



www.puuinfo.fi

Puurakentamisen tietopalvelu

Toimitusjohtaja Mikko Viljakainen, Puuinfo Oy

Puurakentamisen RoadShow

RoadShow käynnistyy 15.2.
Katso ohjelma, paikkakunnat ja ilmoittaudu mukaan!

Lue lisää



Puuinfo järjestää yhteistyökumppaneidensa kanssa keväällä 2012:

Puurakentamisen RoadShow 13 paikkakunnalla



UUSIMMAT TUOTEKORTIT

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna



DK -ikkuna on yleinen ikkunatyyppe Keski-Euroopassa. Mallin suosio selittyy erinomaisella käyttömukavuudella ja turvallisuudella. Ikkunamalli on suunniteltu jokapäiväisiä käyttötilanteita ja turvallisuutta silmä...

13.12.2011 - <http://www.puuinfo.fi/tuotteet/dk-ikkuna-kippi-ikkuna-tilt-turn-ikkuna-dreh-kippi-ikkuna>

Panoraama ulkoliukuovi / Panoraamaovi / Ulkoliukuovi / Liukuovi



Panoraama ulkoliukuovi on Suomen olosuhteisiin suunniteltu useampiosainen, ensisijaisesti ulko-oveksi tarkoitettu liukuovi. Tuote on lämmin (U-arvo alkaen 0,9

AJANKOHTAISTA

Vuoden 2012 Pietilä-palkinto arkkitehti Eero Lundénille ja arkkitehti Toni Österlundille

Ministerit haastoivat rakennusalan puurakentamistalkoisiin Valtakunnallisessa puurakentamisfoorumissa eduskunnassa

Energiatohokkaan rakentamisen kosteusriskit vältetään laadukkaalla suunnittelulla ja rakentamisella

Metsäliiton Puutuoteteollisuus toimittaa puurakenteet Starkin Skanssin myymälään Turkuun

Helsingin Guggenheim-museosta suomalaisen puurakentamisen näyteikkuna

Puurakentamisen RoadShow

RoadShow käynnistyy 15.2.
Katso ohjelma, paikkakunnat ja ilmoittaudu mukaan!

Lue lisää

Puuinfo järjestää yhteistyökumppaneidensa kanssa keväällä 2012:

Puurakentamisen RoadShow 13 paikkakunnalla

UUSIMMAT TUOTEKORTIT

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna



DK -ikkuna on yleinen ikkunatyyppe Keski-Euroopassa. Mallin suosio selittyy erinomaisella käyttömukavuudella ja turvallisuudella. Ikkunamalli on suunniteltu jokapäiväisiä käyttötilanteita ja turvallisuutta silmä...

13.12.2011 - <http://www.puuinfo.fi/tuotteet/dk-ikkuna-kippi-ikkuna-tilt-turn-ikkuna-dreh-kippi-ikkuna>

Panoraama ulkoliukuovi / Panoraamaovi / Ulkoliukuovi / Liukuovi



Panoraama ulkoliukuovi on Suomen olosuhteisiin suunniteltu useampiosainen, ensisijaisesti ulko-oveksi tarkoitettu liukuovi. Tuote on lämmin (U-arvo alkaen 0,9

AJANKOHTAISTA

Vuoden 2012 Pietilä-palkinto arkkitehti Eero Lundénille ja arkkitehti Toni Österlundille

Ministerit haastoivat rakennusalan puurakentamistalkoisiin Valtakunnallisessa puurakentamisfoorumissa eduskunnassa

Energiatohokkaan rakentamisen kosteusriskit vältetään laadukkaalla suunnittelulla ja rakentamisella

Metsäliiton Puutuoteteollisuus toimittaa puurakenteet Starkin Skanssin myymälään Turkuun

Helsingin Guggenheim-museosta suomalaisen puurakentamisen näyteikkuna

ETUSIVU

RAKENTAMINEN

SISUSTAMINEN

TEE SE ITSE

AJANKOHTAISTA

PUU-LEHTI

Puuraken

RoadShow k
Katso ohjelma
ilmoittaudu r

Lue lisää

Puun käytön ohjeet,
määräykset ja
ratkaisut uudis- ja
korjausrakentamisen
ammattilaisille



Puuinfo järjestää yhteistyökumppaneidensa kanssa keväällä 2012:

Puurakentamisen RoadShow 13 paikkakunnalla

UUSIMMAT TUOTEKORTIT

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna



DK -ikkuna on yleinen ikkunatyyppe Keski-Euroopassa. Mallin suosio selittyy erinomaisella käyttömukavuudella ja turvallisuudella. Ikkunamalli on suunniteltu jokapäiväisiä käyttötilanteita ja turvallisuutta silmällä...

13.12.2011 - <http://www.puuinfo.fi/tuotteet/dk-ikkuna-kippi-ikkuna-tilt-turn-ikkuna-dreh-kipp-ikkuna>

Panoraama ulkoliukuovi / Panoraamaovi / Ulkoliukuovi / Liukuovi



Panoraama ulkoliukuovi on Suomen olosuhteisiin suunniteltu useampiosainen.

AJANKOHTAISTA

Vuoden 2012 Pietilä-palkinto arkkitehti Eero Lundénille ja arkkitehti Toni Osterlundille

Ministerit haastoivat rakennusalan puurakentamistalkoisiin Valtakunnallisessa puurakentamisfoorumissa eduskunnassa

Energiatohokkaan rakentamisen kosteusriskit vältetään laadukkaalla suunnittelulla ja rakentamisella

Metsäliiton Puutuoteteollisuus toimittaa puurakenteet Starkin Skanssin myymälään Turkuun

Helsingin Guggenheim-museosta suomalaisen puurakentamisen näyteikkuna

Etsi rakentamisesta:

HAE

Puukerrostalot
U-arvolaskurit

Rakennetyyppikirjastot
Tutkimustietokanta

Puu ja betoni
Tekniset tiedotteet

RAKENTAMISKOHEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Hallit, suuret rakenteet
- Vapaa-ajan asunnot
- Piha- ja ympäristörakentaminen
- Infrarakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Välipohjat ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilat
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUEET

- Akustiikka ja ääneneristys
- Elinkaari ja ympäristö
- Energiatehokkuus
- Lämpö ja kosteus
- Lujuus, jäykistys ja kantavuus
- Paloturvallisuus
- Pintakäsittelyt
- Pitkäaikaiskestävyys



**PUURAKENTAMISSEMINAARI
13 PAIKKAKUNNALLA 2012
ILMOITTAUDU MUKAAN!**

OHJEET



SUUNNITTELUOHJEET

Ohjeita ja infokortteja, ladattavissa myös PDF-muodossa.



SUUNNITTELUYÖKALUT

AutoCAD ja ArchiCAD yhteensopivia rakennus- ja detaljikirjastoja, ladattavissa myös PDF-muodossa.



MITOITUSOHJELMAT

Eurokoodi 5:een perustuvia excel-pohjaisia laskentatyökaluja.

MÄÄRÄYKSET



RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET

Suomen rakentamismääräysten mukaiset palo-, ääni- ja energiatekniset vaatimukset.



EUROKOODIT

Eurokoodi 5:n sovellusohjeet, ladattavissa myös PDF-muodossa.



TULKINNAT

Lausuntoja ja koeraportteja vaatimustenmukaisuudesta ja määräystulkinnosta.

