



Terveellinen rakentaminen ja ekologinen asuminen

TERVE TALO

ISSN 1795-0481

2/2006

Hinta 6,00 €

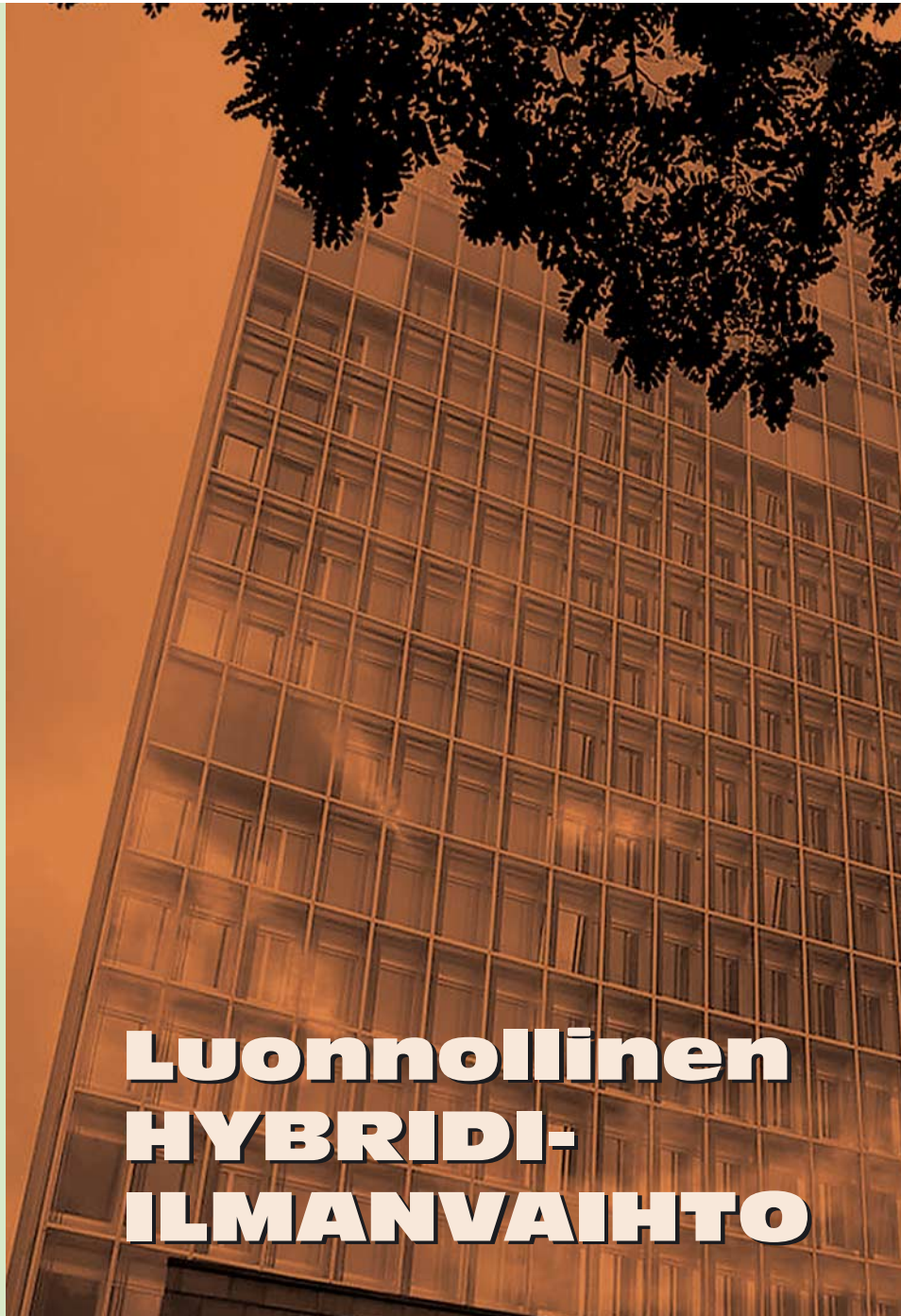


**EKOKYLÄ –
tänään, eilen,
huomenna**

**VILLA MARJALA
nousee jo
harjakorkeuteen**



**Luonnollinen
HYBRIDI-
ILMANVAIHTO**



Messuilta ja muualta

Tässä lehdessä esittelemme omaa Terve Talo vuosinäyttelyämme. Antoisia messupäiviä Aitoon Honkassa.

Esittelemme myös Suomen Asuntomessuja Espoon Kauklahdessa vuonna 2006. Marjalan Ekotalo Joensuu täytti jo 10 vuotta ja ansaitsee hyvin tulla uudelleen esitellyksi ensi numerossa. Rohkea ja läpiajatteltu projekti ei ole vielä saanut liikaa seuraajia, vaikka Rannanpeltotalon isäntä Pekka Leppänen sanoo, että on tyhmää rakentaa millään muulla tavalla. Mikko Tuononen sentään laittaa omaa Marjalaansa vinhaa vauhtia Terve Talo keskuksen kotikuntaan Luopioisiin.

Tämän vuoden 2006 Asuntomessut pysäköivät ensimmäisen kerran Espooseen ja vielä aitoon asemakylään Kauklahteen. Toivottavasti tämän kestävä kehityksen linja jatkuu seuraavilla messuilla. Meillä on paljon muitakin uinuvia mahdollisuuksia rautateiden varrella. Maan korvessa käy aika pitkäksi ja eläminen hankalaksi, joten kannattaa käyttää asemanseudut tarkoin hyväksi. Niistä löytyy paljon uudistettavaa rakennus- ja kiinteistökantaa.



Julkaisemme myös kiintoisan lukijakysymyksen siitä, millaiset ekologiset vapaa-ajan asuntomessut oikeasti olisivat. Yhteistyömme Viron sisärjärjestön kanssa on tuottanut syvenevää näkemystä ekokylästä eilen, tänään ja huomenna. Päätoimittaja kävi luennoimassa etelänaapurissa, ja sii-

tä syntyi myös tässä lehdessä julkaistava artikkeli.

Jatkosuunnitelmiimme kuuluu julkaista täysipainoista asiantietoa aihepiiristä ja myös antaa tilaa ideoinnille ja tyhmillä kysymyksillä, koska niiden kautta syntyy varmimmin kestävä viisautta.

Iloista kesäkautta lukijoille. Suomessa asuu kaksi viiden miljoonan populaatiota, joista toisia kutsutaan talvi- ja toisia kesäsuomalaisiksi. Ulkomaalaisten mielestä he eivät mitenkään voi olla samoja ihmisiä, joten meitä täytyy olla yli 10 miljoonaa.

Palaamme asioihin alkusyksyllä.

Pekka Ryttilä
Päätoimittaja

AJANKOHTAISTA

Kiinteistöjen tarkastuksista asuntokaupan yhteydessä

Edellisessä lehdessä Asumisterveysliitto AsTe ry:n edustaja peräsi aiheellisesti kiinteistöihin kohdistuvan kuntotarkastuslain tarpeellisuutta. Kuntotarkastusten suorittamisen taso on todellakin hyvin kirjava. Huonosti tehdyn tarkastuksen seurauksena voi asukkaille tulla yllätyksenä hyvinkin mittavat korjauskustannukset.

Täytyy tässä vaiheessa kuitenkin lohduttaa, että kiinteistöjen tarkastuksille asuntokaupan yhteydessä on ollut olemassa ns. yhteisen toimintamallin mukainen (YTM) kiinteistön tarkastuksen ohjeistus sekä tilaajaa että suorittajaa varten.

Ohjeet ovat olleet voimassa vuodesta 2002 (KH kortit 90-00317 ja 90-00316), mutta viime syksystä lähtien on kehittämistyöryhmä Kiinteistöalan koulutuskeskuksen alaisuudessa pyrkinyt sekä selventämään että täydentämään ohjeistusta. Ohjeet julkaisee Rakennustietosäätiö ja ne on tarkoitus saada lopullisesti valmiiksi lausuntokierroksen jälkeen syksyllä 2006.

Uudistetuissa ohjeissa painotetaan entistä enemmän rakennuksen riskirakenteiden merkitystä. Nämä on tuotava esille tarkastuksen yhteydessä. Asiansa osaava tarkastaja voi jo rakennepiirustuksista löytää kiinteistön mahdolliset riskialttiit kohdat ja osaa tarkastuksessa paneutua näihin asioihin.

Tarkastuksen tilaajan on aiheellista selvittää tarkastajan taustaa. Koulutuksen saanut tarkastaja voi käyttää nimitystä Asuntokaupan kuntotarkastaja AKK. Jatkossa (viimeistään syksyllä 2006) Kiinteistöalan koulutuskeskus tulee julkaisemaan ja ylläpitämään listaa tarkastajista, jotka toimivat alalla ja täyttävät tarkastajille asetetut vaatimukset. Lista tullaan julkaisemaan suuren yleisölle mm. netti-sivuilla.

Toivottavasti nämä muutokset tulevat osaltaan hillitsemään alalla vaikuttavaa villiä toimintaa ja tervehdyttävät alaa.

Eila Hämäläinen
Asuntokaupan kuntotarkastaja AKK
Kehittämistyöryhmän jäsen



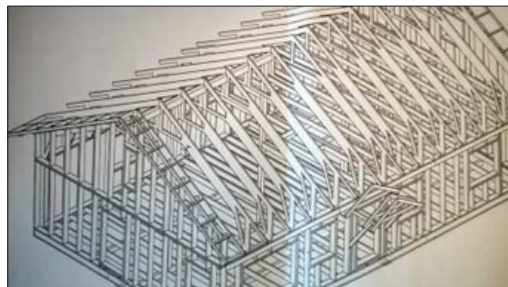
Sisältö

Pääkirjoitus	2
Ajankohtaista	2
Ekokylä – eilen, tänään, huomenna	4
Luonnollinen hybridi-ilmanvaihto	8
Asuntomessut asemakylässä, Espoo 2006	10
Kysymyksiä ja vastauksia	12



Ekokylä. Kuvassa Lilleorun työkaluvaja.

Terve Talo- messut 2006 Luopioisissa	13
Uusia tuotteita: Naturhaus	18
Kestoa rakennukseen uusilla tuulensuojalevyillä	19
Avoin puurakennusjärjestelmä sopii moneen	20
Terve Talo -mallitalon Villa Marjalan päiväkirja	21
Putkiremontin ei aina tarvitse olla painajainen	22
Vuoden 2006 VISIO	22
Muurausleiri Luopioisissa toukokuuta	23
Uusi ja vanha, monipuolinen keksintö – tiili	24
Ammattilaiset palveluksessasi	25
Muista perinteet kun korjaat vanhaa	26



Villa Marjala. Runkorakenne Precut-tekniikalla.



Toimitus

Oy LS-Service Ab
Katajanokankatu 3 F, 00610 Helsinki
lss@ls-service.fi, fax 09-278 1033
Päätoimittaja Pekka Rytälä
pekka.rytila@pp.iaf.fi
puh. 040 503 8136

Julkaisija / tilaukset

LUOMURA ry (jäsenlehti)
PL 30, 36201 Kangasala
keskus@luomura.com, www.luomura.com
Toiminnanjohtaja Mikko Tuononen
m.tuononen@kolumbus.fi
puh. 040 535 9417

Lehden tuotanto ja ilmoitusmyynti:

Tmi NorthEXIT
Berit Virtanen-Thewlis
Kollolantie 252, 36640 Iltasmäki
berit.virtanen@kolumbus.fi
puh. 040 511 4460

Painopaikka

Kirjapaino Öhrling, Tampere

Lehden ilmestymisaikataulu

Número	Ilmestymispvm
1/2006	2. helmikuuta
2/2006	2. toukokuuta (*)
3/2006	7. elokuuta
4/2006	1. marraskuuta

(*) Lehti jaossa Terve Talo -messuilla
22-23.4.2006

TERVE TALO -lehti on luonnonmukaisen ja terveellisen asumisen ja rakentamisen äänenkannattaja ja erikoislehti. Lehti tarjoaa ajankohtaisia artikkeleita asiantuntijoilta ja myös eri alojen asiantuntijoista. Terve Talo -lehti pohtii kestävän kehityksen vaatimuksia ja tulevaisuuden mahdollisuuksia selkeästi ja ymmärrettävästi. Luonnonmukaisen ja terveellisen asumisen ja rakentamisen kysymykset koskettavat jokaisen ihmisen elämää.

TERVE TALO -lehti on perustettu vuonna 2000 ja se ilmestyy neljä kertaa vuodessa.

EKOKYLÄ

– eilen, tänään, huomenna

"Lähteiden vesi, kirkkaana palvellen virtaat, alhaalla.

Päivästä päivään, äiti maa, ruokkia jaksat, kukoistaa..."

Otteita Franciscus Assisilaisen Aurinkolaulusta

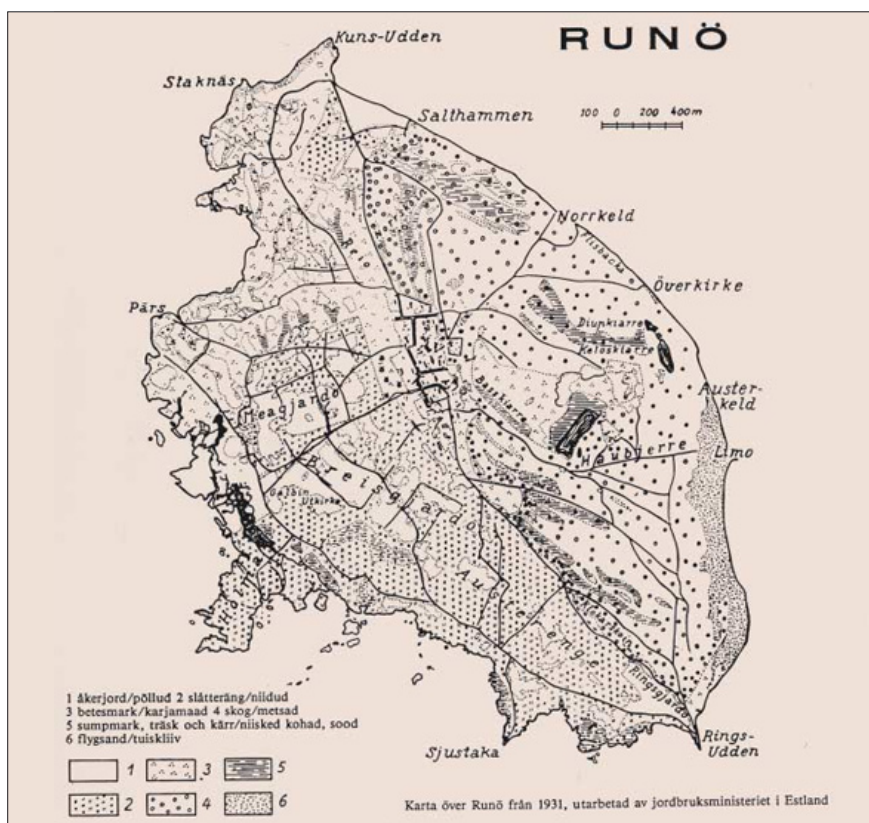
Ekokylä eilen

Tiivis, sulkeutuva yhdyskunta on ihmiselle hyvä paikka asua ja toimia. Raamatun alkulehdillä kerrotaan, miten Kain tapettuaan kateudesta veljensä Abelin sai kovan kohtalon. Hänen oli harhailtava kodittomana ja pakolaisena. Mutta hän keksi ensimmäisenä perustaa kaupungin ja antoi sille nimen poikansa Henokin mukaan (1. Moos 4:13, 17). Ja Raamattu päättyy komeaan näkyyn kaupungista, jossa

muurin perustukset on kaunistettu jalkovilla, kadut ovat puhdasta kultaa, kristallinkirkas virta kumpuaa ja elämän puu kasvaa (Ilm. 21-22). Selvästi ekokaupunki...

Ekologia eli luonnon vuorovaikutussuhteiden kunnioitus ei ole kristittyjä länsimaita perinteisesti paljon kiinnostanut. Nojataan pääasiassa platonilais-juutalais-kristilliseen ajatukseen ihmisen dualismista, jonka mukaan henkiolento (sielu) ja fyysinen olento (ruumis) ovat erillisiä ja edellinen hallitsee jälkimmäistä. Luomakunnan herra tekee vapaasti sitä, mikä miellyttää.

