksesta on 3m, suositus väh.5m
- varmistettava, että porakaivon ja talon välille saadaan kaivanto syöttöputkille. Mikäli maa ei ole kaivuukelpoista, pitää kallioon ampua ura ja täyttää se maalla
- asiakas hankkii ja asentaa sorapatjavaiheessa 2 kpl 110 viemäriputkia suojaputkiksi erillisen ohjeen mukaan.
- suojaputket asennetaan n. 1m syvyyteen valmiista maanpinnasta
- putket vedetään talon alle, jossa ne nostetaan erillisen ohjeen mukaan sorapatjan pinnan yläpuolelle talotekniikan sijoituspisteet -piirustuksen mukaisesta paikasta (= vesijohdon vierestä)
- porakaivon puoleinen pää tulee ylettää kaivolle saakka
- putket tulpataan molemmista päistä likaantumisen estämiseksi
- suojaputken pää merkataan esim- laudalla
- esteetön pääsy porauspaikalle: min. 2m leveä väylä (myös lumityöt)
- porauksen yhteydessä syntyvän kivituhkan (n. 2-3m<sup>3</sup>) loppusijoituspaikan määrittely; esim. maakuoppa tai siirtolava (mahdollisuus ostaa kivituhkan keräys lisähintaan)



**Koti valmiina  
jopa 3 kuukaudessa**

Pääkonttori  
Vapaudenkatu 60  
40100 Jyväskylä

Tehdas  
Metsurintie 8  
95530 Karunki

[www.muurametalot.fi](http://www.muurametalot.fi)

**Muurametalot**

Pian olet kotona.