TOIMITTAJAT



RATKAISUT JA PALVELUT

Yrityksiä, jotka toimittavat kokonaisratkaisuja rakennuskohteisiin.



RAKENNUSOSAT

Yrityksiä, jotka toimittavat rakennusosia.



MATERIAALITOIMITTAJAT

Kaikki



Hae

Etsi rakentamisesta:

HAE

Puukerrostalot
U-arvolaskurit

Rakennetyyppikirjastot
Tutkimustietokanta

Puu ja betoni
Tekniset tiedotteet

RAKENTAMISKOHTEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Suuret rakenteet
- Asunnot
- Ympäristörakentaminen
- Korjausrakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Välipohjat ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilät
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUEET

- Akustiikka ja ääneneristys
- Elinkaari ja ympäristö
- Energiatehokkuus
- Lämpö ja kosteus
- Lujuus, jäykistys ja kantavuus
- Paloturvallisuus
- Pintakäsittelyt
- Pitkäaikaiskestävyys



**PUURAKENTAMISSEMINAARI
13 PAIKKAKUNNALLA 2012
ILMOITTAUDU MUKAAN!**

OHJEET



SUUNNITTELUOHJEET

Ohjeita ja infokortteja, ladattavissa myös PDF-muodossa.



SUUNNITTELUYÖKALUT

AutoCAD ja ArchiCAD yhteensopivia rakennus- ja detaljikirjastoja, ladattavissa myös PDF-muodossa.



MITOITUSOHJELMAT

Eurokoodi 5:een perustuvia excel-pohjaisia laskentatyökaluja.

MÄÄRÄYKSET



RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET

Suomen rakentamismääräysten mukaiset palo-, ääni- ja energiatekniset vaatimukset.



EUROKOODIT

Eurokoodi 5:n sovellusohjeet, ladattavissa myös PDF-muodossa.



TULKINNAT

Lausuntoja ja koeraportteja vaatimustenmukaisuudesta ja määräystulkinnosta.

TOIMITTAJAT



RATKAISUT JA PALVELUT

Yrityksiä, jotka toimittavat kokonaisia ratkaisuja rakennuskohteisiin.



RAKENNUSOSAT

Yrityksiä, jotka toimittavat rakennusosia.



MATERIAALITOIMITTAJAT

Kaikki



Hae

Etsi rakentamisesta:

HAE

Puukerrostalot
U-arvolaskurit

Rakennetyyppikirjastot
Tutkimustietokanta

Puu ja betoni
Tekniset tiedotteet

RAKENTAMISKOHTEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Hallit, suuret rakenteet
- Vapaa-ajan asunnot
- Piha- ja ympäristörakentaminen
- Infrarakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Väli- ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilat
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUEET

- Akustiikka ja ääneneristys
- Elinkaari ja ympäristö
- Energiatehokkuus
- Lämpö ja kosteus
- Lujuus, jäykistys ja kantavuus
- Paloturvallisuus
- Pintakäsittelyt
- Pitkäaikaiskestävyys



**PUURAKENTAMISSEMINAARI
13 PAIKKAKUNNALLA 2012
ILMOITTAUDU MUKAAN!**

OHJEET



SUUNNITTELUOHJEET (7)

Yläpohjan osastointi
Puuulkisivun palokatko
Suojaverhoukset P2-paloluokan rakennuksissa
Runkojärjestelmän vaikutukset puukerrostalon arkkitehtisuunnitteluun
Puukerrostalon suunnitelmien mitoituseriaatteet
Puukerrostalon ulkoverhouksen palotekninen suunnittelu
Talotekniikan tilavaraukset kerrostalossa



SUUNNITTELUYÖKALUT (7)

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

MÄÄRÄYKSET



RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET (7)

Puukerrostalo - palomääräykset 2011
Asuinrakennuksissa noudatettavat akustiset vaatimukset
Suojaverhousten luokkavaatimukset
Sisäverhoukset puukerrostalossa
Puukerrostalon ulkoverhouksen pintaluokkavaatimukset
Suomen rakentamismääräyskokoelma
Energiatehokas puutalo - Normitalo 2010



EUROKOODIT (3)

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje - Puurakenteiden suunnittelu
Eurokoodit
EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus



TULKIINNAT (15)

Ulkoverhous (tutkimustietokanta)

TOIMITTAJAT



RATKAISUT JA PALVELUT (6)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujulkisivuelementti / puuelementti
CLT-levy (cross laminated timber) / ristiinliimattu massiivipuulevy runko-, välipohja- ja kattorakentamiseen



RAKENNUSOSAT (9)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna
Suomen Rakennustuotteen puurunkoiset suurelementit kaikkeen rakentamiseen
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujulkisivuelementti / puuelementti
Sepa Oy:n kattoristikot

Etsi rakentamisesta:

HAE

Puukerrostalot
U-arvolaskurit

Rakennetyyppikirjastot
Tutkimustietokanta

Puu ja betoni
Tekniset tiedotteet

RAKENTAMISKOHTEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Hallit, suuret rakenteet
- Vapaa-ajan asunnot
- Piha- ja ympäristörakentaminen
- Infrarakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Väli-pohjat ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilat
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUEET

- Akustiikka ja ääneneristys
- Elinkaari ja ympäristö
- Energiatehokkuus
- Lämpö ja kosteus
- Lujuus, jäykistys ja kantavuus
- Paloturvallisuus
- Pintakäsittelyt
- Pitkäaikaiskestävyys



**PUURAKENTAMISSEMINAARI
13 PAIKKAKUNNALLA 2012
ILMOITTAUDU MUKAAN!**

OHJEET

SUUNNITTELUOHJEET (7)

Yläpohjan osastointi
Puujuulkisivun palokatko
Suojaverhoukset P2-paloluokan rakennuksissa
Runkojärjestelmän vaikutukset puukerrostalon arkkitehtisuunnitteluun
Puukerrostalon suunnitelmien mitoituseriaatteen
Puukerrostalon ulkoverhouksen tekninen suunnittelu
Talotekniikan tilavaraukset kerrostalossa

SUUNNITTELUYÖKALUT (7)

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

MÄÄRÄYKSET

RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET (7)

Puukerrostalo - palomääräykset 2011
Asuinrakennuksissa noudatettavat akustiset vaatimukset
Suojaverhousten luokkavaatimukset
Sisäverhoukset puukerrostalossa
Puukerrostalon ulkoverhouksen pintaluokkavaatimukset
Suomen rakentamismääräyskokoelma
Energiatehokas puutalo - Normitalo 2010

EUROKOODIT (3)

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje - Puurakenteiden suunnittelu
Eurokoodit
EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus

TULKIINNAT (15)

Ulkoverhous (tutkimustietokanta)
Ympäristö- ja akustiset tiedotteet

TOIMITTAJAT

RATKAISUT JA PALVELUT (6)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujuulkisivuelementti / puuelementti
CLT-levy (cross laminated timber) / ristiinliimattu massiivipuulevy runko-, välipohja- ja kattorakentamiseen

RAKENNUSOSAT (9)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna
Suomen Rakennustuotteen puurunkoiset suurelementit kaikkeen rakentamiseen
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujuulkisivuelementti / puuelementti
Sepa Oy:n kattoristikot

Runkojärjestelmän vaikutukset puukerrostalon arkkitehtisuunnitteluun

(18.4.2011) Runkojärjestelmä vaikuttaa rakennusten tilojen, muodon ja aukotuksen suunnitteluun. Keskeisiä lähtökohtia suunnittelulle ovat valitun järjestelmän vaakarakenteilla saavutettavat jännemitat ja kantavien linjojen sijoittelu.