Monilla luonnonkansoilla kuten intiaaneilla (Seathlin puhe 1854) on kunnioittavampi suhtautuminen luontoon, samoin Aristoteleella, jonka tuotanto saavutti länsimaat vasta tuhatluvulla. Vapaehtoiseen köyhyyteen



siirtyneestä Franciscus Assisilaisesta (1181-1226) tuli kaikkien luomakuntaa arvostavien kristittyjen esikuva ja opettaja. Myöhemmistä ajatteli joista voi mainita Johann von Goethen (1749-1832) ja Rudolf Steinerin (1861-1925). Brundtlandin komissio 1984-87 toi yleiseen tietoisuuteen, että luonnonvaraperustaa on suojeltava, teknologiaa kehitettävä ja ympäristö & talous nivottava yhteen päätöksenteossa. Maailma taipuu tähän kestävän kehityksen kurssiin hitaasti mutta varmasti.

▲ Alkuperäisasunnot ovat usein kota- tai telttamallia. Niissä asutaan tänäänkin pysyvästi, esimerkkinä Lapin kodat, intiaanitelat ja Mongolian jurtat.

◀ **Ekokylä eilen:** Ruhnun saari Riian lahdella majoitti parhaimmillaan lähes 400 hengen yhteisön.

Luontoon asettuminen

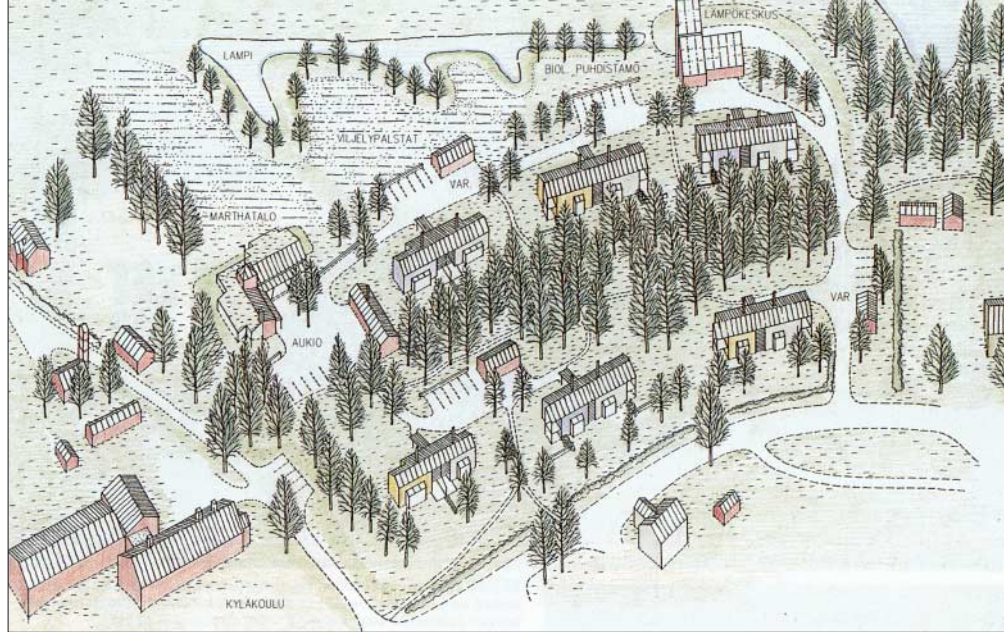
Yleensä kylät, jopa maatalojen talouskeskukset, rakennettiin perinteisesti karuille ja yläville paikoille. Niitä on helppo puolustaa ja viljelyskelpoinen maa jää arvokkaampaan käyttöön. Kansainvaellusten Eurooppaan tuomat barbaarit ihmettelivät, että Kreikan ja Rooman kaupunkeja rakennettaessa viljelysmaat oli turhaan muutettu kiviämaiksi. Luonnonmukaisessa rakentamisessa yhdistyvät toisiinsa luonto, rakennuskanta, asuminen ja viljely sekä liikkuminen lähiympäristössä. Hyvä käytännön neuvo on, että jollekin kiinteistölle asettaessa olisi hyvä viettää ensin vuosi tilapäisrakennuksessa ennen kuin määrittelee pysyvien paikat ja suhteet. Suomalaiset rakensivat perinteisesti ensin erillisen saunan, jossa pääsi asumisen alkuun.

Vuoden kierron aikana hahmottuvat kiinteistön kasvillisuus ja luonnonvaraisten eläimien kulkureitit. Myös vedensaanti, maaperän laatu, aurinkoiset kohdat, tuulet, sateet ja paikallinen mikroilmasto tulevat tutuiksi. Näin syntyy näkemys rakennusten ja niitä täydentävien istutuksien ja aitojen parhaasta sijoittelusta.

Monet rakennuspaikan erikoispiirteet selviävät vasta pidemmän ajan mittaan. Niinpä kaikkia kiinteistön rakennuksia ei suinkaan pantu heti alulle. Pitkän päälle orgaanisesti syntyneestä ja laajentuneesta kiinteistöstä muodostuu harmoninen kokonaisuus. Kirjoittajan isoisan talossa Satakunnassa oli 1920-luvulla 24 eri rakennusta. Sama muotojen ja yksityiskohdientien runsaus toistuu, kun useat kiinteistöt muodostavat kylän tai kaupungin. Paraskaan kaavoitusarkkitehti ei voi kerralla arvata, mitä kaikkea elämä edellyttää.

Puun käyttö

Puun luontaisia käyttöjä ovat talot, katokset ja kävelysillat. Puun hyviä ominaisuuksia ovat helppo saatavuus ja työstettävyys sekä uusiutuminen ja kierrätettävyys. Heikkoutena on huono säilyvyys lahoamisen ja palamisen vuoksi. Puurakenteet pitää suojata hyvin. Puusilloissakin on perinteisesti katot. Kaivoissa oli ennen betoni- ja muovirenkaiden keksimistä puiset arkut ja kansilaitteet. Parhaiten kaivoarikon tekoon sopii haapapuu, joka kes-



▲ **Ekokylä tänään:** Bromarvin ekokylä muodostaa yhtenäisen taloryhmän kyläraitin varrella, koulun vieressä.

tää hämmästyttävän hyvin aikaa. Puu syrjäytyi kaivojen kehysistä lähinnä sen vuoksi, että vesirajaan pesiytyi vesieläimiä ja sieniä.

Vesijohtoja valmistettiin suorista mäntypuista kairaamalla niiden ytimeen 30-60 mm:n läpimittainen reikä ja kytkemällä putket yhteen liitoksilla. Puuputket kestävät helposti 20 m:n paineen. Niitä on Suomessa runsaimmin käytetty Pohjanmaalla, jossa ensimmäinen laitos syntyi 1872 Ilmajolle. Toistaiseksi viimeiset puuputkilaitokset tehtiin 1950-luvulla.

Katoksissa ja aidoissa puu on runsaasti käytetty luontainen materiaali. Myös kateet voivat olla puuta, joko pärettä tai lautaa. Puu ei vaadi välttämättä edes pintakäsittelyä, koska vanhan luonnonpuun harmaata väriä arvostetaan taas (Viikin haapapäänä päällystetty kirkko).

Kulkuteillä käytetään pitkospuuta poluilla ja purojen ylityksissä. Isoilla teillä on ollut puisia siltoja ja puuarinoita kantavuuden lisääjinä. Teiden pinnoissa puu sopivin välein uusittuna on erinomainen materiaali. Puulla on pieni pyörimiskitka, mutta se pitää hyvin liukumista vastaan, varsinkin sopivasti uritettuna.

Ekokylä tänään

Nykypäivän kiintoisia kysymyksiä on, ohjautuuko kestävän kehityksen elämismalli harvaan ja avoimeen vaiko tiiviiseen ja sulkeutuneeseen rakennustapaan?

väljästi. Ihmisellä on vaistomainen pelko avointa kohtaan, koska se vie hänet tekemisiin eksistenssituskansa kanssa. Ihminen syntyy paitsi perheeseen, myös yhteisöön. Pikkukaupunki tai kylä on paras yhteisö.

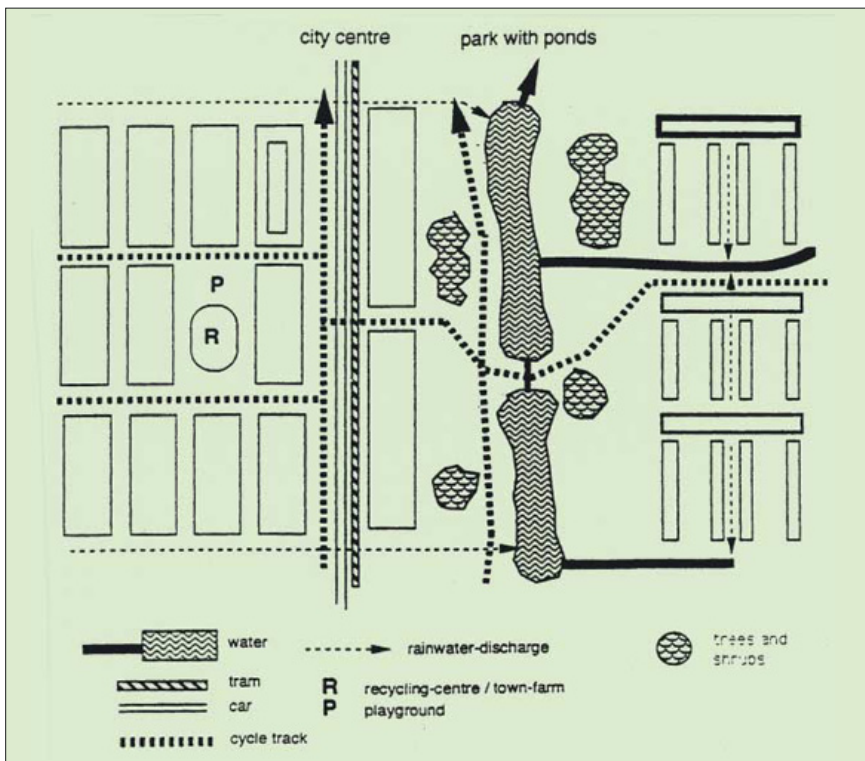
Ilmeisesti joudutaan etsimään aivan uusia tasapainotiloja avoimen ja suljetun välille. Yhdyskuntien ja kiinteistöjen pitää tarjota suljetun yksityisyyden ja avoimen yhteisöllisyyden aseteita sopivassa kokonaisuudessa. Kiintoisimpia uusia projekteja tässä mielessä on Bruno Eratin suunnittelema ekokylä Bromarvissa (ks Sirkka Saarisen artikkelia Kylä kylässä Tekniikka ja Kunta 5/2004 s 7-9).

Ekokylä huomenna

Monet tekijät puhuvat kyläyhteisön uudelleen tulosta sekä maaseudulle että kaupunkeihin. Kylä tarkoittaa pieneköä, luonnon kanssa sopusoinnussa elävää yhteisöä. Sen mitoitus on normaalisti alle 500 asukasta ja läpimitta muutama sata metriä (Alexander, C. et al 1977. A. Pattern Language). Tällainen solu voi sijaita joko aivan erillisenä (Ruhnun saari) tai osana metropolimattoa (Viikki Helsingissä).

Ekokylän kannattaa yleensä kytkeytyä muuhun yhteiskuntaan mahdollisimman luontevasti. Koko yhteiskunta omaksuu sitä kautta edelläkävijäsolujen toimintatavat. Identiteettiä luovia, pelkästään paikallisia systeemejä ovat lähinnä vain sade- ja pohjavedet sekä materiaalien kierrätys.





◀ **Ekokylä huomenna:** Perusrakenne Sybrand Tjallingiin mukaan (Ecopolis 1993). Huomaa vesiaiheet ja sähköinen joukkoliikenne.

◀◀ Ave Oit (oikealla) tarkastelee Viron Lilleorun ekokylän ensimmäisiä luonnoksia.

▼ Ekokylässä on hyvä olla ilmettä. Kuvassa Lilleorun työkaluvaja.

Energiahuolto

Energiantuotannossa on jatkuvasti lisääntyvä valikoima keinoja, joista suuri osa on sidottu sähkö-, kaasu- tai lämpöverkkoihin. Mutta myös lähienergiatalous kehittyy ripeästi esimerkiksi tuulivoiman, maalämmön, aurinkosähkön, vedenkuumennuksen, varaavien rakenteiden ja puunpolton muodoissa. Paikallisen sähköntuotannon kuuluu olla kytkettynä verkkoihin, jos se on kapasiteetiltaan vähänkään merkittävää. Pienistä puroista koostuu suuria jokia. Puun poltto lämmitykseen on luonnollinen valinta. Lämpöpumpuista on saatu hyviä kokemuksia.

Logistiikka

Perustarvikkeiden tuotantoa ja jakelua kannattaa hoitaa laajoilla, jopa globaalisilla ketjuilla. Paikalliset markkinat hoitavat erikoisuuksia ja tarjoavat mahdollisuuden kaupantekoon kuuluvaan seurusteluun. Ekoasumisen konseptiin kuuluu runsas kausivaroitus, esimerkiksi maakellarien käyttö ja polttopuun hankinta rasiinkaato- ja

Vesihuolto

Vesihuollon prosessit onnistuvat parhaiten teollisen mittakaavan sovelluksina sekä raakaveden hankinnassa että viemärivereden puhdistuksessa ja lietteen käsittelyssä. Tästä seuraa, että yleensä pitäisi kytkeytyä vesi- ja viemäriverkkoon, vaan käyttää paikallisesti pesuun ja kasteluun ja imeyttää puhdistuksen jälkeen. Vesi kuuluu maahan. Paikallista pohja- ja lähdevettä pitää suojella ja suosia ja myös käyttää hyväksi juomavetenä ja ruoanvalmistukseen. Kaivot ja pikkujohdot ovat aina paikallaan suurten systeemien täydennyksinä.

Jätehuolto

Kiertokulkutalous on tullut jäädäkseen. Varsinainen tekniikan ihme on se, että jäte häviää, toteaa Timo Airaksinen (2006 Ihmiskoneen tulevaisuus). Jätevirrasta on jopa 95 % ohjattavissa kiertoon tai hyödynnettävissä paikallisesti kompostoimalla tai polttamalla. Ekotalossa ja -kylässä ei ole muuta jätehuoltoa kuin ongelmajätteiden nouto, pelkästään kierrätystä. Painoltaan suurimman (35-40 %) kierrätysmassan muodostavat paperi ja pahvi, jota voi ohjata sekä uusio- käyttöön että polttoon. Toinen suuri osa (30-35 %) ovat eloperäiset jätteet, jotka kuuluu kompostoida uudelleen mullaksi ja käyttää kasviravinteena.



ilmakuivausmenetelmällä. erityisen tärkeitä on biojätteen kompostointi ja mullan hyötykäyttö kasvupohjana. Siitä on muodostunut suorastaan ekoasumisen perustunnusmerkki.

Liikkuminen

Paikallinen henkilöliikenne sujuu missä tahansa kävelen, pyörillä ja muilla lihasvoimaisilla välineillä. Sitä varten tarvitaan suojaisia väyliä, mielenkiintoisia paikkoja etapeiksi sekä mahdollisimman runsaasti toimintoja lähiympäristössä eli siis tiivistä kokonaisuutta (Knoflachner 1995 Kaupungin ja liikenteen harmonia). Elämäntapa on kuitenkin muuttunut sellaiseksi, että toimimme "Suomen kaupungissa" (tai Eestin, Sveitsin tai Venäjän), vaihtaen sijaintia sujuvasti. Niinpä nopeat henkilöliikennemuodot juna, auto ja lento on aina oltava kohtalaisesti tavoitettavissa. Kun tähän lisätään tarve käyttää juna ympäristöystävällisyyden vuoksi, niin ekoyhdyskunnan tulisi oikeastaan sijaita raideliikenteen helminauhassa, siis asemakylänä. Aseman syöttö onnistuu parhaiten yksilöllisesti kävellen, pyörällä tai autolla.

Tietoyhteydet

Telekommunikaatiossa paikanvalinnan ja toimintatapojen vapausasteet lisääntyvät langattoman yhteydenpidon kasvaessa. Laajakaistaista televerkkoa ei kuitenkaan saa kunnolla toimimaan muuten kuin suuritehoisilla kaapeleilla ja linkeillä, jotka ovat joko kiinteitä tai ainakin tiheässä. Niinpä tele sitoo edelleen aika tiukasti myös tulevaisuudessa. Langaton viestintä saattaa olla epäterveellistäkin.