Kantavat seinät -järjestelmä

Puukerrostaloissa tällä hetkellä yleisimmin käytetty runkojärjestelmä on kantaviin seiiniin perustuva kerroksittainen järjestelmä. Se soveltuu lyhyen jännevälän rakennuksiin (n. 4 - 6m), kuten asuinrakennuksiin, joissa asunnon sisäisiä ja huoneistojen välisiä seinä on tiheästi.

Kantavat seinät voidaan toteuttaa kevyellä rankarakenteella tai massiivipuisella levyrakenteella. Kerrostaloissa kantavia linjoja ovat tavallisesti rakennuksen ulkoseinät ja osa väliseinistä. Huoneistojen sisäiset kantavat väliseinät vaikuttavat asuntojen pohjaratkaisujen muuntojoustavuuteen ja voivat vähentää myytävää huoneistoalaa. Rungon jäykistys on otettava suunnittelussa huomioon: jäykistävät rakenteet voivat vaikuttaa asuntojen muunneltavuuteen.

Kevytrakenteiset suurelementit

Kantavat seinät voidaan toteuttaa kevyellä rankarakenteella esivalmistetuista elementeistä. Kevytrakenteisen seinäelementin runko koostuu vakioimittaisesta sahatavarasta: runkotolpista, ala- ja yläsidepuista sekä ikkuna- tai oviaukkojen kehäpuista. Kantavat ja ei-kantavat seinät ovat rakenneperiaatteeltaan samanlaisia.

Lue lisää julkaisusta [Avoin puurakennusjärjestelmä - Suunnitteluperusteet](#)



Esimerkkikohde	Kiinteistö Oy Viikinmansio, Helsinki
----------------	--------------------------------------

KATSO MYÖS

Puurakenteen U-arvon määrittäminen

[P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit](#)

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P3-paloluokan asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P3-paloluokan asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna

RAKENTAMISTEN KATSOTUIMMAT ARTIKKELIT

Asuinrakennuksen rakennedetailit

Avoin puurakennusjärjestelmä - Paikalla rakentaminen

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje - Puurakenteiden suunnittelu

Puurakenteen U-arvon määrittäminen

EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus

Finnwood-mitoitusohjelma

Avoin puurakennusjärjestelmä - Suunnitteluperusteet

Alapohjan U-arvon määrittäminen

Puujulkisivun palokatko

« edellinen kuva | 3 / 4 | seuraava kuva »

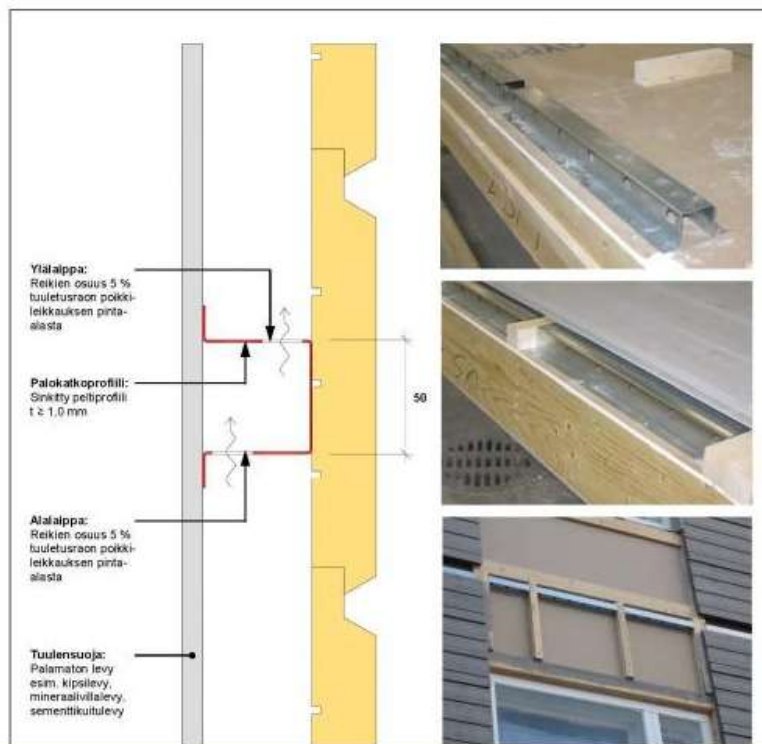
[kuva alkuperäisessä koossa »](#)

PUUINFO

TEKNINEN TIEDOTE

18.08.2011

Puujulkisivun palokatko



KATSO MYÖS

Puurakenteen U-arvon määrittäminen

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P3-paloluokan asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P3-paloluokan asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna

RAKENTAMISTEN KATSOTUIMMAT ARTIKKELIT

Asuinrakennuksen rakennedetaljit

Avoin puurakennusjärjestelmä - Paikalla rakentaminen

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje - Puurakenteiden suunnittelu

Puurakenteen U-arvon määrittäminen

EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus

Finwood-mitoitusohjelma

Avoin puurakennusjärjestelmä - Suunnitteluperusteet

Alapohjan U-arvon määrittäminen

Etsi rakentamisesta:

HAE

Puukerrostalo
U-arvolaskurit

Rakennetyyppikirjastot
Tutkimustietokanta

Puu ja betoni
Tekniset tiedotteet

RAKENTAMISKOHTEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Hallit, suuret rakenteet
- Vapaa-ajan asunnot
- Piha- ja ympäristörakentaminen
- Infrarakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Väli-pohjat ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilat
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUEET

- Akustiikka ja ääneneristys
- Elinkaari ja ympäristö
- Energiatehokkuus
- Lämpö ja kosteus
- Lujuus, jäykistys ja kantavuus
- Paloturvallisuus
- Pintakäsittelyt
- Pitkäaikaiskestävyys



**PUURAKENTAMISSEMINAARI
13 PAIKKAKUNNALLA 2012
ILMOITTAUDU MUKAAN!**

OHJEET



SUUNNITTELUOHJEET (7)

Yläpohjan osastointi
Puujuukisivun palokatko
Suojaverhoukset P2-paloluokan rakennuksissa
Runkojärjestelmän vaikutukset puukerrostalon arkkitehtisuunnitteluun
Puukerrostalon suunnitelmien mitoituseriaatteen
Puukerrostalon ulkoverhouksen palotekninen suunnittelu
Talotekniikan tilavaraukset kerrostalossa



SUUNNITTELUYÖKÄLUT (7)

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakenne- ja sisäpinnat
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

MÄÄRÄYKSET



RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET (7)

Puukerrostalo - palomääräykset 2011
Asuinrakennuksissa noudatettavat akustiset vaatimukset
Suojaverhousten luokkavaatimukset
Sisäverhoukset puukerrostalossa
Puukerrostalon ulkoverhouksen pintaluokkavaatimukset
Suomen rakentamismääräyskokoelma
Energiatehokas puutalo - Normitalo 2010



EUROKOODIT (3)

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje - Puurakenteiden suunnittelu
Eurokoodit
EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus



TULKIINNAT (15)

Ulkoverhous (tutkimustietokanta)

TOIMITTAJAT



RATKAISUT JA PALVELUT (6)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn-ikkuna, dreh kipp-ikkuna
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujulkisivuelementti / puuelementti
CLT-levy (cross laminated timber) / ristiinliimattu massiivipuulevy runko-, väli-pohja- ja kattorakentamiseen