Ekokylän hallintomalli

Kestävän kehityksen mukaisessa asumismallissa raja rakentamisen ja itse asumisen välillä käy hämäräksi. TEKESin Terve talo-ohjelma 1998-2002 tuotti tuloksen, että huolto, hoito ja siivous kattavat vähintään puolet terveellisen asumisen ongelmien ratkaisusta. Ainoa varsinaiseen rakentamiseen liittyvä terveellisen talon perusprobleema on kosteuden ja yleensä rakennusfysiikan hallinta.

Luonnollisin asuntojen malli on itse omistettu ja hoidettu talo ja tontti. Rakennuslupamenettely ja valvonta edistävät Suomen uuden maankäyttö- ja rakennuslain pohjalta hyvin pysyvää ekologiaa. Olennaisinta on oma valvonta, huolellisuus ja hyvä ammattietiikka.

Kestävän kehityksen sosiokulttuuriseen ulottuvuuteen liittyy omatoimisuus ja itsetunto (kylähenki). Tästä on saatu hyviä kokemuksia Suomessakin mm. Järvenpään Tanhuniityllä. Yhdessä tekeminen, naapuriapu ja jopa talkooperinne on syytä elvyttää nykyajan edellytyksiä vastaaviksi. Tämä on merkittävä haaste, koska asumiseen ja rakentamiseen liittyvä erikoisaaminen syvenee, ja tietämättömyys saa helposti aikaan vahinkoja.

Teksti: Pekka Ryttilä

NYKYAIKAINEN VAIHTOEHTO PERINTEISEEN RAKENTAMISEEN

Puhtaasti ylivoimainen puukuitueriste

- Patentoitu tuote
- Ekologinen ja sopii allergisille
- Estää homeen muodostumista ja kasvua (suojaaja jopa ympäröivääkin rakennetta)
- Hyvät äänitekniset ominaisuudet
- Paloturvallinen
- Uusiutuva luonnonvara (puu)

TERVE TALO
-MESSUILLA
OSASTO 28

Erinomaisten kosteusteknisten ominaisuuksien ansiosta VITAL-eristeet mahdollistavat höyrysuluttomat, hengittävät rakennusratkaisut. Hengittävät rakenteet läpäisevät hiilidioksidia, happea ja vesihöyryä.

- hyvä lämmöneristyskyky
 λ 10=0,0355W/mK
 λ d =0,037W/mK
- pieni ilmanläpäisevyys
45x10⁻⁶m³/(msPa)



Valmistus: Vital Finland Oy
puh. 016-215 5600, fax 016-263 303
E-mail: vital@vitalfinland.fi



Myynti: rautakaupat ja rakennustarvikeliikkeet

www.vitalfinland.fi



UULA PETROOLI- ÖLJYMAALI

ULKOSEINIIN
KERTAMAALAUKSELLA

- valmista kertamaalauksella
- hengittävä
- himmeäpintainen
- perinteinen öljymaali
- soveltuu myös teollisesti pohjamaalatuille pinnoille

TUTUSTU MUIHINKIN
UULA-TUOTTEISIIN!



UULATUOTE OY

www.uula.fi
puh. 0108 200020

Luonnollinen HYBRIDI-ILMANVAIHTO



toimisto- ja koulurakennuksissa

Luonnollinen ilmanvaihto on ollut yksi keskeinen keskusteluaihe Suomessa viimeisten vuosien aikana ekologisesta rakentamisesta puhuttaessa. Keskustelua on kiihdyttänyt useat, erityisesti Saksassa rakennetut uuden sukupolven ekologiset toimistorakennukset, joiden ilmanvaihto on toteutettu ns. luonnollisen ilmanvaihdon periaatteella.

Näistä lähes kaikki ovat olleet eräänlaisia high-tech toimistorakennuksia, joissa ilmavirtauksia ohjataan perinteisestä puhallin/kanava toteutuksesta poiketen kaksoisjulkisivun välitilan, sisäpihojen ja aulojen kautta. Myös Ruotsissa ja Norjassa toteutettuja kouluja ja päiväkoteja sekä tanskalaisia ja englantilaisia pienimuotoisia toimistotaloja on esitelty Suomessa malliratkaisuin luonnollisen ilmanvaihdon toteutuksesta.

Luonnollisen ilmanvaihdon rakennukset eivät kuitenkaan toimi pelkästään luonnonvoimien (lämpötilaero, tuuli) avulla vaan niihin on rakennettu myös koneellista ilmanvaihtoa (hybridi-ilmanvaihto).

Uusia luonnollisen ilmanvaihdon rakennuksia ei voida verrata perinteisen painovoimaisen ilmanvaihdon rakennuksiin. Niissä pyritään käyttämään hyväksi luonnonvoimia nykyaikaisen mittaus- ja säätötekniikan avulla. Tavoite on täsmälleen sama kuin koneellisen ilmanvaihdon rakennuksissa: tarpeenmukainen ilmanvaihto, hallitut ilmavirrat ja hyvä energiatalous.

Osa luonnollisen ilmanvaihdon toteutusratkaisua on, että asukas tai työntekijä mukautuu luonnonolosuhteisiin. Talvella sallitaan vähän matalampi huonelämpötila kuin muina vuodenaikoina, kylmään ja vetoon varaudutaan pukeutumalla lämpimästi. Huoneilman laatua parannetaan avaamalla ikkuna vain silloin, kun se on tarpeellista. Kesällä siedetään korkeampia lämpötiloja pukeutumalla kevyemmin ja tuuletetaan välttämättä liiasta vedosta ja ulkoa tulevasta melusta tai pölystä.

Luonnollisia konsepteja
Tyypillistä luonnollisen ilmanvaihdon rakennuksille on se, että niissä on pyritty toteuttamaan muitakin ekologisen rakentamisen periaatteita, kuten luonnonvalon maksimointia, aurinkoenergian aktiivista hyödyntämistä, maalämmön hyväksikäyttöä jne.

Luonnollisen ilmanvaihdon toteuttaminen liittyy niissä hyvin läheisesti rakennuksen muotoon, massoiteluun ja julkisivuihin. Sen onnistunut to-

teuttaminen on yhtä paljon esteettinen kuin ilmanvaihtotekninenkin kysymys.

Eurooppalaiset modernit luonnollisen ilmanvaihdon konseptit voidaan jakaa niiden toteutustapojen perusteella kolmeen pääryhmään:

- julkisivuilmanvaihto
- läpivirtausilmanvaihto
- tuuletusilmanvaihto

Julkisivuilmanvaihto

Rakennukset ovat suuria, 5–10-kerroksisia toimistorakennuksia, jotka useimmiten sijaitsevat kaupungin keskustassa, niissä on kaksoisjulkisivu. Luonnollinen ilmanvaihto koskee yleensä vain rakennuksen ulkovyöhykkeiden toimistohuoneita. Sisävyöhykkeellä sekä erikoistiloissa, kuten keittiössä, ruokalassa, maanalaisessa pysäköinnissä jne., on aina koneellinen ilmanvaihto.

Ilma otetaan sisään rakennuksen toimistohuoneisiin kaksoisjulkisivun kautta. Kaksoisjulkisivu on jaettu 1-3 kerroksen korkeiseen vyöhykkeeseen. Vyöhyke avautuu ulkoilmaan ala- ja

ylösaastaan moottoroitujen säleikköjen tai luukkujen kautta. Vaihtoehtoisesti vyöhykkeet voivat olla myös auki ulkoilmaan jatkuvasti. Joissakin rakennuksissa kaksoisjulkisivun välitila on samaa tilaa alhaalta ylös saakka ja se on useimmiten auki ulkoilmaan koko ajan.

Toimistohuoneen ilmanvaihto tapahtuu yleensä avaamalla ikkuna kaksoisjulkisivun välitilaan. Avaaminen on huoneen käyttäjän vastuulla. Ikkuna avataan perinteiseen tapaan käsin tai yhä useammassa rakennuksessa koneellisesti moottorin avulla.

Kaksoisjulkisivun välitilassa olevia säle- tms. kaihtimia ohjataan yleensä samalla tavalla kuin ikkunoitakin, käsin tai koneellisesti.

Ikkunatuuletusratkaisuissa siis sekä tulo- että poistoilma tulevat ja menevät kaksoisjulkisivun kautta. Joissakin ratkaisuissa kaksoisjulkisivun välitilasta otetaan ilmaa huonetilaan ja johdetaan ulos vastakkaisella julkisivulla olevien huoneiden kautta tai keskitetysti sisäpihan yläosan kautta.

Läpivirtausilmanvaihto

Rakennukset ovat yleensä pienehköjä, 4–20 luokkahuoneen kouluja. Ne ovat yksi- tai kaksikerroksisia ja sijaitsevat yleensä puhtaassa ympäristössä esikaupunkialueella tai maaseudulla.

Luonnollinen ilmanvaihto on toteutettu yleensä luokkahuoneissa ja muissa yleisötiloissa kuten käytävissä ja auloissa jne., joissa päästöt ovat vain ihmisperäisiä. Koulujen likaiset tilat kuten WC:t, suihku- ja pesutilat, siivoukserot jne. on varustettu jatkuvakäyttöisellä koneellisella poistoilmanvaihdolla. Lisäksi keittiöt ja ruokasalit sekä teknisen opetuksen tilat on varustettu omilla koneellisen ilmanvaihdon järjestelmillä.

Luokkahuoneet ovat yleensä korkeita ja vinokattoisia; poistoilma johdetaan ulos korkeasta yläosasta.

Tuloilman sisäänotto tapahtuu tavallisesti koulun pihalla olevan tornin kautta, josta ilma johdetaan maanalaista tunnelia pitkin koulun alle. Ilma liikkuu tunnelissa hiljaisella nopeudella ja lämpenee talvella sekä jäähtyy kesällä maaperän lämpötilan vaikutuksesta. Koulun alle on rakennettu maanalainen käytävä, joka toimii ns. lämpökellarina sekä tuloilman jakokanavana ja josta ilma johdetaan suoraan luokkahuoneisiin. Käytävässä ilma lämmitetään tarvittaessa noin 18 °C:een, jottei luokkahuoneessa esiintyisi kylmävetoa.

Ilma kulkee maan alla useita kymmeniä metrejä pienellä nopeudella (alle 1 m/s), jolloin ilmassa olevat raskaat hiukkaset laskeutuvat käytävän lattialle eivätkä kulkeudu luokkahuoneisiin. Erillistä tuloilman suodatusta ei käytetä. Käytävän seinät, katto ja lattia ovat teräshierrettyä betonia, joka on pintakäsittelyä pölynsidonta-aineella. Käytävä imuroidaan keskimäärin kaksi kertaa vuodessa. Ilma tuodaan luokkahuoneisiin syrjäytysperiaatteella, luokan väliseiniin, ikkunapenkkiin tai muihin penkkiratkaisuihin rakennettujen tuloilmalaitteiden kautta.

Ilma kulkeutuu luokan läpi sen yläosassa oleviin poistoilma-aukkoihin. Poistoilma-aukot ovat yleensä erilaisia kattolyhtyjä tai poistoilmatorneja. Niiden poistoilma-aukot on sijoitettu valitsevien tuulen suuntien perusteella tai niissä voi olla tuuliroottori ilmanvaihdon tehostamiseen.

Apupuhaltimien käyttö on osa luonnollisen ilmanvaihdon koulukon-

septia. Puhallin voi sijaita rakennuksen alla tuloilmakäytävässä tai poistoilmatornin yhteydessä. Puhaltimia käytetään silloin, kun luonnonvoimat eivät riitä liikuttamaan ilmaa.

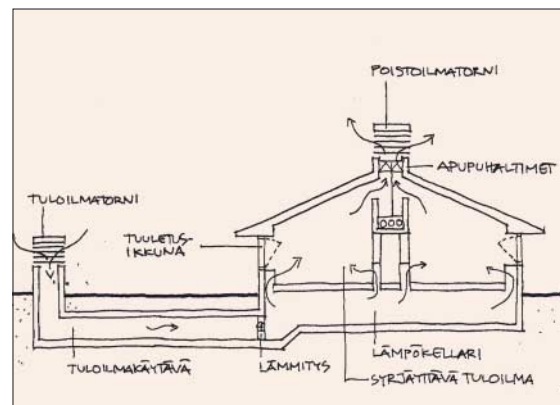
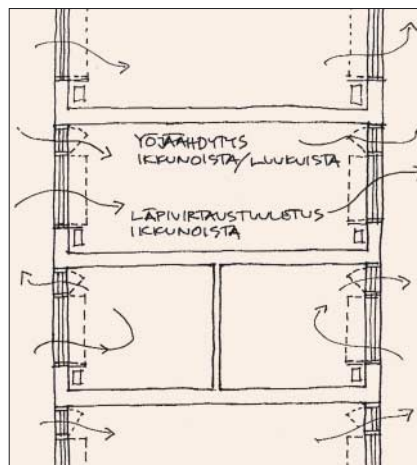
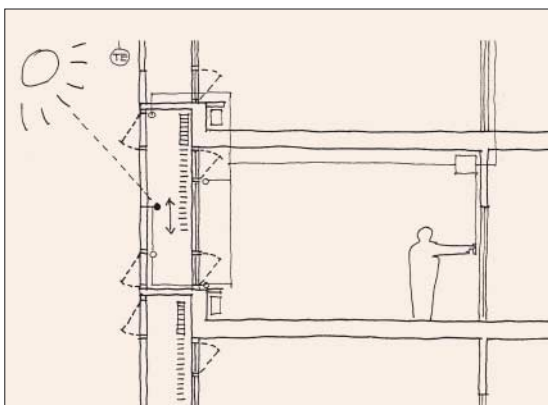
Tuuletusilmanvaihto

Rakennukset ovat pienehköjä toimistoja, kouluja, oppilaitoksia, yksittäisiä myymälöitä tai vastaavia rakennuksia. Tavoitteena näissä rakennuksissa on luonnollisen ilmanvaihdon avulla saada kesäajan sisäolosuhteet pidettyä siedettävissä rajoissa ja välttää koneellisen ilmanvaihdon rakentamista. Tärkeä syy luonnollisen ilmanvaihdon valintaan on sen alhainen hankintakustannus.

Näille rakennuksille on ominaista kapea runkosyvyys, korkeat huoneet, hyvä ulkopuolinen aurinkosuojaus, hallitut sisäiset kuormat, raskas rakenne eli suuri lämpökapasiteetti sekä hyvin toimivat avattavat ikkunat ja tuuletusluukut. Rakennuksissa olevat erikoistilat kuten keittiöt, sosiaalitalat, kopiolaitokset, siivouskeskukset jne. varustetaan koneellisella ilmanvaihdolla.

Perusratkaisussa kussakin huoneitilassa on ikkuna, jonka kautta tuuletusilmanvaihto tapahtuu. Kapearunkoisessa talossa pyritään tuuletus kuitenkin järjestämään siten, että se tapahtuu läpi talon julkisivulta toiselle, jolloin tuuletuksen tehokkuus on paljon suurempi kuin vain yhden ikkunan kautta.

Koska kesäaikana tarvitaan tehokasta tuuletusilmanvaihtoa, ikkunat ovat usein moniosaisia siten, että tuuletus tapahtuu esimerkiksi ikkunan avattavan yläosan kautta. Tällöin työskentely huoneessa on mahdollista voimakkaastakin läpivirtauksesta huolimatta.



Konseptit soveltuvat myös Suomeen

Eurooppalaiset luonnollisen ilmanvaihdon konseptit soveltuvat myös Suomeen. Ne vaativat kuitenkin joidenkin rakennuskäytäntöjen muutosta, laitetekniikan kehittämistä, ekologista ajattelua sisäilmatavoitteisiin sekä viranomaisohjauksen kehittämistä.

Suomessa on käytettävissä luonnonvoimia (tuuli, lämpötilaero) vähintään yhtä paljon kuin muissakin

Euroopan maissa, joten luonnonvoimien hyödyntäminen ilmanvaihdon käyttövoimana sähkön rinnalla pitäisi olla mahdollista. Talviajan suuri lämpötilaero huone- ja ulkolämpötilan välillä pitäisi pystyä hyödyntämään. Se vaatii kuitenkin tuotekehityspanosta sekä järjestelmä- että laitetasolla.

Järjestelmäkehitys matalapaineeseen suuntaan edellyttää uusia suodatus- ja lämmöntalteenottoratkaisuja. Rakennuksessa olevia tiloja kuten huoneita, käytäviä jne. tulisi voida

käyttää ilmanvaihtoreitteinä. Kanaointi tehtäisiin tarpeen mukaan.

Sisäilmastotavoitteiden asettamisessa tulisi ottaa huomioon ekologiset näkökohdat siten, että esimerkiksi lämpötilatasot joustaisivat ulkolämpötilan mukaan sekä kesällä että talvella.