RAKENNUSOSAT (9)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn-ikkuna, dreh kipp-ikkuna
Suomen Rakennustuotteen puurunkoiset suurelementit kaikkeen rakentamiseen
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujulkisivuelementti / puuelementti
Sepa Oy:n kattoristikot

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

« edellinen kuva | 1 / 10 | seuraava kuva »

[kuva alkuperäisessä koossa »](#)

 <p>RAKENNUS-TEKN. YM. JA OSOITE P2-paloluokan asuin- ja työpaikkarakennus 5 - 8 kerrosta</p>	<p>VÄRI KUVI</p>	<p>LUKUS</p>
	<p>PAIVÄS 2.1.2012</p> <p>PIR. STUBBEN SISÄLTÖ</p>	<p>TEHTÄ</p> <p>HVS811</p>
<p>Kantava huoneistojen välinen seinä</p>		

1:10



Kantavan rungon palosuojaus

V811	Jäsenosa	Ulkokuorman	Hieman
Arvonnäytteen otus	131 - 151 kg/m ³	33 - 55 kg/m ³	260 - 210 kg/m ³
Ernergiaomaisuus	362 - 435 MJ/m ³	285 - 105 MJ/m ³	1549 - 3483 MJ/m ³
Ulk. lämpöeristys	0,1 - 0,8 kg/m ²		
Ernergiaomaisuus			1009 - 2789 MJ/m ²
Sisäkuorman hiilidioksidin määrä			116 - 174 kg/m ³
Talteenotto			134 - 366 kg/m ³

RAKENNUKSESSA AINA SPRINKLAUS

NRO	TARKOITUS	VAATIMUS	ESIMERKKITUOTE / MENETELMÄ	PAKSUUS
-----	-----------	----------	----------------------------	---------

KATSO MYÖS

Puurakenteen U-arvon määrittäminen

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P3-paloluokan asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P3-paloluokan asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna

Yläpohjan osastointi

RAKENTAMISTEN KATSOTUIMMAT ARTIKKELIT

Asuinrakennuksen rakennedetailit

Avoin puurakennusjärjestelmä - Paikalla rakentaminen

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje - Puurakenteiden suunnittelu

Puurakenteen U-arvon määrittäminen

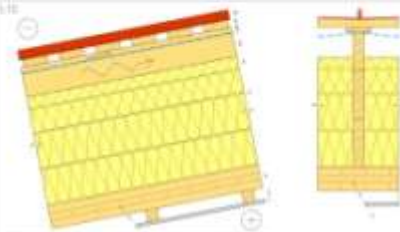
EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus

Finwood-mititusohjelma

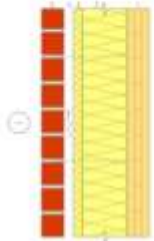
Avoin puurakennusjärjestelmä - Suunnitteluperusteet

Alapohjan U-arvon määrittäminen

Energiatehokas puutalo - Normitalo 2010



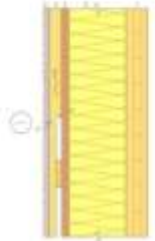
Materiaali	Määrä	Yksikkö	Yksikkö hinta
...



Materiaali	Määrä	Yksikkö	Yksikkö hinta
...

MNO	Tuotekuvaus	Yksikkö	Yksikkö hinta	Määrä
1	Säilytyslaite	D4C, 40	0,7 kpl/500 kuum. m2	35,27 m2
2	Ulkoseinä			
3	Kattolava			
4	Tuuletin			
5	Jälkiseinä			

TOIMITETTAVAT TUOTTEET
 Tuote: E-S 50x20 (Säilytyslaite) s=1,037 (Werk)
 Materiaali: Päätyliukuun v=4 vakiomäärä



Materiaali	Määrä	Yksikkö	Yksikkö hinta
...

MNO	Tuotekuvaus	Yksikkö	Yksikkö hinta	Määrä
1	Säilytyslaite	D4C, 40	0,7 kpl/500 kuum. m2	35,27 m2
2	Ulkoseinä			
3	Tuuletin			
4	Tuuletin			
5	Jälkiseinä			

TOIMITETTAVAT TUOTTEET
 Tuote: E-S 50x20 (Säilytyslaite) s=1,037 (Werk)
 Materiaali: Päätyliukuun v=4 vakiomäärä



Materiaali	Määrä	Yksikkö	Yksikkö hinta
...

MNO	Tuotekuvaus	Yksikkö	Yksikkö hinta	Määrä
1	Säilytyslaite	D4C, 40	0,7 kpl/500 kuum. m2	35,27 m2
2	Ulkoseinä			
3	Kattolava			
4	Tuuletin			
5	Jälkiseinä			
6	Säilytyslaite (Säilytyslaite)			

TOIMITETTAVAT TUOTTEET
 Tuote: E-S 50x20 (Säilytyslaite) s=1,037 (Werk)
 Materiaali: Päätyliukuun v=4 vakiomäärä

Etsi rakentamisesta:

HAE

Puukerrostalot
U-arvolaskurit

Rakennetyyppikirjastot
Tutkimustietokanta

Puu ja betoni
Tekniset tiedotteet

RAKENTAMISKOHEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Hallit, suuret rakenteet
- Vapaa-ajan asunnot
- Piha- ja ympäristörakentaminen
- Infrarakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Välipohjat ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilat
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUEET

- Akustiikka ja ääneneristys
- Elinkaari ja ympäristö
- Energiatehokkuus
- Lämpö ja kosteus
- Lujuus, jäykistys ja kantavuus
- Paloturvallisuus
- Pintakäsittelyt
- Pitkäaikaiskestävyys



**PUURAKENTAMISSEMINAARI
13 PAIKKAKUNNALLA 2012
ILMOITTAUDU MUKAAN!**

OHJEET



SUUNNITTELUOHJEET

Ohjeita ja infokortteja, ladattavissa myös PDF-muodossa.



SUUNNITTELUYÖKALUT

AutoCAD ja ArchiCAD yhteensopivia rakennus- ja detaljikirjastoja, ladattavissa myös PDF-muodossa.



MITOITUSOHJELMAT

Eurokoodi 5:een perustuvia excel-pohjaisia laskentatyökaluja.



MÄÄRÄYKSET



RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET

Suomen rakentamismääräysten mukaiset palo-, ääni- ja energiatekniset vaatimukset.



EUROKOODIT

Eurokoodi 5:n sovellusohjeet, ladattavissa myös PDF-muodossa.



TULKINNAT

Lausuntoja ja koeraportteja vaatimustenmukaisuudesta ja määräystulkinnosta.

TOIMITTAJAT



RATKAISUT JA PALVELUT

Yrityksiä, jotka toimittavat kokonaisratkaisuja rakennuskohteisiin.



RAKENNUSOSAT

Yrityksiä, jotka toimittavat rakennusosia.



MATERIAALITOIMITTAJAT

Kaikki



Hae

Etsi rakentamisesta:

HAE

Puukerrostalot
U-arvolaskurit

Rakennetyyppikirjastot
Tutkimustietokanta

Puu ja betoni
Tekniset tiedotteet

RAKENTAMISKOHTEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Hallit, suuret rakenteet
- Vapaa-ajan asunnot
- Piha- ja ympäristörakentaminen
- Infrarakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Väli-pohjat ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilät
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUEET

- Akustiikka ja ääneneristys
- Elinkaari ja ympäristö
- Energiatehokkuus
- Lämpö ja kosteus
- Lujuus, jäykistys ja kantavuus
- Paloturvallisuus
- Pintakäsittelyt
- Pitkäaikaiskestävyys



**PUURAKENTAMISSEMINAARI
13 PAIKKAKUNNALLA 2012
ILMOITTAUDU MUKAAN!**

OHJEET

SUUNNITTELUOHJEET (7)

Yläpohjan osastointi
Puujulkisivun palokatko
Suojaverhoukset P2-paloluokan rakennuksissa
Runkojärjestelmän vaikutukset puukerrostalon arkkitehtisuunnitteluun
Puukerrostalon suunnitelmien mitoituseriaatteen
Puukerrostalon ulkoverhouksen palotekninen suunnittelu
Talotekniikan tilavaraukset kerrostalossa

SUUNNITTELUYÖKALUT (7)

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

MÄÄRÄYKSET

RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET (7)

Puukerrostalo - palomääräykset 2011
Asuinrakennuksissa noudatettavat akustiset vaatimukset
Suojaverhousten luokkavaatimukset
Sisäverhoukset puukerrostalossa
Puukerrostalon ulkoverhouksen pintaluokkavaatimukset
Suomen rakentamismääräyskokoelma
Energiatehokas puutalo - Normitalo 2010

EUROKOODIT (3)

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje - Puurakenteiden suunnittelu
Eurokoodit
EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus

TULKIINNAT (15)

Ulkoverhous (tutkimustietokanta)
Ympäristö- ja akustiset tiedotteet

TOIMITTAJAT

RATKAISUT JA PALVELUT (6)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn-ikkuna, dreh kipp-ikkuna
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujulkisivuelementti / puuelementti
CLT-levy (cross laminated timber) / ristiinliimattu massiivipuulevy runko-, välipohja- ja kattorakentamiseen

RAKENNUSOSAT (9)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn-ikkuna, dreh kipp-ikkuna
Suomen Rakennustuotteen puurunkoiset suurelementit kaikkeen rakentamiseen
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujulkisivuelementti / puuelementti
Sepa Oy:n kattoristikot

Puukerrostalo - palomääräykset 2011

(18.4.2011) Rakennusten paloturvallisuusmääräykset on asetettu RakMK:n osassa E1. Vuonna 2011 uudistuneiden määräysten mukaan puuta voidaan käyttää runkomateriaalina kaikissa paloluokissa enintään 2-kerroksisissa rakennuksissa ja P2-paloluokassa myös 3- ja 8-kerroksisissa asuin- ja työpaikkarakennuksissa.

Puurunkoiset 3 - 8-kerroksiset kerrostalot tulee varustaa automaattisella sammutuslaitteistolla. Automaattista sammutuslaitteistoa ei vaadita P2-paloluokan 3 - 4 kerroksisiin asuintaloihin, joissa kaikki kerrokset kuuluvat samaan asuinhuoneistoon.

P2-LUOKAN PUURUNKOINEN 3-8-KERROKSINEN ASUIN- TAI TYÖPAIKKARAKENNUS. PALOMÄÄRÄYKSET 2011

KERROSLUKU	3 - 4 KRS kaupunkipientalo Kaikki kerrokset samaa asuntoa	3 - 4 KERROSTA	5 - 8 KERROSTA
AUTOMAATTINEN SAMMUTUS-JÄRJESTELMÄ	ei	3-4 krs asuinrakennuksessa vähintään SFS-5980 -standardin 2-luokan vaatimustason mukaan 3-4 krs työpaikkarakennuksessa vähintään SFS-EN 12845 -	vähintään SFS-EN 12845 -standardin OH-luokan vaatimustason mukaa n. Sammutuslaitteisto tulee varustaa vähintään varmennetulla

KATSO MYÖS

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

P3-paloluokan asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit

P3-paloluokan asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna

Yläpohjan osastointi

RAKENTAMISTEN KATSOTUIMMAT ARTIKKELIT

Asuinrakennuksen rakennedetaljit

Avoin puurakennusjärjestelmä - Paikalla rakentaminen

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje - Puurakenteiden suunnittelu

Puurakenteen U-arvon määrittäminen

EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus

Finnwood-mitoitusohjelma

Avoin puurakennusjärjestelmä - Suunnitteluperusteet

Alapohjan U-arvon määrittäminen

Etsi rakentamisesta:

HAE

Puukerrostalot
U-arvolaskurit

Rakennetyyppikirjastot
Tutkimustietokanta

Puu ja betoni
Tekniset tiedotteet

RAKENTAMISKOHTEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Hallit, suuret rakenteet
- Vapaa-aajan asunnot
- Piha- ja ympäristörakentaminen
- Infrarakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Väli- ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilat
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUEET

- Akustiikka ja ääneneristys
- Elinkaari ja ympäristö
- Energiatehokkuus
- Lämpö ja kosteus
- Lujuus, jäykistys ja kantavuus
- Paloturvallisuus
- Pintakäsittelyt
- Pitkäaikaiskestävyys



**PUURAKENTAMISSEMINAARI
13 PAIKKAKUNNALLA 2012
ILMOITTAUDU MUKAAN!**

OHJEET

SUUNNITTELUOHJEET (7)

Yläpohjan osastointi
Puuulkisivun palokatko
Suojaverhoukset P2-paloluokan rakennuksissa
Runkojärjestelmän vaikutukset puukerrostalon arkkitehtisuunnitteluun
Puukerrostalon suunnitelmien mitoituseriaatteen
Puukerrostalon ulkoverhouksen palotekninen suunnittelu
Talotekniikan tilavaraukset kerrostalossa

SUUNNITTELUYÖKALUT (7)

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

MÄÄRÄYKSET

RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET (7)

Puukerrostalo - palomääräykset 2011
Asuinrakennuksissa noudatettavat akustiset vaatimukset
Suojaverhousten luokkavaatimukset
Sisäverhoukset puukerrostalossa
Puukerrostalon ulkoverhouksen pintaluokkavaatimukset
Suomen rakentamismääräyskokoelma
Energiatehokas puutalo - Normitalo 2010

EUROKOODIT (3)

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje puurakenteiden suunnittelu
Eurokoodit
EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus

TULKIINNAT (15)

Ulkoverhous (tutkimustietokanta)
Ympäristö (tutkimustietokanta)

TOIMITTAJAT

RATKAISUT JA PALVELUT (6)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn-ikkuna, dreh kipp-ikkuna
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujulkisivuelementti / puuelementti
CLT-levy (cross laminated timber) / ristiinliimattu massiivipuulevy runko-, välipohja- ja kattorakentamiseen

RAKENNUSOSAT (9)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn-ikkuna, dreh kipp-ikkuna
Suomen Rakennustuotteen puurunkoiset suurelementit kaikkeen rakentamiseen
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujulkisivuelementti / puuelementti
Sepa Oy:n kattoristikot

Etsi rakentamisesta:

HAE

RAKENTAMISKOHEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Hallit, suuret rakenteet
- Vapaa-ajan asunnot
- Piha- ja ympäristörakentaminen
- Infrarakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Välipohjat ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilat
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUE

- Akustiikka
- Elinkaari
- Energia
- Lämpö
- Lujuus
- Paloturv
- Pintakäs
- Pitkäaik

Puukerrostalot

Rakennetyyppikirjastot

Puu ja betoni

Uusimmat tiedotteet

RAKENTAMINEN / EUROKOODIT

4 osumaa. Voit rajata hakua rastittamalla ylläolevista kategorioista.

EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus

Ohjeessa on esitetty rakennelaskelmia puurunkoisesta asuinrakennuksesta, joilla voitaisiin esitellä mahdollisimman laajasti Eurokoodi 5:n soveltamista käytännön suunnittelutyössä.

Ohje julkaistaan vain pdf-versiona Puuinfon nettisivuilla. Päivitetty, 2. painos!

...

1.7.2010 - <http://www.puuinfo.fi/rakentaminen/eurokoodit/ec5-sovelluslaskelmat>

EC5 Sovelluslaskelmat - Hallirakennus

EC 5 Sovelluslaskelmat Hallirakennus on päivitetty RIL 205-1-2009 mukaiseksi. Uutuutena sovelluslaskelmissa on NR-ristikkoyläpohjan jäykistyksen suunnittelun yksityiskohtaisempi esittäminen aikaisempaan teokseen verrattuna.

Ohjeessa on esitetty rakennelaskelmia puurunkoisesta hallista, jotka on valittu siten, että niillä voitaisiin esitellä mahdollisimman laajasti Eurokoodi 5:n soveltamista käytännön suunnittelutyössä. Esitetyt sovelluslaskelmat eivät ole kaikilta osin täydellisiä ja ne ovat vain osa hallin rakennesuunnittelua.

Ohje julkaistaan vain pdf-versiona Puuinfon nettisivuilla.

...

15.7.2010 - <http://www.puuinfo.fi/rakentaminen/eurokoodit/ec5-sovelluslaskelmat-hallirakennus>

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje - Puurakenteiden suunnittelu



Etsi rakentamisesta:

HAE

Puukerrostalot
U-arvolaskurit

Rakennetyyppikirjastot
Tutkimustietokanta

Puu ja betoni
Tekniset tiedotteet

RAKENTAMISKOHTEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Hallit, suuret rakenteet
- Vapaa-aajan asunnot
- Piha- ja ympäristörakentaminen
- Infrarakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Väli- ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilat
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUEET

- Akustiikka ja ääneneristys
- Elinkaari ja ympäristö
- Energiatehokkuus
- Lämpö ja kosteus
- Lujuus, jäykistys ja kantavuus
- Paloturvallisuus
- Pintakäsittelyt
- Pitkäaikaiskestävyys



**PUURAKENTAMISSEMINAARI
13 PAIKKAKUNNALLA 2012
ILMOITTAUDU MUKAANI!**

OHJEET



SUUNNITTELUOHJEET (7)

Yläpohjan osastointi
Puujuoksisivun palokatko
Suojaverhoukset P2-paloluokan rakennuksissa
Runkojärjestelmän vaikutukset puukerrostalon arkkitehtisuunnitteluun
Puukerrostalon suunnitelmien mitoitusperiaatteet
Puukerrostalon ulkoverhouksen palotekninen suunnittelu
Talotekniikan tilavaraukset kerrostalossa



SUUNNITTELUYÖKÄLUT (7)

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

MÄÄRÄYKSET



RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET (7)

Puukerrostalo - palomääräykset 2011
Asuinrakennuksissa noudatettavat akustiset vaatimukset
Suojaverhousten luokkavaatimukset
Sisäverhoukset puukerrostalossa
Puukerrostalon ulkoverhouksen pintaluokkavaatimukset
Suomen rakentamismääräyskokoelma
Energiatehokas puutalo - Normitalo 2010



EUROKOODIT (3)

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje - Puurakenteiden suunnittelu
Eurokoodit
EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus



TULKINNAT (15)

Ulkoverhous (tutkimustietokanta)

TOIMITTAJAT



RATKAISUT JA PALVELUT (6)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujulkisivuelementti / puuelementti
CLT-levy (cross laminated timber) / ristiinliimattu massiivipuulevy runko-, välipohja- ja kattorakentamiseen



RAKENNUSOSAT (9)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna
Suomen Rakennustuotteen puurunkoiset suurelementit kaikkeen rakentamiseen
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujulkisivuelementti / puuelementti
Sepa Oy:n kattoristikot

Etsi rakentamisesta:

HAE

Puukerrostalot
U-arvolaskurit

RAKENTAMISKOHTEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Hallit, suuret rakenteet
- Vapaa-ajan asunnot
- Piha- ja ympäristörakentaminen
- Infrarakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Välipohjat ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipuu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilat
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUEET

- Akustikka ja ääneneristys
- Elinkaari ja ympäristö
- Energiatehokkuus
- Lämpö ja kosteus
- Lujuus, jäykistys ja kantavuus
- Paloturvallisuus
- Pintakäsittelyt
- Pitkäaikaiskestävyys

RAKENTAMINEN / TULKINNAT

15 osumaa aiheanoilla *Kerrostalot*. Voit rajata hakua rastittamalla ylläolevista kategorioista.

Näytä osumat koko [Puuinfo-sivustolta](#)

Ulkoverhous (tutkimustietokanta)

2.10.1. Suomalaisen puujulkisivujen pitkäaikaiskestävyys 2.10.2. Puu-ulkoverhousten suunnittelu-, rakentamis- ja pintakäsittelyohje 2.10.3. Pintakäsittelyn ulkoverhouslaudan ympäristövaikutukset käyttöiän aikana

7.11.2011 - <http://www.puuinfo.fi/rakentaminen/tulkinnat/ulkoverhous-tutkimustietokanta>

Ympäristö (tutkimustietokanta)

2.8.1. Rakennusmateriaalien ja -tuotteiden ympäristövaikutukset ja niiden arviointiperusteet 2.8.2. Rakentamisen ympäristöprojektien kartoitus puutuoteteollisuuden kannalta 2.8.3. Effect of the thermal inertia and other building and HVAC factors on energy performance and thermal comfort

7.11.2011 - <http://www.puuinfo.fi/rakentaminen/tulkinnat/ymparisto-tutkimustietokanta>

Palotutkimukset (tutkimustietokanta)

2.7.1. A continuum-mechanical derivation of the conservation equations for the pyrolysis and combustion of wood 2.7.2. Rapport om Brannforsk med skumplastisolerete skrå tretak 2.7.3.