Teksti: Harri Ripatti

Kirjallisuutta:

Harri Ripatti, Luonnollinen hybridi-ilmanvaihto, Rakennustieto Oy, Tampere 2005, ISDN 951-682-766-7

ASUNTOMESSUT Asemakylässä

Espoon Asuntomessuista tulee isot ja merkittävät. Kauklahteen rakennetaan messu-alueelle 263 asuntoa, joista nähtävälle tulee yli 58 täysin sisustettua asuntoa. Espoossa ei ole aikaisemmin ollut asuntomessuja, mutta nyt Suomen toiseksi suurin kaupunki räväyttää kerralla esille aidosti kestävän kehityksen asumismallin. Messut ovat järjestyksessä nro 37. Ensimmäiset pidettiin Tuusulassa 1970.

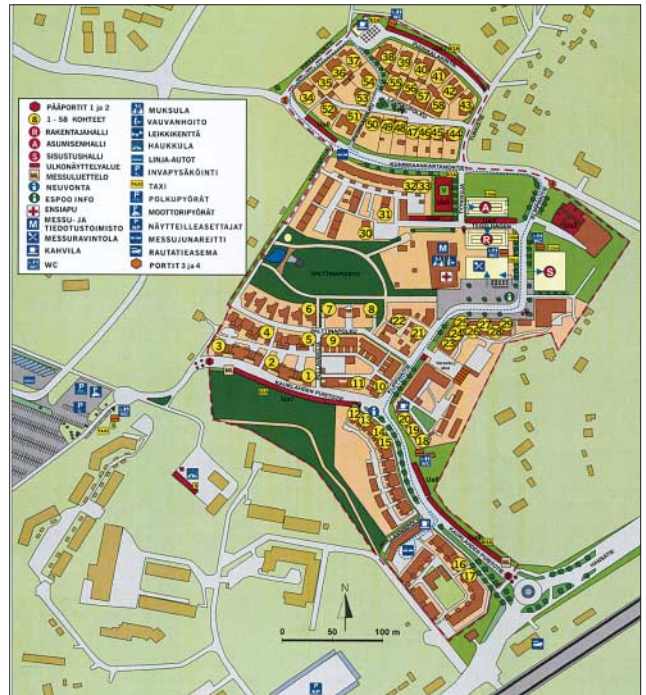
Näytteilleasettaja on lisäksi tulossa yli 200, jopa siinä määrin, että messuorganisaation oli vaikea löytää tilaa kaikille hakukille. Kävijäennustetta Asuntomessut ei tee, mutta Pasi Heiskanen toteaa Heinolassa 2004 käyneen 192 000 messuvierasta. 150 km:n etäisyydellä Espoosta asuu 2,4 miljoonaa henkeä, vähemmän kuin Heinolasta (2,6 miljoonaa). 200 000 kävijää ei silti ole mahdottomuus.

Monenlaisia asuntoja Asemakylässä

Espoon asuntomessujen 13 hehtaarin messualue on osa kehittyvää Kauklahteen paikalliskeskusta, jota rakennetaan alueen kulttuuri- ja paikallishistoriaa kunnioittaen. Kauklahti on vanhimpia asuttuja taajamia Espoossa. Alueelta on löydetty Espoon vanhin asutuskin, kivikautinen kylämiljö.

Kaavoituksen tavoitteena on ollut mahdollistaa nykyisen alueen täydennys- ja lisärakentaminen sekä osoittaa alueelle asumistoimintoihin liittyviä paikalliskeskuksen keskustapalveluja sekä asumista tukevia virkistys- ja vapaa-ajantoimintoja. Messualueen keskelle valmistuu Kylätalo Palttina, johon sijoittuu lasten päiväkotia ja asukaspuisto-korttelitila.

Liikenneyhteydet messualueelle ovat erikoisen hyvät. Kauklahteen asema on lyhyen kävelymatkan päässä. Rantaradalla matka Helsingin keskustasta Kauklahteen taittuu puolessa tunnissa. Autolla alueen saavuttaa hyvin Kehä III:ta ja Kauklahtenväylää pitkin.



Espoon asuntomessualue kiipeää ylös rinnettä Kauklahteen asemalta. Pysäköintipaikkoja tulee 3 500 messualueen länsipuolelle.

Suomen Asuntomessujen toimitusjohtaja Pasi Heiskanen korostaa Espoon messujen heijastavan kasvukeskusten asumisen haasteita. Asuntoja ja messukohteita on paljon, sillä kasvavassa Espoossa tarvitaan asuntoja. Messutarjonta sisältää perinteisen määrän omakotitaloja omilla tonteillaan, mutta myös kattavan valikoiman muuta asuntotuotantoa. Pientalorakentaminen ja hyvä asuminen on täysin mahdollista toteuttaa pienten tonttien alueilla. Kauklahtessa on onnistuttu suunnittelemaan vihreä, suorastaan kylämäinen, pientalovoittoinen yhteisö, jossa kaikki palvelut ovat lähellä. Myös sijainti heti rautatieaseman vieressä edustaa kestävää yhdyskuntasuunnittelua parhaimmillaan.

Vuokra-asunnoista omistamiseen

Messualueelle valmistuu 263 asuntoa, joista 117 on nuorisolle tarkoitettuja vuokra-asuntoja. Pienkerrostaloja valmistuu neljä sekä lähes 90 asuntoa rivi- sekä paritaloihin ja 23 asuntoa kytkettyihin omakotitaloihin sekä yhdeksän erillistä pientaloa rakennuttajien rakentamana ja 25 omakotitaloa perheiden rakentamana.

- Ei pidä unohtaa, että Kauklahden messualueen 263 asuntoa on pieni osa Espooseen vuosittain rakennettavista uusista asunnoista. Viime vuonna valmistui noin 2 650 asuntoa, joista suurin osa oli vapaarahoitteisia omistusasuntoja. Asuntotuotannon vuosittaisena tavoitteena Espoossa on 2 500, joista pientaloissa 1500. Messualue sisältyi myös kaupunginhallituksen jo neljä vuotta sitten hyväksymään kaavoitusohjelmaan, kertoo Asuntomessut Espoossa - projektipäällikkö Seppo Kallio.

Espoon asuntomessut kiinnostavat myös suuria asuntorakennuttajia ja rakennusliikkeitä, joilla on merkittävä vaikutus Espoon messujen toteutumiseen.

Kylätaloon tulee päiväkoti ja asukaspuisto

Kauklahden asuntomessualueen kylätalo Palttina on julkinen rakennus, joka sijoittuu Klippinkitorin ja Palttinapuiston väliin. Kylätalon suunnitteluun järjestettiin arkkitehtikilpailu, jonka voitti Mikael Gylling. Kylätalo Palttinassa tulee toimimaan päiväkoti ja asukaspuisto. Päiväkoti tarjoaa päivähoitoa ja esiopetusta 1-6-vuotiaille lapsille ja asukaspuisto avoimen varhaiskasvatuksen palveluja, kuten avointa päiväkotitoimintaa, perhekerhoja sekä koululaisten aamu- ja iltapäivätoimintaa. Lisäksi talon tiloja voivat käyttää asukkaat kokouksiin ja harrastustoimintaan.

Kylätalon tavoiteohjelmaan haettiin virikkeitä pohjoisitalialaisesta Reggio Emilia-kasvatusajattelusta, jossa ympäristöllä on merkittävä asema.

Tarjontaa täydentää kattava neuvontapalvelu

Ensi kesän asuntomessutapahtumassa riittää kävijöillä nähtävää. Asunonäyttelytarjonta on messuhistorian laajimpia ja sitä täydentävät vielä näyttelyhallit ja ulkonäyttelypaikat. Kävijöille on ensimmäistä kertaa tarjolla kattava neuvontapalvelu: kuluttajille annetaan muun muassa sisustus-, asuntosuunnittelu- ja talotekniikka-alan neuvontaa.

Rakennuttajina on yhtä hyvin yksityisiä perheitä kuin suuria yrityksiä. Omakotirakentajien toteutustavat vaihtelevat perinteisestä hartiapankkirakentamisesta erilaisiin projektinjohtopalveluihin ja jopa avaimet käteen -toimitukseen talojen keskikoon ollessa 165 m².

Asuntomessujen kantavana ideana on tarjota messukävijöille asumisen tietoutta. Nähtävää riittää varmasti kaikille oli mielessä sitten oman asunnon hankinta, remontointi tai sisustus. Messukävijöille annetaan myös taloteknisiä neuvoja teemalla hyvän olon tuottaminen sisätiloihin. Talotekniikkaklinikalla on alan yritysten asiantuntijoiden lisäksi Allergia- ja Astmaliitto ry, Asumisterveysliitto ASTE ry, Sisäilmayhdistys ry, SIY Sisäilmatie-to Oy, Sosiaali- ja terveysministeriö, Säteilyturvakeskus STUK, LVI-yhdistyksen edustajia sekä Talotekniikkaportaalit Oy. Tarjolla on tietoa muun muassa ilmanvaihdon eri ratkaisuista rakentajalle ja remontoijalle sekä lämmitysjärjestelmätietoa ja sisäilman merkityksestä asumiseen.

Invalidiliitto tulee antamaan messuilla maksutonta neuvontaa liittyen asuntojen esteettömyyteen. Neuvontaa annetaan joka päivä yhden viikon ajan, päivät ovat vielä vahvistamatta. Klinikalla annetaan tietoa esteettömydestä, esteettömästä suunnittelusta ja myös ihan konkreettista apua piirustusten tarkastelun, suunnittelun ohjauksen ja neuvonnan muodossa.

Neuvontapalveluita täydentävät vielä kustannuslaskentaklinikka ja pelastuslaitoksen messukohde YH rakennuttajien huo-

neistossa, kohde 21 - Palo. Kustannuslaskentaklinikalla Suora-kanava Oy kertoo messutalojen rakennuskustannuksista. Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos puolestaan esittelee yhdessä Uudenmaan Pelastusliiton, Suomen Pelastusalan Keskusjärjestön, Turvatekniikan keskuksen ja muiden turvallisuusalan toimijoiden kanssa messuosastollaan tulipalon aiheuttaneita kodinkoneita ja -laitteita. Näytillä on muun muassa kärkehtäneitä pienkoneita ja tietoja sellaisten aiheuttamista todellisista tulipaloista.

Ideita sisustamiseen koteihin ja työtiloihin

Messujen yhtenä pääteemana on sisustus, sillä messututkimusten mukaan kävijät tulevat messuille nimenomaan hakemaan ideoita sisustamiseen, remontoimiseen ja rakentamiseen. Asuntomessut tarjoaakin paljon sisustamisesta kiinnostuneille. Lähes kaikki messutalot on sisustettu aidoissa ympäristöissä, joten esillä on valmiita keittiöitä, kylpyhuoneita, saunoja, olohuoneita ja makuuhuoneita tuoden esille uusimmat ja laadukkaimmat tuotteet ja tarvikkeet.



▲ Omakotialueen kiintoisia kohteita ovat mm paanupäällysteinen Kotilo ja Marimekon sisustama Tetris.

Maaliskuun lopussa Kotilon ulkuvuorauksen lehtikuusipaanut ▲ ovat jo pitkään olleet paikoillaan. Sisältä löytyy haapapäreverhoilu.

Espoon asuntomessuilla esitellään lisäksi malleja työtilojen sisustamiseen. Omakotitaloissa on esillä työhuoneita ja vuokra-kerrostalojen alakerroksissa on erillisiä työtiloja. Tämän lisäksi erillisessä hallissa Sisustusmaailmassa on osastot muun muassa Marimekolla, Ikealla, Vepsäläisellä, littalalla ja Suomi-Soffalla.

**Espoon asuntomessut pidetään Kauklahdessa
14.7. - 13.8.2006.**

KYSY SINÄ, ASiantuntija VASTAA



Lukijoilta saapuneisiin kysymyksiin vastailee seuraavassa Luomura ry:n puolesta Terve Talon päätoimittaja Pekka Ryttilä:

Kuinka ekologiset loma-asuntomessut ylipäättään voivat olla?

Vastaus: Ei loma-asunnon ja varsinaisen välillä mitään olennaista eroa ole. Samat opit pätevät. Raja liukenee olemattomaksi. Kokonaisuutena ekologisen asumisen pääkomponentit ovat: 1. Sijaintipaikka: kasvillisuus, eläimistö, maaperä, vedensaanti, mikroilmasto. Paikan valinta edellyttää huolellista tutustumista, mieluiten vuosi tilapäismajassa. 2. Asumisen materiaalivirrat kokonaisuutena: ilma, vesi, kierrätys, energia, logistiikka. 3. Ilmastointi: luonnonmukainen poisto, tuloilman puhdistus ja esilämmitys. 4. Vesihuolto: paikallisen pohjaveden käyttö ja suojele, sade- ja hulevesien käyttö kasteluun ja imeytys maaperään. 5. Kiertokulkutalous (95 %): biojätteen kompostointi ja hyötykäyttö, polttokelpoisen jätteen energiakäyttö, kierrätyspaperin uusiokäyttö. 6. Energiatalous: maa- ja ilmalämpö, tuuli- ja aurinkovoima, varaavat rakenteet, puunpoltto, ylijäämäsiähkön syöttö verkkoon. 7. Logistiikka: polttopuun lähihankinta ja kuivaus raasiinkaatomenetelmällä, puutarhaviiljely, maakellari. 8. Liikkuminen: kävely, pyöräily, hiihto, luistelu, soutu, purjehdus, kimpakyyti. 9. Terveys ja turvallisuus: ravinto ja elämäntavat, sisäilman laatu, säännöllinen liikunta, naapuriapu ja tuttu yhteisö.

Yhdyskunnan (kylä, kaupunki) sisäisen rakenteen kannalta ekologia ja turvallisuus ovat sitä parempia, mitä tiiviimmin rakennukset ovat yhdessä. Esimerkiksi ympyränmuotoinen ydin toimii hyvin: talot tiiviisti yhteen renkaaksi, viljelykset laajeneville ulkosektoreille.

Loma-asuntomessujen esitteessä sanotaan mm. " ..tärkeimpiä teemoja ovat luonnollisuus ja luontoon sopivat ratkaisut sekä kaikkien ikäryhmien huomiointi. Messualueen lomaunelmat toteutetaan pääasiassa kivistä ja puusta, kansallismaisemaan harmonisesti istuvista materiaaleista. Luonnollisuus ei Kolilla kuitenkaan tarkoita asumismukavuudesta tinkimistä.

Mm. etätyöskentelyn vaivattomuus on huomioitu ja laajakais-tayhteydet ovat alueella itsestäänselvyys." Mitä mieltä olette messujen luontoon sopivuudesta ja luontoon sopivista ratkaisuista? Ovatko puu ja kivi rakennusmateriaalivalintoina kuinka ekologisia? Tekeekö etätyömahdollisuus ympärivuoden asuttavasta loma-asunnosta jotenkin (ekologisesti) hyväksyttävämmän? (jos ekologisuuteen yhdistetään yleiskielessä yleensä ajatus raaka-aineiden säästämistä ja luonnon saastumisen välttämistä)

Vastaus: Kivi ja puu ovat parhaita mahdollisia ekologisia rakennusaineita. Kiven työstö voi kuitenkin viedä paljon energiaa, joten pitäisi suosia luonnosta suoraan löytyviä kiviä (vrt vanhat kiviäidat). Etätyöskentelyn vaivattomuus ja laajakaisista ovat ilman muuta OK, koska vähentävät muuta liikennettä. WLAN saattaa osoittautua epäterveelliseksi, joten tietokoneet ym laitetaan mielellään kiinni suoraan valokaapeliin. Ei tule lähisäteilyä.

Sisustamalla puutuotteilla parannat asumisen laatua



Kuva: Nordic Timber Council

**Hengittävät puupinnat
tasapainottavat sisäilman
kosteus- ja lämpötilavaihteluja**

Puupinnat parantavat tilan akustiikkaa

**Puupinnat tuntuvat miellyttävän
lämpimiltä talvella ja viileiltä kesällä**

**Puutuotteet eivät sisällä haitallisia
ja terveydelle vaarallisia aineita**

VALTAKUNNALLISET
TERVE TALO
MESSUT

TERVETULOA!



22.-23.4. 2006

Aitoon

klo 10-17

Honkalassa, Luopioisissa

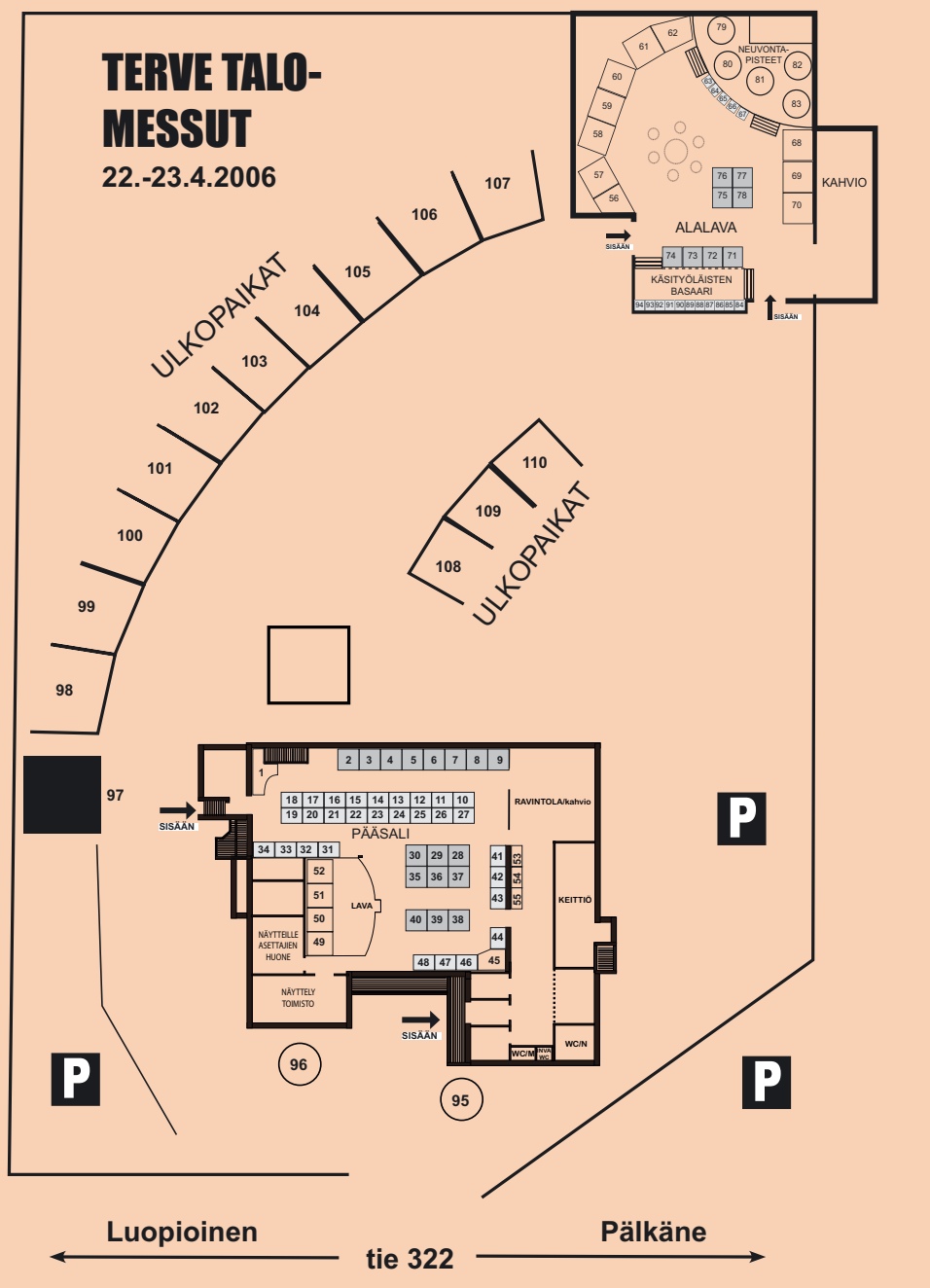
Terveellisen rakentamisen ja ekologisen
asumisen tapahtuma

Liput 6€/3€

www.luomura.com

TERVE TALO- MESSUT

22.-23.4.2006



16 Kirjaedustaja Tuija Kauranen, Tampere
Laadukkaita kirjasarjoja koko perheen iloksi ja hyödyksi. mm. Luonto, Puutarha ja Piha, Suomalaiset Kädentaidot ja Antiikkiesineet

52 Kuhmalahden Kotiseutu yhdistys ry

46-48 Kuhmalahden kunta

38-39 Luomura ry / Terve Talo -keskus
Terveellisen rakentamisen ja ekologisen asumisen edistäjä. Luopioisissa näyttely ja käsikirjasto.

46-48 Luopioisten kunta

21 Luopioisten Osuuspankki, Luopioinen
Tule meille. Pääset kotiin.

8 Luopioisten Säästöpankki, Luopioinen
Asuntoluotot ja muut kattavat pankkipalvelut.

18 Lämpöpumppu-Simppa, Laukkavirta
Laadukkaat ja hiljaiset ilmalämpö- ja jäähdytyspumput: Argo, Sanyo, Mitsubishi ja Panasonic. Myynti, asennus ja huolto.

30 Lämpötalo Perttiina, Tampere
Lämpötalo Perttiina on luotettava ja kokenut kumppani ympäristöystävälliseen lämmitysratkaisujen tekemiseen.

33 Maalarimestari Kalevi Järvinen
Rakennusten pintakäsittelytoiden virheiden metsästäjä!

15a Merkur -pankki, Tanska
Pankki, joka rahoittaa ekologisia, sosiaalisia ja kulttuurihankkeita, yhtenä rahoituskohteena ekologinen asuminen

40 Mummonmökkihanke /Uuden Ajan Mummonmökki Ay
Uuden ajan mummonmökki ovat kehittämissuunnitelman tuloksena rakennettavia maaseudun pienomakotitaloja

43 Natural Interest Oy, Helsinki
Ekologiseen jalanjälkeen perustuvat ympäristökuormituksen arvioinnit

5 Oy LS-Service Ab, Helsinki
Huippulaatua Baijerista. Naturhausin tuotteet suojaavat, puhdistavat, hoitavat, säilyttävät ja elävöittävät puupintoja.

1 Oy Windside Production Ltd, Pihitpudas
Äänettömät Windside -tuuliturbiinit mökille ja ammattikäyttöön. Tuottaa herkästi, kestävä myrskyt. Turvallinen. Kaunis. Kotimainen.

6 Pajutex Oy, Vantaa
Ekopuunsuojia ja -maaleja, öljyjä ja vahoja, Auron tuotteita, tervaa, homeenpesu- ja -estoaineita, puunvalkaisuainetta.

14 Pomoottori ry
Itä- ja Kaakkois-Pirkanmaan Leader+ -toimintaryhmä

26 Puulämpö Suomi Oy, Lappi
Sävyteräs- ja valurautatarkkaluukut sekä tulisijakomponentit. Myös mm. takkoja, liesiä, kamiinoita ja kiukaita sekä alan tarvikkeita.

9 Puusepäntiike Tamminen Oy, Joutsa
Sydänpuu-ikkunoihin ja oviin on yhdistetty parhaat suomalaiset rakennusperinteet: kestävä materiaali, korkea laatu ja puusepäntaito.

46-48 Pälkäneen kunta

54 Pälkäneen Putki ja Puhallin Oy, Pälkäne
Täyden palvelun lvi-talo: haja-asutusalueen jätevesijärjestelmät, sähköpolttoölkykylämälät

51 Pälkäne-seura ry
Perinnesseura Pälkäneeltä.

TERVE TALO - näytteilleasettajaluettelo

PÄÄTALO

23 AD-Lux Oy, Turku

Kodin valaistusklinikka, jaossa Kodin valaistusopasta.

10 Ahonsyrjä, Puutikkala

Kirjoja puusta...puuhun, metsämörriit puun alla, Kukkian Lehtiä kasapäin...

25 Aitoon VPK ry, Aitoo

Aitoon Honkala juhlatalo; perhejuhlat, kokoukset, yritystilaisuudet, messut, myyntinäyttelyt. Kuuluisat Kirkastusjuhlat.

24 Anna Tapion koulu, Luopioinen

Sisäoppilaitos, jossa kolmessa vuodessa opiskellaan peruskoulun vuosiluokat 7, 8 ja 9 sekä catering- ja matkailualaa.

42 Astelinfo

Tietoa asumisterveydestä, sisäilmasta, home- ja kosteusvaurioista ja vastuukysymyksistä.

15b Biodynaaminen yhdistys – Biodynaamiska förening ry, Helsinki

Tarjoaa viljelyneuvontaa, myöntää Demeter-merkin, julkaisee Demeter-lehtiä ja kirjoja, kursseja

34 Decos Oy, Klaukkala

Uusia ja ainutlaatuisia pinnoitteita yksilölliseen sisustamiseen

31 DT-keskus Kuivakäymälä, Tampere

Kuivakäymälät, kompostorit, haja-asutusalueen jätevesihuollon selvitykset, korjaussuunnitelmat ja projektit.

35-36 Honkatalot, Ritola

Terveellistä puutaloasumista; ekopuutalot ja hirsitalot.

22 Jykevä- Koti Oy, Pekolux Oy, Pudasjärvi

Pellava- tai puukuitutäyteiset Jumbo-lämpöhirsitalot ja Jykevä-koti -puutalot

45 Kaakkois-Pirkanmaan seutukunnan tonttitori,

Kuntien ja yksityisten maanomistajien tontteja

49 Kukkia Seura ry

32 Käymäläseura Huussi ry,

Tampere Kuivakäymälätietoutta mm. opas. Kuivakäymälöiden hoito ja käymäläjätteen käsittely

39 Kiinteistöosakeyhtiö Viherutopia,

Luopioinen
Kiinteistöyhtiömuotoinen mummonmökkiryhmä

7 Rakennusarkkitehti Leena Raiskio, Tampere
Neuvontaa maaseudun rakennussuunnittelussa sunnuntaina klo 10-12 ja 13-17

3 Risto Holma Ky, Tampere
Pönttöuunit sekä laaja valikoima kaakeli- ja vuolukivi-tulisijoja

50 Sahalahti-seura ry

11 Sateenkaarivärit, Tampere
Maalit ja puun pintakäsittelyaineet

41 Sisäilmayhdistys ry
Tarjoaa tietoa terveellisen ja viihtyisän sisäilmaston toteutuksesta

2 Suomen Kuitulevy, Heinola
Leijona-tuulensuojalevyt ja -rakennuslevyt, huokoiset kuitulevyt

30 Suomen Lämpöpumpputekniikka Oy
Lämpöässä on kotimainen maalämpöpump-pujärjestelmä, joka tuottaa edullista ja ympäristöystävällistä energiaa.

27 Suomalaiset Tulisijat ry
Yhdistyksen jäsenet kertovat hyvistä tulisijoista ja oikeasta puulämmityksen toteuttamisesta

46-48 Sydän-Hämeen kunnat
Kuhmalahti, Luopioinen ja Pälkäne. Tonttitori ja maalla-asumisen vaihtoehtoja.

45 Sydän-Hämeen tonttitori
Löydä omasi kuntien tai yksityisten maanomistajien tonttitarjonnasta!

49-52 Sydän-Hämeen yhdistykset
Kotiseutuyhdistykset esittelevät toimintaansa.

Terve Talo –lehti
Terveellisen rakentamisen ja ekologisen asumisen äänenkannattaja

26a Tiileri Oy
Suomalaisia aitoja poltettuja savitiiliä ja tulisijoja, tiilen koko värikirjo punaisesta valkoiseen. Myös tulitiilet ja keraamiset kiuaskivet.

55 Tila & Ihme Tilasuunnittelu, Kangasala
Suunnittelee ja toteuttaa yksilöllisiä ratkaisuja koteihin ja julkisiin tiloihin mm. sisustussuunnittelu, messuosastot

28 Vital Finland, Kemi
Valmistaa terveeseen rakentamiseen puhdasta puukuitulämmöneristettä!

36-37 Wienerberger Oy
Koramic-savikattotiilet, Terca-tiilikoti, tulisijat, julkisivu- ja käsinlyödyt tiilet, runkotiilet, Poroton-kennotiilet

19 Suomen Mestaritarkastajat Oy
Kuntotarkastukset (AKK), kosteuskartoitukset, rakennusterveysasiantuntijapalvelut, kosteusmittaukset, valvonta

ALALAVA

76 Anja Wähling T:mi, Laitikkala
Paperimassamuotoilu; sisustus- ja lahjaesineitä. Koristenukkeja, kortteja

64-67 Fingerpori, Ilmajoki
Turvetossut, -pohjalliset, -hatut ja -liivit. Pellavapaidat ja -jakut. Villakangastakit.

87-88 Jaana Kөрhämö-Ahola, Hämeenlinna
Lasituotteita mm. koruja

91-92 Järvinen Martti, Aitoo
Turkiskintaita

75 Kimiko, Luopioinen
Sisustus- ja lahjatuotteet, pellavavaatteet

57 Kuhmalahden Bioenergia Oy, Kuhmalahti
Lämpöyrittäjä; haketta ja haketusta

57 Kultapellon Puutarha, Kuhmalahti
Kasvihuone- ja avomaanvihannekset, kesä-, leikko- ja ruukkukukat

73 Kuunkuiske Oy, Leena Kallio, Luopioinen
Trager -energioidot ja AloeVera –luontaistuotteet

71 Marjatala Tyrnikka, Sahalahti
Tyrnimehua ja –rouhetta, Myyntiä ja itsepoimintaa tilalta: vadelma, pensas- mustikka ja tyrni.

58 Mellilän Hirsityö, Erlund & Co, Mellilä
Suomalaiseen hirsitaloperinteeseen perustuvia nykyaikaisia, ekologisia ja yksilöllisiä ”Erlund - taloja” vuodesta 1978.

61-62 Puutarhakalusteet Grön Ky, Kivijärvi
Pihakalusteet, - keinut, huvimajat ym.

89-90 Pälkäneen Sukka T:mi, Pälkäne
Villaisia unisukkia, villasekoitteisia vaellussukkia

58 Rakennustyöt Ala-Krekola Ky, Mieto
Erlund-talojen kotimaan markkinointi ja pystytys ammattitaitoisella henkilökunnalla. Myös Avaimet käteen -toimituksia.

70a Saarion Huonekalukorjaamo, Pohja
Entisöinti ja uudet huonekalut

77 Taikahuopa, Taivassalo
Persoonalliset huovutetut vaatteet ja asusteet sekä sisustustekstiilit

60 Tarcon Oy/ Puijon Terva, Puolanka
Puutervat, tervamaalit

68-69 Tiiliä Helena, Pälkäne
Pajutöitä, punontakursseja. Kuivakukka-asetelmia ja -kursseja

70b T:mi Kittu Puhakka
Koristemaalaus, ooteraus ja marmorointi

84-86 Ulla Ahonen, Tuulos
Käsinkudotut kodinsisustustekstiilit luonnonmateriaaleista: pellava, villa, puuvilla

61-62 Vanhan Savotan Kämpä / Kämpäkauppa (Rautajärvi)
Vanha Savotta tapahtumat, perinneasut, käsityöt ja pihakalusteet ym.

63 Yläkuu Kustannus, Espoo
Uusi kirja: Yläkuu ja alakuu: sis. mm. puunkaato oikean kuunvaiheen aikana kansanperinteen mukaan. Riimusauvoja.

NEUVONTAPISTEET PÄÄTALOSSA

19 Rakennusvirheiden kartoitus ja niiden syyt
Esko Lindblad ja Eila Hämäläinen, Mestaritarkastajat sunnuntaina klo 11-17

23 Kodin valaistusklinikka AD-Lux Oy, Turku
Valaistussuunnittelija Ilkka Pekanheimo antaa ohjeita kodin valaistuksesta. Ota mukaan kuvia talostasi ja pohjapiirustukset.

27 Kysy ennen kuin muuraat tulisijan! Suomalaiset Tulisijat ry
Neuvontaa hyvistä tulisijoista ja oikeasta puulämmityksen toteuttamisesta

42 Asumisterveysneuvontaa.
Asumisterveysliitto ASTE ry

7 Neuvontaa maaseudun rakennussuunnittelussa, Rakennusarkkitehti Leena Raiskio paikalla sunnuntaina klo 10 -12 ja 13 -17

NEUVONTAPISTEET ALALAVALLA

80 Luomuhyötykasvitarhan hoito
Luomuviljelijä Anu Murto, Pälkäne

81 Savusaunaklinikka
Savusaunamestari Eero Välikangas, Kangasala

79 Rakennusperinteen Ystävät ry
RPY ry:n tavoitteena on edistää rakennusperinteen ja perinteisten rakennustaitojen säilymistä.