TESTAU/SSELOSTE

Nro VTT-8-11172-08

8.1.2008



Kantamattoman puurunkoisin ulkoseinän ja betonisen ontelo-laattavälipohjan liitoksen palonkestävyyskoe

Koemenetelmä: Soveltaen standardia EN 1363-1:1999 "Fire resistance tests – Part 1: General requirements"

Tilaja: Oulun Yliopisto, Puustudio

Koepäivä: 28.8.2008



RAKENTAMISKOHTEET

- Pientalot
- Kerrostalot
- Hallit, suuret rakenteet
- Vapaa-ajan asunnot
- Piha- ja ympäristörakentaminen
- Infrarakentaminen
- Korjausrakentaminen

RAKENNUSOSAT

- Ulkoseinät, ala- ja yläpohjat
- Väli-pohjat ja väliseinät
- Sisäpinnat
- Pilari-palkkirungot ja kehärungot
- Massiivipu- ja hirsirakenteet
- Ulkoverhous
- Märkätilat
- Liittyvät rakennusosat

AIHEALUEET

- Akustiikka ja ääneneristys
- Elinkaari ja ympäristö
- Energiatehokkuus
- Lämpö ja kosteus
- Lujuus, jäykistys ja kantavuus
- Paloturvallisuus
- Pintakäsittelyt
- Pitkäaikaiskestävyys



**PUURAKENTAMISSEMINAARI
13 PAIKKAKUNNALLA 2012
ILMOITTAUDU MUKAANI!**

OHJEET

SUUNNITTELUOHJEET (7)

Yläpohjan osastointi
Puujuulkisivun palokatko
Suojaverhoukset P2-paloluokan rakennuksissa
Runkojärjestelmän vaikutukset puukerrostalon arkkitehtisuunnitteluun
Puukerrostalon suunnitelmien mitoituseriaatteet
Puukerrostalon ulkoverhouksen palotekninen suunnittelu
Talotekniikan tilavaraukset kerrostalossa

SUUNNITTELUYÖKALUT (7)

P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 8 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit
P2-paloluokan max 4 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen CLT-rakennetyypit
P2-paloluokan max 2 krs asuin- ja työpaikkarakennuksen rakennetyypit

MÄÄRÄYKSET

RAKENTAMISMÄÄRÄYKSET (7)

Puukerrostalo - palomääräykset 2011
Asuinrakennuksissa noudatettavat akustiset vaatimukset
Suojaverhousten luokkavaatimukset
Sisäverhoukset puukerrostalossa
Puukerrostalon ulkoverhouksen pintaluokkavaatimukset
Suomen rakentamismääräyskokoelma
Energiatehokas puutalo - Normitalo 2010

EUROKOODIT (3)

Eurokoodi 5 Lyhennetty ohje - Puurakenteiden suunnittelu
Eurokoodit
EC5 Sovelluslaskelmat - Asuinrakennus

TULKIINNAT (15)

Ulkoverhous (tutkimustietokanta)
Väliseinät (tutkimustietokanta)

TOIMITTAJAT

RATKAISUT JA PALVELUT (6)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujuulkisivuelementti / puuelementti
CLT-levy (cross laminated timber) / ristiinliimattu massiivipuulevy runko- ja välipohja- ja kattorakentamiseen

RAKENNUSOSAT (9)

DK-ikkuna, kippi-ikkuna, tilt & turn -ikkuna, dreh kipp -ikkuna
Suomen Rakennustuotteen puurunkoiset suurelementit kaikkeen rakentamiseen
Finnforest Liimapuu
Finnforest Kattoelementit
Finnforest Kerrostalojärjestelmä
KRUUNU Puujuulkisivuelementti / puuelementti
Sepa Oy:n kattoristikot

CLT-levy (cross laminated timber) / ristiinliimattu massiivipuulevy runko-, välipohja- ja kattorakentamiseen



Stora Enso® CLT-levyt ovat massiivipuusta tehtyjä rakennuslevyjä, jotka koostuvat ristikkäin liimatuista lamelli- eli puulevykerroksista. Eri paksuisia kerroksia on 3, 5, 7 tai useampia. Liimauksessa käytetään formaldehydittömiä ympäristöystävällisiä liimoja. Ristiinlaminointi takaa CLT-levyjen lujuuden ja muotopysyvyyden.

CLT-tuotteita voidaan käyttää ulko- ja väliseinissä, välipohjassa sekä katoissa. CLT-levyihin tehdään tehtaalla aukotus valmiiksi asiakkaan arkkitehtisuunnitelmien mukaan. Esivalmistetut suurelementit eli CLT-elementit syntyvät Palkäneellä Eridomicilla, kun CLT-levyihin kiinnitetään asiakkaan tilaamat ulkoverhoukset, eristeet sekä ikkunat ja ovet.

Stora Enso valmistaa CLT-tuotteita suurina, 2,95 x 16 m:n levyinä, mikä mahdollistaa nopean rakentamisen ja minimoi levyjen välisten pussukuitosten määrän. Rakenne on erittäin ilmatiivis. CLT:llä on paljon etuja perinteisiin rakennusmenetelmiin verrattuna. Pientalorakentamisessa tärkeimpiä etuja ovat lyhyt pystytysaika, helppo tiiviiden liittymien toteutus, erinomainen työstettävyys työmaalla, materiaalin keveys ja varma talvirakentaminen.



Stora Enso® CLT-levyjen ja elementtien ansiosta talon runko voidaan parhaimmillaan pystyttää päivässä. CLT tarjoaa lähes rajattomat mahdollisuudet kodin arkkitehtuurille, rakenteille ja tyyliille. Se on äärimmäisen monipuolinen materiaali, sillä se on yhdistettävissä mihin tahansa muuhun rakennusmateriaaliin. Massiivisuus takaa paloturvallisuuden, kestävyuden, hyvän sisäilman sekä

[CLT-levy \(cross laminated timber\) / ristiinliimattu massiivipuulevy runko-, välipohja- ja kattorakentamiseen](#)

[Stora Enson ThermoWood® / piharakentamisen tuotteet](#)

[Effex Saunapaneeli](#)

[Effex Design Sisustuspaneeli](#)

- Public buildings
- Block of Flats
- Semi-Detached Housing
- Detached Houses
- Summer Houses and Saunas
- Bridges

Laajasalo Church Arkkitehtit Kari Järvinen and Merja Nieminen Arkkitehtit SAFA



© Jorma Räsänen © Jorma Räsänen © Jorma Räsänen © Jorma Räsänen © Jorma Räsänen © Jorma Räsänen © Jorma Räsänen

« Back Next »

Sibelius Hall Lahti Arkkitehtitoimisto Arto Palo Rossi Tikka Oy



© Mikko Aueritty © Mikko Aueritty © Mikko Aueritty © Mikko Aueritty © Mikko Aueritty © Mikko Aueritty

« Back Next »

Cor-huset Arkkitehtitoimisto Ami Oja



© Jorma Räsänen © Jorma Räsänen © Jorma Räsänen © Jorma Räsänen © Jorma Räsänen © Jorma Räsänen

« Back Next »



Laajasalo Church

Kari Järvelin and Merja Nieminen Architects SAFA



© Kirsimari Räsänen



© Kirsimari Räsänen



© Kirsimari Räsänen



© Kirsimari Räsänen



© Kirsimari Räsänen



© Kirsimari Räsänen



© Kirsimari Räsänen



© Kirsimari Räsänen

Exterior Interior Drawings 300

« Back Next »

The church's main areas have been positioned on the street corner so that they are visible from far away, the steeple is separate from the church and the parish wing, with its everyday activities, has been placed alongside Reposalmeri. The wooden structures and the separate stone sacristy alongside the church remind Finns of their church-building tradition.

The height and character of the interior spaces vary, highlighting each functional space; from the low, smooth ceiling in the foyer, we move on to the taller peigola hall that lies between the interior and exterior spaces, beyond which we find the bright church hall.

The halls and the foyer can be combined into one big church space. The light towers on the yard side shine like lighthouses at night during the day, they let in sunlight for the interior spaces.

If was possible to use wood without limitations in the load-bearing structures and the cladding as an automatic fire-extinguishing system has been installed throughout the building. The wall structures are made of glulam in the form of pillars and stiffening boards. The ceiling structures of the church hall are made of glulam beam trusses connected by steel joints, and the beams that support them laterally. The stiffening concrete walls and the steel parts of the wood joints highlight the warmth of the contrasting material, wood.