83 Restaurointi ja hirsirakennusten korjaus, Rakennusrestaurointi A. Sulonen
Restaurointialan asiantuntijapalvelut ja urakointi, mm. hirsirakennusten korjaus

ULKOPAIKAT

96 Eläkeliiton Sydän-Hämeen yhdistys, Luopioinen: järjestää jäsenistölleen virkistystapahtumia, luentoja, retkeilyjä ym.

107 Ikaalisten Sellueriste
Havusellusta selluvillaa, puhallettavaa puukuitueristettä

105 Kerkes Oy Viisasten löyly, Kuortti
Kiukaan valinta, kivien ja latomisen merkitys löylyille ja energian säästölle, Tornado puulämmitteinen kiuas

99 Kiviriihi Ky, Toivakka
Luonnonkivet ja kivialan tuotteet

110b Kukian Kädentaitajat ry, Luopioinen
Käsintehtyjä käyttö- ja koriste-esineitä tekstiileistä lasin kautta puuhun jne.

97a Käymälät kuntoon –hanke ja Kuivakäymälöiden hoito ja jätteenkäsittely –hanke, Luopioinen Kompostorin rakentaminen kuivakäymäläjätteelle ja muulle biojätteelle

100 Nuohousalan Keskusliitto ry
Alan tiedotus ja koulutus

100 Nuohouspalvelu Nygård, Kuhmalahti
Kaikki nuohousalan työt, iv-puhdistustyöt, alan neuvontaa

108 Osuuskunta Kaanee
Järviruoko rakennusmateriaalina ja savirappaus

101 Pirkanmaan Pellettilämpö
Pelletti- /viljalämmityslaitteet 20 – 2000 kW

100 Sateenkaarivärit, Tampere
Maalit ja puun pintakäsittelyaineet

108a Saviyhdistys savirakentamisen edistämiseksi ry: tietoa savirakentamisesta: savirappaus, kevytsavi-, pölkkyravi-, massiivisavi- sekä savi + ruokorakenteet

102 Suomen Sepät ry, taontaa

98 Tulipiippu Oy, Tampere
Tulipiippu -pellettipolttimet takkoihin ja pannuhuoneisiin

95 Windside –tuuliturbiini

108 Ympäristöenergia Timo Jodat, Kolho
Aurinkoenergiailaitteistot

Työnäytökset

97a Käymälät kuntoon –hanke, Luopioinen: kompostorin rakennus

102 Suomen Sepät ry: taontaa

68-69 Helena Tiiliä, Pälkäne:
pajunpunontaa

Tervetuloa!

LUENNOT 2006

lauantai 22.4.

- 12 - 12.45** Ekokylät eilen, tänään ja huomenna
DI Pekka Ryttilä
- 13 - 13.45** Kylässä kylässä – hyvinvoinnin turvaverkkojen rakentuminen erilaisissa yhteisöissä
Tuottaja, kyläaktivisti Heikki Takkinen
- 14 - 14.45** Puun oikea poltto – hiukkaspäästöt hallinnassa ja Case: Mallitalo Villa Marjalan tulisijat
Tulisijatutkija, arkkitehti Heikki Hyytiäinen
- 15 - 15.45** Viherhuoneen kautta saunaan: Mallitalo Villa Marjala
Mikko Tuononen / Luomura Ry

sunnuntai 23.4.

- 10.15 - 11.00** Rakentamisen yleisimmät virheet ja niiden syyt
Rakennusterveysasiantuntija, AKK Eila Hämäläinen
- 11 - 11.45** Dakki - vaihtoehtoinen viemäriremontti – putkien sisäpinnoitus
RM, Hannele Rämö / ASTE ry
- 12 - 12.45** Hirsitalon siirto ja korjaus
Näyttötutkintomestari Aki Sulonen
- 13 - 13.45** 10 savitalokohdetta ja niiden tekniikat
Arkkitehti Teuvo Ranki
- 14 - 14.45** Ensimmäinen Uuden ajan Mummonmökki
Arkkitehti Pertti Toivari
- 15 - 15.45** Ratkaisuja jätevesiongelmiaan haja-asutusalueella - esimerkkejä yleisimmistä jätevesijärjestelmistä ja sisäkuivakäymälöistä.
*Sari Huuhtanen / Putsaripuisto -hanke
Kati Hinkkanen / Käymäläseura Huussi ry*

Oikeus muutoksiin pidätetään.

OHEISKOHTEET

Luopioisten kirkolla. (opastus messuilta)
Molemmat kohteet ovat runkovaiheessa

MALLITALO VILLA MARJALA

on Precut -rakenteinen tilava talo lapsiperheelle. Savikattotiilten asennus (la), ikkunoiden asennusnäytöksiä pellavaisilla karmittiivisteillä (la-su). Ilmalämpöpumppuedustaja (la –su).



UUDEN AJAN MUMMONMÖKKI

on paikalla rakennettu nykyaikainen maaseudun pienomakotitalo. Esittelijät paikalla vastaamassa kysymyksiin.

TILAA NYT TERVE TALO -LEHTI

Soita 040-535 9417 tai käy Luomura ry:n nettisivuilla www.luomura.com

Lehden vuosikerta maksaa 24 € / 4nroa.



TERVE TALO -näyttely

Terve Talon -keskus
Keskitie 5 E, 36760 Luopioinen

Avoimena ti-pe 11-17, la 9-14
ja kesällä su 11-17.

Muulloin sopimuksen mukaan
040 535 9417, tervetalo@luomura.com

SYDÄN-HÄMEEN TONTTITORI Löydä omasi!



Frantsilan kasvisravintola Aitoon VPK:n kahvila & makkaranmyynti

Poniratsastusta heppahöperöille



Tampere
48 km

LUOPIOINEN

PÄLKÄNE
13 km

322

Aitoo, Honkala

307

Valkeakoski 34 km

12

Lahti 100 km

Helsinki 154 km

Hämeenlinna 54 km

MESSUINFO: 040 5797 579
WWW.LUOMURA.COM

Järjestäjä:
Luonnonmukaisen rakentamisen keskus,
Luomura ry

Mellilän hirsityö on keskittynyt ekologiseen hirsirakennusten tekoon.

Mellilän Hirsityö on perustamisesa lähtien, vuodesta 1978, keskittynyt ekologisten hirsirakennusten tekoon. Päätuotteena tällä hetkellä ovat lämpöeristetyt Erlund-talot ja päämarkkina-alueena keskieurooppa ja Englanti, n.90%. Alkuun tuotannossa olivat lähinnä vapaa-ajan-asunnot ja huvilat. 1990-luvun alkupuolella, silloin kun energian hinta kipusi ylös ja toisaalta esiin tulivat muovin aiheuttamat ongelmat rakennuksissa, saksalaiset jälleenmyyjämme tilasivat Hirsityöltä ekotalon. He esittivät tarpeensa: talon pitää olla vähän energiaa kuluttava ja rakenteiden pitää olla hengittäviä ja homehtumattomia. Tehtaan perustaja Leif Erlund teki perusteellista työtä. Hän tutki vanhojen, edelleen pystyssä olevien, puurakennusten tekotavan. Löytyi satoja vuosia vanhoja kouluja ja kirkkoja. Jos rakennus on pystyssä ja täydessä toimintakunnossa vielä satojen vuosien jälkeenkin, se on täytynyt tehdä oikein. Rakennukset oli kaikki

tehty samalla periaatteella: paksu hirsi sisäpuolella, eristeenä kuivaa sammalta tai jäkälää tai pelkkä ilma, uloimpana hirsipaneli. Tieto yhdistettiin nykitekniikkaan, syntyi Erlund-talon seinärakenne: 92 mm hirsi sisimpänä, 140 mm ekovilla ja uloimpana hirsipaneli. Ei siis muovia ei tuulilevyjä, ei paperia, vain puuta ja sen johdannaisia. Talo on sittemmin VTT:n taholta tutkittu useampaan kertaan ja aina loistavin arviolin. Esim. VTT:n mittauksen mukaan Erlund-seinän lämpöarvo on 0,21W/ m²K. Toisessa tutkimuksessa todettiin, että talon hengittävyys kuivaa pystytysvaiheessa rakenteisiin pääseen kosteuden. Sen vuoksi talo ei koskaan homehdu. On siis perusteltua ennustaa Erlund-taloille todella pitkää elinkaarta. Ja teemme juuri sellaisen talon, josta Sinä olet haaveillut. Vakiomallistosta harvemmin löytyy se unelma: Ihmiset ovat erilaisia, on siis selvää että talotkin ovat erilaisia. Me toteutamme erityyppisten ihmisten unelmia päivittäin.

Valmistamme taloja myös asiakkaan omista puista, jos tällainen ostajan puolelta vain on mahdollista. Englannin MTV4-kanavalla esitetään kerran kuussa tunnin mittainen Grand Design-ohjelma. Kussakin lähetyksessä esitellään erityyppisiä rakennuksia ja rakennustapoja ympäri maailman. Hirsitalojen ja Suomen edustajaksi MTV-4:n raati valitsi Erlund talon satojen Hirsirakennusfirmojen joukosta, mikä oli todella merkittävä kansainvälinen huomionosoitus Suomelle ja Mellilän Hirsityölle. Oli korkea aika panostaa myös kotimaan markkinointiin. Viime kesänä Kokemäen maatalousmessuilla Kurikan Hyväkone ja Mellilän Hirsityö esittäytyivät viereisillä tonteilla. Tuolloin Hyväkoneen Yrjö Keskimäki ihastui aidosti Erlund-talon rakennustapaan ja talon terveellisyyteen. Hän lupasi etsiä Erlund-talolle Kurikasta myyjät ja asentajat. Nytemmin paketti on koossa ja yhteystiedot löydät alla olevasta ilmoituksestamme. Palveluksessanne Rakennustyöt Ala-Krekola Ky ja Mellilän Hirsityö.

"Talo, joka on sopusoinnussa luonnon kanssa"

(Leif Erlund)



Erlund-hirsitalo on luonnollinen ja suomalainen tapa asua. Hirsitaloissa yhdistyvät perinne ja ekologisuus nykyaikaisiin malleihin ja asumismukavuuteen.

Talon ainutlaatuisen seinärakenteen ansiosta talo hengittää ja sisäilma vaihtuu.

Eu:n aluella patentoitu seinärakenne takaa myös energiansäästön. Lämmön läpäisykerroin eli U-arvo on 0,21/m²K.

Valitse Erlund-talo jossa asut luonnonmukaisesti ja terveellisesti. Myös asiakkaan omista puista.

Ota yhteyttä, niin kerromme sinulle lisää!

Valmistaja:



Jälleenmyynti:

**Rakennustyöt
ALA-KREKOLA KY**

**HIRSITALOMYYNTI
UUDISRAKENNUKSET
SANEERAUKSET**

Jorma
0500 456 121
Yrjö
040 590 9969
Jussi (tehdas)
0400 530 979

Älä maalaa harmoja isältä pojalle!

Vanha maalarimestariperinne tarjoaa turvallisen, kestäväen ratkaisun tänäkin päivänä. Valmistamme aidot, **luonnonmukaiset maalit** ja **puunsuoja-aineet** vuosisataisen tietotaidon mukaisesti, juuri teidän erityistarpeisiinne.

Lisäksi olemme erikoistuneet taidemaalauksen ja konservoinnin alalle valmistaen mm. **taiteilijäöljyvärejä** ja **akvarellivärejä** sekä välittäen erilaisia raaka-aineita.



keittomaalit	mäntyöljy
kalkki maalit	hautaterva
temperamaalit	unikkoöljyt
silikaattimaalit	pellavaöljyt
pellavaöljymaalit	pähkinäöljyt
petrooliöljymaalit	mäntytärpätti
homeenpesuaineet	balsamitärpätti

Sateenkaarivärit Oy

Nuutisarankatu 22. 33900 Tampere
p/f 03-265 2771
www.sateenkaarivarit.fi

TURVALLINEN SUOMALAINEN LEIJONA-LEVY!



LEIJONA-LEVYT

RUNKOLEIJONA -ekologinen tuulensuojalevy

- Tiivis, silti hengittävä •
- Säänkestävä, suojaa eristeitä rakennusaikana •
 - Jämäkkä •
 - Lämpöeristävä •
- Ympäristöystävällinen, puhtaasti puusta •



Lisää tuotteesta uudistetussa verkkopalvelussamme osoitteessa www.suomenkuitulevy.fi

Valmistaja: Suomen Kuitulevy Oy
Jälleenmyynti: Rakennustarvikealan liikkeet kautta maan

www.suomenkuitulevy.fi

UUSIA TUOTTEITA

NATURHAUS

Terve Talo 2006 messuilla

Baijerilaisen Naturhaus-yhtiön tuotteet saadaan Terve Talo messuille. Virike tuli lehtemme numerossa 2/2004 julkaistusta Rannanpeltotalon esittelystä. Pekka Leppänen kertoo myös kirjassaan Ekologinen puutalo, miten hienoja puulattian pohjustuksen ja vahauksen tuloksia saatiin aikaan Naturhausin Hartwachsilla. "Puupintojen vahakäsittely on lakkaukseen verrattuna monin verroin helpompaa ja miellyttävämpää. Lopputuloksena säilyy puun himmeä ulkonäkö ja lämpimyyden paljaankin jalan alla vahan ohuuden vuoksi".



Johtaja Harald Kastenhuber (vas) hymyilee tehtaansa tuotenäyttelyssä.

Messuilla esitellään Naturhausin tuotevalikoimasta seitsemän keskeistä, tietysti Hartwach ja sen pohjuste Hartgrung. Messumyyntiin otettiin kevään kunniaksi Holzfrisch, aine ulkokalusteiden syväpuhdistukseen ja elvyttämiseen. Hdelmähappopohjainen ja vesiliukoinen Holzfrisch vaikuttaa kymmenessä minuutissa. Sen jälkeen se huuhdotaan pois, ja kuivuneet puupinnat käsitellään öljyllä. Vanhasta kalusteesta tulee kuin uusi.

Naturhaus on 20-vuotias Kastenhuberien perheyhtiö, tunnettu jatkuvasta kehitystyöstä ja tuotteiden tinkimättömästä laadusta ja myrkyttömyydestä. Sen tuotteet ovat pääasiassa ammattilaiskäytössä, mutta soveltuvat erinomaisten ohjeiden ansiosta myös kenelle tahansa taitavalle talonpitäjälle.



Naturhaus toimii ekoteollisuustalossa Baijerin Riedererissä, joka on Rosenheimin naapuripitäjä.

Kestoa rakennukseen UUSILLA TUULENSUOJALEVYILLÄ

Suomessakin voimaantuleva rakennusten energiatehokkuusluokitus antaa rakennusmateriaalien tiiviys- ja eristysominaisuuksien merkityksen kasvaessa lisähaastetta niin rakentajille kuin materiaalin valmistajillekin. Suomen Kuitulevy otti haasteen vastaan ja kehitti Leijona-tuulensuojalevyjään entistä paremmiksi vastaamaan tiukimpia tuulensuojamääräyksiä

Tänä vuonna voimaan tuleva EU:n energiatehokkuusdirektiivi tuo mukanaan liudan erilaisia määräyksiä, myös rakentamiseen. Direktiivin myötä alkava rakennusten energialuokituskäytäntö kiinnittää huomiota rakennuksen käyttämän energian määrään, energiatehokkuuteen ja siten myös rakennusmateriaalien ominaisuuksiin; mitä parempi tiiviys ja pienempi lämmönjohtavuus, sitä tehokkaampi eristävyys.

Entistä parempaa eristävyttä

Suomen Kuitulevy valmistautui kehittämään tuulensuojalevyjään eteenpäin jo vuonna 2004 tulevia

määräyksiä silmällä pitäen. Tuulensuojakapasiteetin lisäyksen yhteydessä syntyivät entistä paremmat Runkoleijona™ ja Tuulileijona™, jotka täyttävät nykyiset, tiukemmat tuulensuojalevyille asetetut vaatimukset. Kehitystyön tuloksena parantuivat mm. levyjen ilmanläpäisevyys ja lämmönjohtavuus.



Mustahipiäinen Tuulileijona™ sopii erityisen hyvin ristirunkorakenteisten seinien tuulensuojalevyksi.

Viimeisin ympäristöministeriön lämmöneristystä ohjeistava asetus edellyttää, että tuulensuojan ilmanläpäisevyys on enintään $10 \times 10 \text{ m}^2 / (\text{m}^2 \text{ s Pa})$. Kotimaiset Runkoleijona™ ja Tuulileijona™ ovat Suomessa sertifioituista (VTT), markkinoilla olevista puukuitutuulensuojista ainoita, jotka täyttävät tämän vaatimuksen.