The cladding is mainly made of wood, while the large surfaces of the halls' façade are protected by green-patinaed copper sheets. The interior surfaces are made of pine and birch plywood, boarding and acoustic wood louvers. The impression left by the plane's blade on the board cladding is faintly visible.

The surfaces have been varnished so that they are a natural colour or they have been left untreated so that time can colour them. The floors of the halls are made of oil-treated pine planks, giving rise to the impression that it is a music box or a wooden container. The spruce planks on the façades have been oil painted in the traditional Finnish red ochre.

The wood structures enable the structures to be expressive and easily understood. The pillars, beams, girders and trusses as well as their joints, the alternation between load-bearing and the needling to be home and the visible layering of the structures lets the hierarchy and atmosphere of the various, diverse spaces be articulated.

The furnishings in the halls and foyer are made of elm and littleleaf linden. The artwork in the altar and baptismal niches are made of cross-end cuts of wood that have been glued together and have been worked in various ways. The use of grey alder and aspen create a flickering pattern on the work.

The special furnishings have been designed

by Jouko Järvelä, the artwork for the altar by Paavo Pöyhönen and the votive boat made of paper in the foyer by Merja Winqvist.

Lalle-akentelä Oy has built the glulam structure, and Ideapuu Oy the wood cladding for the interior.

Laajasalo's wooden church was realised on the basis of the winning proposal from an invite competition held in 2000. The church was consecrated during Advent in 2003.

Project in brief

Location: Helsinki, Laajasalo
 Constructor: Lupaalo Oy
 Client: Helsingin seurakuntayhtymä
 Size: 1600 km²
 Structural design: Insinöörimestari Magnus Malmberg Oy
 Special design: Insinöörimestari Olof Granlund Oy, Insinöörimestari AukkonOy
 Contractor: JF-Tarasto Oy



Kari Järvinen and Merja Nieminen Arkkitehdit SAFA

[Visit our website](#)

Kari JÄRVINEN ja Merja NIEMINEN Arkkitehdit SAFA /
Architects SAFA
Vanha talvitie 15B, 00580 Helsinki
tel. +358 9 774 3366

Laajasalo Church Kari Järvinen and Merja Nieminen Arkkitehdit SAFA



© Kimmo Räsänen

© Kimmo Räsänen

© Kimmo Räsänen

© Kimmo Räsänen

© Kimmo Räsänen

© Kimmo Räsänen

© Kimmo Räsänen

« Back Next »

Haukkamäki School Kari Järvinen and Merja Nieminen Arkkitehdit SAFA



© Kimmo Räsänen

© Kimmo Räsänen

© Kimmo Räsänen

© Hans Kolstén

© Hans Kolstén

© Hans Kolstén

« Back Next »

Carrier



3:51 PM



Mobile Guide to Wooden Architecture

Suomi

English

Carrier



3:52 PM



Takaisin

Pääkaupunkiseutu



Näytä kartalla

Näytä kohteet aluekartalla



Helsinki



Espoo



Vantaa

Carrier



3:52 PM



Takaisin

Helsinki

rakennettiin vuonna 2001.



Näkötorni Kupla

Kupla perustuu Korkeasaaren eläintarhan ja Puufon vuonna



Paloheinän Tuikkupuisto

Tuikkupuiston asuinalue koostuu 37 asunnosta. Alue



Pikkukosken Sauna

Pikkukosken saunan on suunnitellut TKK Puustudio



Puotilan Pehtoori

Puotilan Pehtoori on vuonna 2005 valmistunut 12 asunnon

Carrier



3:52 PM



Takaisin

Kuva 1/3



Näkötorni Kupla

Kupla perustuu Korkeasaaren eläintarhan ja Puufon vuonna 2000 järjestämään opiskelijoiden arkkitehtikilpailuun. Voittajaehdotuksen suunnitteli arkkitehtiopiskelija Ville Hara. Lopullinen rakennelma pystytettiin Puustudion ja Helsingin kaupungin Rakennusviraston avulla.

Carrier



3:52 PM



Takaisin

Yhteystiedot

Puhelin

+358 9 58448200

Sähköposti

asiamies.helsinki@

Toiminnot

Soita

Lähetä sähköpostia

Avaa reittiopas

Näytä kartalla

Carrier



3:53 PM



Takaisin



PIENTALO KAUTTA AIKOJEN *kilpailu*

Puuinfo ja Glorian koti järjestävät yhteistyössä kaikille avoimen Pientalo kautta aikojen -kilpailun. Kilpailukohteet voivat olla pien- tai vapaa-ajantaloja, joissa puu on merkittävässä roolissa. Ehdolle asetettavien kohteiden tulee valmistua elokuun 2012 loppuun mennessä, mutta kohteet voivat olla myös vuosia aikaisemmin valmistuneita. Voittajan valinnassa tärkeitä kriteereitä ovat arkkitehtuurin tasokkuus ja ekologisuus sekä sisustuksen kiinnostavuus.

KILPAILUSSA järjestetään syyskuussa yleisöäänestys parhaiden kohteiden kesken. Voittajan valitsee alan ammattilaisista koostuva raati. Kilpailun tulokset julkistetaan lokakuussa. Kilpailun voittajat palkitaan.

KILPAILUEHDOTUKSET tulee jättää Puuinfoon viimeistään 31.8.2012.

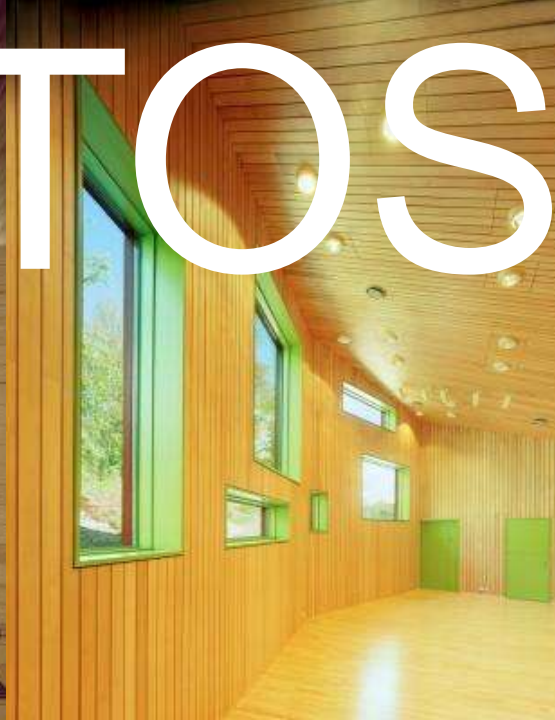
Kilpailuehdotukseen tulee liittää seuraavat tiedot:

- Kuvaus kohteesta
- Talon omistaja, sijainti ja valmistumisaika
- Vapaamuotoiset perusteet
- Runsaasti valokuvia sisältä ja ulkoa sekä piirustukset
- Yhteystiedot

PUUINFO GLORIANKOTI **VEPSÄLÄINEN**

PUUINFO OY, Unioninkatu 14, 3. krs, PL 381, 00131 Helsinki, puhelin (09) 6865 450, info@puuinfo.fi, www.puuinfo.fi

puu on *ek*  *in!*
PUUINFO



KIITOS

www.puuinfo.fi

puu on *ek*  *in!*
PUUINFO.fi



SUOMEN METSÄSÄÄTIÖ