Uudistetuissa Leijona -tuulensuojalevyissä myös lämmönjohtavuutta on kehitetty eteenpäin. Runkoleijonan™ ja Tuulileijonan™ lämmönjohtavuuskerroin on $0,054 \text{ W/mK}$, mikä on selvästi parempi kuin tuontituulensuojien.

Kestävä, hengittävä ja ekologinen

Rakennuksessa tuulensuojalevyillä on tärkeä merkitys, sillä ne suojaavat rakennuksen eristeitä ja vaikuttavat sekä ylä- että alapohjan lämmöneristävyyteen. Tiiviyn lisäksi tuulensuojalevyn on kuitenkin oltava myös hengittävä jotta rakenteisiin mahdollisesti päässyt kosteus pääsee haihtumaan pois.

Leijona-tuulensuojalevyt ovat erityisesti Suomen sääoloihin suunniteltuja, puhtaasta luonnonpuukuidusta puristettuja rakennuslevyjä, joihin on valmistusvaiheessa lisätty hartsia ja vahaa. Niissä yhdistyvät puukuitulevyn parhaat puolet: tiiviys, jäämäkkyys ja hengittävyys.

Puun oma pääsidosaine, ligniini tuo puukuitulevyihin kestävyttä ja jäämäkkyttä luonnollisesti. Kestävinä levyinä Runkoleijona ja Tuulileijona jäykistävät rakennuksen seinärakennetta – Leijona-tuulensuojalevyt ovat ainoat puukuitutuulensuojalevyt, joita voidaan käyttää rakennuksen rungon jäykistäjänä tuulikuormia vastaan (tyyppihyväksyntänumero STF



Sininen Runkoleijona™ on kestävä tuulensuojalevy, jonka ominaisuudet pääsevät oikeuksiinsa erityisesti yksirunkojärjestelmällä rakennettujen seinien tuulensuojalevynä. Kuvan lämpöeristetyssä katossa Runkoleijona™ toimii paitsi tuulensulkuna myös tehokkaana kondenssivesisuojana katon eristemateriaalille.

121/6221 /2000). Hartsit ja vaha puolestaan lisäävät Leijona-levyjen säänkestoa – esimerkiksi Runkoleijonalla päällystetyn rakennuksen voi huoletta jättää "talvehtimaan" ilman ulkoeristystä. Erityisen hyvin Runkoleijona ja Tuulileijona sopivat puurunkoisten rakennusten tuulensuojamateriaaleiksi, jolloin puukuitulevyn luonnollinen hengittävyys pääsee oikeuksiinsa.

Runkoleijona ja Tuulileijona ovat helppoja käsitellä ja asentaa. Asennuksessa ei tarvita lainkaan naulauslevyjä tai teippejä. Jos rakennuksessa on levy- tai lautaverhous, myöskään naulauslävikkeitä ei tarvita, vaan naulausrimat voidaan kiinnittää suoraan Runkoleijonan päälle. Itse asennustyö voidaan suorittaa kätevästi ja nopeasti joko paineilmanaulaimella tai käsin. Oikein asennettuina Leijona-tuulensuojalevyt eivät päästä suoraa ilmavuotoa lävitseen ellei levyyn tehdä reikiä. Tuulitiiviinä, mutta hengittävänä rakennuslevyinä Leijona-tuulensuojalevyt suojaavat rakennuksen eristeitä ja auttavat osaltaan luomaan rakennukseen terveen hengitysilmän.

Leijona -tuulensuojalevyt ovat ekologisia, eikä niistä irtoa haitallisia päästöjä. Puhtautensa vuoksi Runkoleijonaa voi huoletta käyttää myös sisätalalevynä ja lisälämmöneristeenä. Leijona-levyille on myönnetty Rakennustietosäätiön eli RTS:n puhtaimman päästöluokan merkki, M1.

Teksti: Minna Rajala

AVOIN PUURAKENNUSJÄRJESTELMÄ SOPII HYVIN PIENTALORAKENTAMISEEN

Avoim puurakennusjärjestelmä perustuu kantavaseinäiseen, kerroksittain rakennettavaan puurankarakenteeseen. Järjestelmä on tarkoitettu määrämittäisiä valmisosia hyödyntävään paikalla rakentamiseen ja elementtirakentamiseen. Paikalla rakennettaessa talo pystytetään kerroksittain siten, että ala- ja välipohjat ovat työalustoja, joiden päällä kerroksen seinät kootaan vaakatasossa ja nostetaan pystyyn.

Järjestelmä sopii hyvin pientalorakentamiseen, mutta sitä käytetään myös rivi- ja kerrostalorakentamisessa. Järjestelmällä voivat rakentaa sekä ammattimaiset että omatoimiset rakentajat.

Yksilöllinen suunnittelu, vakioitu rakentaminen

Järjestelmä mahdollistaa yksilöllisen suunnittelun käyttäjän tarpeiden mukaan. Rakennuksen koko, muoto, pintaverhousmateriaalit, kalusteet, lämmitystapa ym. voidaan valita vapaasti.

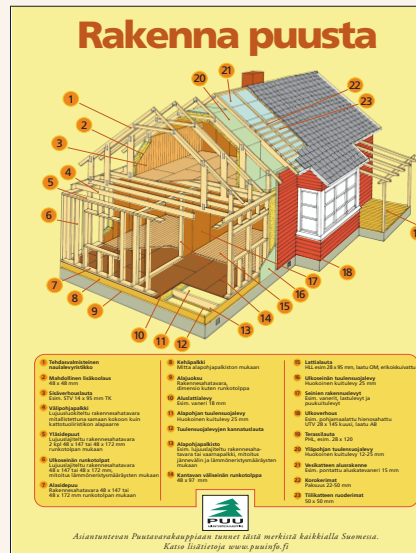
Vakioitu rakentaminen on yksinkertaista ja nopeaa, ja säästää näin kustannuksia. Järjestelmän idea on, että rungon perusosat ja näiden liitokset on vakioitu. Vakio-osat ovat määrämittäisiä ja mitoiltaan yhteensopivia.

Avoimen puurakennusjärjestelmän mukainen rakennuksen runko on edullinen, joten rakentamiseen varattuja rahoja voidaan käyttää asumisen kannalta tarkoituksenmukaisemmin, esimerkiksi sisäverhouksiin ja kalusteisiin.

Paikallarakentamisen periaate

Runko kootaan kerroksittain. Ensimmäisenä rakennetaan puurakenteinen alapohja perustusten päälle. Se toimii työalustana rakennettaessa ensimmäisen kerroksen seinä. Ne kootaan vaakatasossa työtason päällä valmiiksi seinäelementeiksi, jotka nostetaan pystyyn, tuetaan ja kiinnitetään paikalleen.

Ensimmäisen kerroksen seinärunkojen päälle asennetaan välipohjapalkit, joiden päälle kiinnitetään aluslattialevy. Näin saadaan uusi työalusta, jonka päälle toisen kerroksen seinät kootaan. Kattokannattajat kiinnitetään seinärunkojen päälle. Yksikerrok-



sisessä talossa kattokannattajat kiinnitetään heti kerroksen seinien valmis-tuttua.

Runkovaiheen jälkeen rakentamisen jatkuu vesikaton ja ulkoverhouksen asentamisella. Samoin ikkunat ja ovet kiinnitetään runkoon. Talotekniikan putket ja kanavat asennetaan, kun runko on valmis. Niiden asennuksen jälkeen runko eristetään ja levytetään, jonka jälkeen alkavat sisustus- ja viimeistelytyöt.

Vakioituiden rakennusratkaisut

Rungon liitokset ja kiinnitystavat ovat vakioituja. Ne ovat yksinkertaisia ja voidaan tehdä naulaamalla. Puutavaran loveuksia ei tarvita. Liitoksilla taataan rakenteiden kantavuus ja jäykkyys.

Runko voidaan eristää ja verhoilla monella eri tavalla. Lämmöneristys asennetaan yleensä vasta kokonaan valmiiseen runkoon, mikä on otettu huomioon liitosratkaisuissa. Eristemateriaalina voidaan käyttää sekä mi-

neraali- että puukuitueristeitä. Verhoilumateriaalit voidaan valita ta-pauskohtaisesti.

Eristys- ja verhoiluratkaisuilla vaikutetaan rakenteiden teknisiin ominaisuuksiin, kuten palonkestoon sekä äänen- ja lämmöneristävyyteen. Ulkonäköratkaisuihin järjestelmä ei vaikuta.

Tavaratoimitukset työmaalle

Rakennusaineet ja tarvikkeet kannattaa tilata työmaalle niin, että ne toimitetaan oikea-aikaisesti ja -määräisenä sovittuun paikkaan. Rakennus-tarvikkeiden pakkausjärjestyksessä otetaan huomioon myös asennusjärjestys, jolloin tarvikkeet voidaan ottaa käyttöön suoraan kuormasta. Rungon perusosien toimitusajat tulee ottaa huomioon aikataulua laadittaessa. Koska suuri osa tuotteista on kaupan vakiotuotteita, ovat niiden toimitusajat lyhyet.

Avoimen järjestelmän edut

Avoimen puurakennusjärjestelmän mukainen rakentaminen on yksinkertaista ja nopeaa. Järjestelmän ylivoimainen muodostuu mm. seuraavista seikoista:

- Työvaiheet ovat helppoja oppia
- Liitokset voidaan tehdä pelkästään naulaamalla
- Esivalmisteisten rungon osien työstötarve on vähäinen
- Rungon osat ovat pieniä ja keveitä, raskasta nostokalustoa ei tarvita
- Tarvittavat työkalut ja työmaakalusto on edullista hankkia ja helppoa käyttää
- Järjestelmä antaa suositukset teknisesti perustelluille ja laadukkaille rakennusratkaisuille



Päiväkirja osa 2 VILLA MARJALASTA

RUNKO. Päädyin Precut-tekniikkaan talon runkorakennetta mietittyäni. Siinä puutavara sahataan etukäteen ja tuodaan valmiina ja numeroituna paikalle. Rungon asentaminen on nopeaa, hukkapuuta jää vähän ja kaikki rakenteet ovat näkyvissä, joten omistaja tietää mitä ostaa. Precut systeemi on tavallaan uudenaikainen versio vanhasta pitkistä tavarasta paikalla rakentamisesta. (lisätietoa www.woodfocus.fi)

TAMMI-HELMIKUU 2006

Esivalinnan jälkeen pyysin tarjouksia kolmelta eri toimittajalta. Neuvottelut sujuivat kaikkien kolmen kanssa hyvin. Itselle pienenä vaikeutena oli saada tarjoukset vertailukelpoiseksi; mitä mikin ero materiaalisälloissa tai asennuksessa maksaa. Valitsin Honkatalot Töysästä. Alajuoksuista ja lat-tiavasoista runkoon ja katolla aluskatteeseen sekä ruoteisiin saakka kaikki tulee Honkataloilta ja heidän kauttaan hoituu myös rungon asennus. Keskusteluissa pöydän ääressä ja myös sähköpostitse vain tarkensimme materiaalivalintoja ja niiden vaikutuksia rakenteiden mittoihin. Yksi tavoitteeni on tehdä mallitalosta materiaaleiltaan mahdollisimman puhtas ja vähäkemikaalinen. Honkatalojen kanssa siitä oli helppoa sopia; kertopuut pois, liimapuut minimiin ja tilalle massiivipuuta. Samoin solumuovit ja polypropeenitiivisteet pois, ja tilalle huopanauhaa sekä pellavaa. (Honkatalojen ekopuutalosta lisätietoa www.honkatalot.fi)



IKKUNOITA laitoin reilummin eteläpuolelle jotta ilmaista auringon energiaa tulee etenkin kevättalven mittaan. Kun talo on melko perinteisen näköinen päädyin ikkunoissa samaan, ei mitään ihmeellisyyksiä vaan kestäviä, lämpöisiä ja laadukkaita puuikkunoita. Alumiinia en ikkunoihin halua. Puuta - ja vieläpä laatu-puuta - pitää mallitalon ikkunoiden mielestäni olla. Jos mainostettu "huoltovapaa ikkuna" tarkoittaa sitä että ikkunoita on vaikea tai mahdoton korjata, en niitä missään

nimessä talooni halua. Suosin ikkunoita jotka voi tarvittaessa vielä kymmenien vuosien kuluttua kunnostaa eikä automaattisesti tarvitse vaihtaa uusiin.

Useiden firmojen tuotteisiin tutustuttuani päädyin tilaamaan ikkunat Sydänpuu ikkunoilta / Tammisen sahalta Joutsasta. Kävimme siellä katsomassa tuotantoprosessia, varastoja ja malleja. Vakuuttavinta oli periaate, että 2 cm:llä pitää olla vähintään 16 vuosikasvu. Kyllä puulla ja puulla voi olla eroa! (lisätietoa www.sydanpuu.com)

Maaliskuun toinen viikko: Runko- ja kattomateriaalit saapuivat sovitusti Töysästä. Kuusi pakettia parrua, palikkaa ja lautaa; lopullisen paikkansa mukaan niputettuina ja päätyynsä numeroituna. Kattoristikot saapuivat suoraan Puukypiltä Kuopiosta. Nekin aikataulun mukaisesti, mutta minulle liian aikaisin, koska asennusporukka ei ole aloittanut



20.3.2006

Asennusporukka saapui. Honkatalot sopi asennuksesta längelmäisen Petteri Pieti / Rakennusliike Mainholdingin kanssa (www.mainholding.com). Osa rakennustiimiä oli vielä jäänyt viimeistelemään edellistä kohdetta mutta hyvä näinkin; alkuun päästään kahdellakin miehellä. Puolikkaan päivän jälkeen olikin jo huopanauhat levitettyinä perustusmuurien päälle, alapuut kiinni pultattuina ja lattiaparrutkin asennettuna - nopeaa! Loppuviikosta olivatkin jo talon muodot selkeästi näkyvissä.

Villa Marjalan työmaa on toinen TERVE TALO -messujen oheiskohteista. Messuajkaan työmaalla asennetaan ikkunoita pellavaisella karmitiivisteellä, lauantaina on mahdollisuus tutustua savikattotiilien asentamiseen. Myös ilmalämpöpumppujen asentaja on mallitalolla kertomassa laitteistoista ja niiden sijoittelusta. Tervetuloa poikkeamaan!

www.luomura.com/mallitalo

Mikko Tuononen

IITIN GRANIITTI Oy

ORVO TÖYRYLÄ

- Sahakivet
- Katulaatat
- Reunakivet
- Nupu- ja noppakivet
- Portintolat, rappukivet
- Perustuskivet

- Suoraan valmistajalta •
- Yli 30 vuoden kokemuksella •

Iitin Graniitti Oy

Orvo Töyrylä

Perheniementie 451, 47450 PERHENIEMI
Puh/Fax/Mob (05) 366 4095, 0400 809 0945
www.iitigraniitti.fi, orvo.toyryla@pp.inet.fi

Tapettitehdas

PIHLGREN JA RITOLA OY

PL 43, Satamatie 8, 37801 TOIJALA
(03) 542 1090

Antiikki-, entisöinti- ja tyyliapetteja sekä vanhoja suomalaisia perinneaihteita eri vuosisadoilta. Hengittävät pr-tapetit on painettu alkuperäisellä 160 vuotta vanhalla liimapainomenetelmällä. Värit on sekoitettu liituaan, sideaineena perunajauholiima.

www.tapettitalo.fi
palvelu@tapettitalo.fi



www.puupaa.com
gsm 040 7390 620

DT -KESKUS KUJVAKÄYMÄLÄ

"Pieniä ympäristötekoja

yhdessä asiakkaiden kanssa"

Suomen laajimmasta kuivakäymälävalikoi-masta löydät niin mökille kuin haja-alueenkin kohteeseen toimivan käymälä-laitteen ja laitteelle sopivan rakennuksen, sekä ratkaisut harmaiden vesien käsittelyyn. Teemme myös jätevesisuunnitelmia ja toimitamme kaikkia jätevesilaitteita.

Kyläojankatu 21, Tampere
puh. 03-356 4641

Myymäälä avoinna ma-pe 10-17 la suljettu
kesäaikaan 24.4.-30.9. ma-pe 9-17 la 9-14

www.kopli.fi dt-keskus@kopli.fi

Putkiremontin ei aina tarvitse olla painajainen

Merkittävä osa suomalaisesta rakennuskannasta on tullut siihen ikään, että putkiremontit ovat ajankohtaisia ja monissa tapauksissa ollaan jo jälkijunassa. Taloyhtiöissä käydään kiivaita keskusteluja ja ehkä kädenvääntöjäkin remontin toteuttamisesta. Rahallinen satsaus on merkittävä – monille osakkaille jopa ylivoimainen - ja asuminenkin omassa asunnossa voi olla mahdotonta tai vähintäänkin hankalaa kuukausikaupalla. Usein remonttipäätöksen tekeminen venyykin vuosien mittaiseksi ja putkisto saattaa sillä välin rapistua ja tiheä vesi voi johtaa vaikeisiin kosteus- ja homevaurioihin.

Useimmissa tapauksissa tästä revohkasta saattaisi kuitenkin olla mahdollista selvittää muutaman päivän asumishaitalla ja hyvin kohtuullisilla kustannuksilla vuoraamalla putket uudelleen. Käytännössä se tapahtuu siten, että vanhat putket puhdistetaan ja ne pinnoitetaan sisältä epoksihartsilla, jolloin rakenteita ei tarvitse purkaa. Menetelmää on käytetty mm. Ruotsissa jo toistakymmentä vuotta, mutta Suomessa sen käyttöönotto on jostain syystä ollut kovin hidasta. Sen vastustajiksi asettuneet perustelevat kantaansa usein mm. sillä, että tätä menetelmää käytettäessä elinkaarensa lopussa olevat kylpyhuoneet jäävät tässä yhteydessä saneeraamatta. Märkätilojen muuttaminen nykyisten rakentamismääräysten mukaisiksi on luonnollisestikin äärettömän tärkeää, mutta näitä kahta asiaa ei ole välttämätöntä nivoa yhteen, vaan ne voidaan toteuttaa myös erillisinä hankkeina. On myös huomioitava, ettei kaikissa asunnoissa kylpyhuoneremontit ole edes ajankohtaisia, vaan ne on mahdollisesti toteutettu jo tulevasta putkiremontista huolimatta tai tarvetta niihin ei muusta syystä ole. Uuden pinnoitusmenetelmän käyttäminen tulee joka tapauksessa sekä edullisemmaksi että vähemmän asukkaita raskittavaksi, vaikka kylpyhuoneetkin saneerattaisiin samassa yhteydessä.

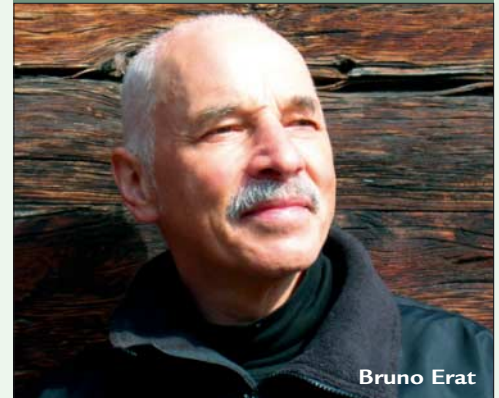
Dakki -menetelmällä saattaisi olla muitakin etuja kuin sen nopeus ja edullisuus. Perinteistä putkiremonttia tehtäessä näyttää usein unohdun, että saneerattavat rakennukset ovat peräisin niiltä ajoilta, jolloin asbestin käyttö eri materiaaleissa oli yleistä. Silti on tavallista, että asukkaat altistetaan rakennuspölylle tietämättä sen koostumusta, koska huolellinen asbestikartoituskin usein laiminlyödään. Jos perinteisten putkiremonttien vaatimat purkutyöt suoritettaisiin asukkaiden ja työntekijöiden terveyttä ja turvallisuutta kunnioittaen asianmukaisine suojaustoimenpitein, kustannukset olisivat vielä huomattavastikin suuremmat eikä alan osaajakaan olisi riittävästi tarjolla näille paisuville markkinoille. Menetelmä on huomionarvoinen myös tulevien kosteusvaurioiden ehkäisemisen kannalta, koska yhtenäisessä pinnoitteessa ei ole liitoskohtia, jotka usein ovat vuotovahinkojen syynä.

Hannele Rämö

Asumisterveysliitto Aste Ry



Vuoden 2006 VISIO arkkitehti Bruno Eratille



Vihreän Sivistysliiton VUODEN VISIO 2006 luovutettiin 20.3.2006 arkkitehti Bruno Eratille tunnustuksena Bromarvin ekologisen asuinalueen suunnittelusta. Eratin työ vaalii kestävän kehityksen mukaista arkkitehtuuria.

Alueen rakennuttaja on paikallinen Martta-yhdistys, joka päätti rakentaa kylän elävöittämiseksi uuden asuinalueen saamansa perinnön turvin. Tammisaaressa sijaitseva puurakenteinen Bromarvin ekokylä koostuu 20 asunnosta, lämmityskeskuksesta, biologisesta vedenpuhdistamosta, kierrätyskeskuksesta, kylätalosta (Marttatalo) sekä muutamasta varistorakennuksesta. Ekokylä puhdistaa itse jätevetensä ja tuottaa lämpönsä uusiutuville energialähteillä.

Ekokylä on rakennettu vanhaan maalaiskylään. Asuinyhteisö täydentää perinteistä ympäristöä ja tuo siihen eloa. Marttayhdistyksen toiveena oli tarjota lapsiperheille ja vanheneville ihmisille vuokra-asuntoja sekä antaa ihmisille mahdollisuus yhdessä tekemiseen, luonnonmukaiseen elämään ja luonnon läheisyyteen. Myös arkkitehti itse uskoo ihmisten hyvinvoinnin olevan syvässä vuorovaikutuksessa sosiaalisen ja rakennetun ympäristön sekä luonnon kanssa.

Bruno Erat on toiminut urallaan jo kauan kestävän kehityksen mukaisen arkkitehtuurin eteen. Hän on opettanut ekologista yhdyskunta- ja talosuunnittelua 25 vuotta TKK:ssa ja toteuttanut toimistossaan noin sata asuintaloa ja julkista rakennusta ekologisten periaatteiden mukaan.

Seuraavassa TERVE TALO -lehdessä Bruno Eratin artikkeli Bromarvin ekokylästä ja Kotikylä-hankkeesta Kirkkonummella.

MUURAUSSLEIRI

Luopioisissa toukokuussa

Muurari on parhaimmillaan työssään. Työn kautta hän pystyy myös parhaiten kertomaan tavoitteistaan ja sen avulla muurari myös tuottaa iloa asukkaille. Iloa, joka usein yltää jopa parin kolmen sukupolven taa.



Vähäpäästöinen puulämmitys edellyttää hieman huolellisuutta käyttäjältä. On käytettävä vain kuivaa puuta, jotka sytytetään päältäpäin.

Kansainvälisesti suosiota saavuttaneissa yhteisissä muurastapahtumissa ammattimiehet voivat työn avulla keskustella työtavoistaan, materiaaleistaan ja työkaluistaan. Joskus näissä tapaamisissa muurataan pizzauuni päätösjuhlaa varten ja muutama näyteuuni, jotka kaikki kuitenkin puretaan maan tasalle tapahtuman päättyessä.

Suomalaiset Tulisijat ry:n jäsenet muuraavat Luopioisissa kaksi tulisijaa oikealle asukkaalle oikeaan taloon. Tämä merkitsee totista ja haastavaa vastuuta osallistujille. Tapahtuman tarkoituksena on myös siirtää tietoa kokeneilta ammattimiehiltä nuoremmille. Vielä on tavoitteena osallistua keskusteluun puulämmityksen hyvistä ominaisuuksista esimerkin avulla. Kohteeseen rakennetaan uuden tutkimustiedon mukainen, vähäpäästöinen varaava takka. Sen avulla voidaan kertoa puulämmityksen kehityksestä myös julkisuudessa.

Tapahtumaan osallistuu omalla panoksellaan muurattuja tulisijoja lähellä oleva teollisuus. Työ alkaa torstaina 18 pvä ja tulisijat ovat valmiit sunnuntaina 21 pvä. Yhdessä ollaan melko tiiviisti, päivät muurataan, illalla on jokin luento ja tietysti sauna. Kokeneita ammattimiehiä on jo ilmoittautunut mukaan. Nuorille tulisijalalle juuri tulille muurareille tai alasta kiinnostuneille rakennusmiehille tarjoutuu mainio tilaisuus oppimiseen.

Yhteys: Heikki Hyytiäinen 0400 700311 tai heikki.hyytiainen@tulisydan.fi



MERKUR

Yleishyödyllinen rahoituslaitos

LAINAKOhteita

luomuviljely
ekologinen tuotanto
uusiutuvat energiamuodot
sosiaaliset ja kulttuurihankkeet

www.merkurpankki.net, info@merkurpankki.net

LUONNONMUKAINEN HYVINVOINTI



AURO

LUONNONMAALIT



- Tervamaalit
- Keittomaalit ym.
- Perinnemaalit

Myrkytön uutuustuote

nyt vain meillä
esim. laiturien ja terassien
rakentamiseen.

PINEKKO
mäntyöljykyllästetty
kestopuu

Katso www.pajutex.fi
tai soita 09-851 2101

tremax
- puunvalkaisuaine

Puuöljyt ja
vahat



Luonnonmaalit talosi parhaaksi

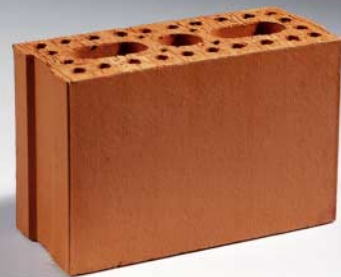
PAJUTEX OY

Upokaskuja 6-8, 01450 Vantaa
puh. (09) 851 2101, fax 851 2642
www.pajutex.fi
e-mail: pajutex@pajutex.fi

TUOTEUUTISIA

Uusi ja vanha, monipuolinen keksintö – TIILI

Terca-runkotiiliä menee 17 kpl/m²



Omakotitalon julkisivussa on sileä Tuohi-tiili

Tiilen monipuolisesta käytöstä ja uusista käyttöalueista kertoo seuraavassa Wienerberger Oy. Tiiliä käytetään täystiitalon runkoon, julkisivuun, vesikattoon, lattiaan, tulisijoihin ja savupiippuihin. Utta on tiililaatan käyttö sisustuksessa.

Uusi tiilikotirakenne

Utta Suomessa on myös modernissa tiilirakentamisessa yleistynyt Terca-tiilikotirakenne. Se koostuu runkotiilestä, lämpöeristeestä, tuulensuojalevyistä, tuuletusraosta ja julkisivutiilestä. Tuuletusrako on tutkimuksissa havaittu yllättävänkin tärkeäksi energiansäästön kannalta ja pitää lisäksi rakenteet varmasti kuivana. Runkotiili on kolme kertaa isompi kuin normaali-tiili. Ohutsaumamuurauksena kantavat rakenteet ja väliseinät nousevat äkkiä. Tiilen suurehkot pystysuuntaiset reiät mahdollistavat sähköputkien vetämisen tiiliseinän sisällä ilman roiloamista.

Tiilestä tehty massiivinen rakenne eristää hyvin ääntä, on paloturvallinen ja säästää lämmityskustannuksia. Rakenne ei juurikaan vaadi huoltoa ja se on 100 vuoden elinkaarikustannuksiltaan edullisin. Tiili ei sisällä mitään haitallisia huoneilmaan haihtuvia aineita. Se tasaa hyvin sekä kosteutta että lämpöä. Runkorakenne ei sisällä

mitään lahoavia rakenneosia eikä siinä tarvita erillistä höyrysulkuu. Näin talon ulkoseinärakenne voi olla samalla kertaa sekä hengittävä että tiivis. Hengittävyydellä taataan asunnon oikea kosteustasapaino ja samalla terveellinen huoneilma.

Ekologinen tiili

Tiili on ekologinen ja kierrätettävä. Vain valmistuksessa tarvitaan energiaa tiilenpoltoon, mutta sen jälkeen

tiilirakenne ei vaadi huoltoa tai korjausta. Tiilenvalmistus on luonnonmukaista tuotantoa. Savenottoaika maaisemoidaan ja voidaan ottaa esim. viljelyyn tai metsänkasvatukseen. Wienerberger -konserni on maailman johtava tiilenvalmistaja ja Terca-tiiliä valmistavat Suomessa Korian ja Lappilan tiilitehtaat.

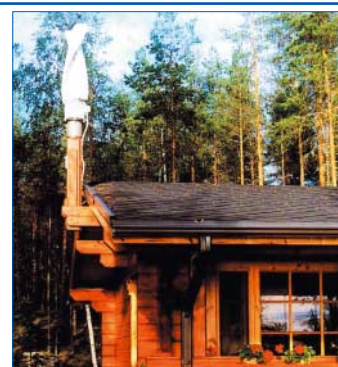
Lisätietoja:
<http://www.wienerberger.fi>

Mökkivaloa tuulesta

Kaunis, äänetön ja turvallinen Windside-pienoistuulivoimala tuo sähköt sinne, missä verkkovirtaa ei ole saatavilla. Luotettava akunlatausjärjestelmä ympäri vuoden esim. mökeille ja veneisiin.



Tel: +358 208 350 700 finland@windside.com www.windside.com



Ammattilaiset palveluksessasi



suunnittelupalveluja

Arkkitehtitoimisto Hanna Lyytinen Ky

Mäntykatu 4, 33200 Tampere
Puh. 03-2225 254, 0400-633 866, fax. 03-2606 222
www.kolumbus.fi/arkkitehtitoimisto.lyytinen
Uudis-, korjaus-, muutos-, täydennysrakennus- ja
restaurointisuunnittelua

Arkkitehtitoimisto Lindholm-Raatikainen Oy

Puutikkalanraitti 98, 14960 Puutikkala
Puh. 050-375 2503 / Mika Raatikainen
0400-669 868 / Carita Lindholm-Raatikainen
Arkkitehtisuunnittelua, korjaussuunnittelua,
3D-mallinnusta, dokumentointia

Arkkitehtitoimisto Tomi Järvelin Design Oy

Tampere / Kangasala
Puh. 03-377 3700
arkkitehtitoimisto@jarvelin.fi, www.jarvelin.fi
Rakennusalan osaamista ja kokonaisvaltaista palvelua
pientalo-kohteista teollisuuslaitoksiin jo 20 vuotta.

Harri Metsälä, arkkitehti SAFA

Kauppilantie 33, 36430 Sahalahti
Puh. 040-832 8552
Perinnetietoista arkkitehtuuria 25 vuoden kokemuksella

Suunnat Arkkitehtuurin työhuone, Antti Järvinen

Toivontie 2, 36200 Kangasala
Puh/fax. 03-377 4570, 050-570 2275
suunnat@yritys.soon.fi
Asuntosuunnittelussa arvostamme hengittäviä ja
terveellisiä materiaaleja.

Arkkitehtitoimisto Kolmas Iho Oy, JP Riuttamäki

Versokuja 10, 00710 Helsinki
Puh. 040-540 4699
jpriutta@cc.hut.fi
Luonnonmukainen, terveellinen ja ekologinen asuminen

Arkkitehtuuritoimisto Pertti Toivari

MARRAKES
Puh. 0400-873 313
pertti.toivari@elisanet.fi

Tmi Ari Toivari

Uuden Ajan Mummonmökkit
Puh. 040-595 0164
atoivari@luukku.com

Rakennussuunnittelu Aimo Pakkala

Marjatie 1, 36420 Sahalahti
Puh. 040-732 6680
aimo.pakkala@kolumbus.fi
Pientalosuunnittelua, valvontaa, rakentamisen neuvontaa

rakennuspalveluja

Rakennustyöliike Tarmo Ahonen

Kanavanrannanpuisto 2, 53300 LAPPEENRANTA
Puh : 0500-246810
tarmo.ahonen@rakennustarmo.fi www.ruokokatto.com
Ruokokattoja asuin - vapaa-ajan rakennuksiin, myös
ruokokattoiset huvimajat, puutarhakatokset ja julkiset infotaulu/
katokset rakennelmineen.

luonto-, ohjelma- ja opaspalvelut

Eränelo Tmi

Heikki Närvänen
Puh. 0400-734174
e-mail. hessu@eranelo.fi
www.eranelo.fi
Eräopas- ja ohjelmapalvelua, sekä erä- ja luontoalan koulutusta

T:mi Merja Markkula

Tursolantie 41, 36430 Sahalahti
Puh. 040-557 4434
merja.markkula@uta.fi
Hanke- ja projektitehtäviä. Auktorisoitu matkailuopas alueella
Kangasala, Kuhmalahti, Luopioinen, Pälkäne ja Sahalahti

Ammattilaiset palveluksessasi

- palsta on oiva paikka alojensa ammattilaisille tarjota palvelujaan sekä muille yrityksille että suoraan kuluttajille.

Ota edullinen vuosisopimus ja anna palstan hoitaa yhteydenotot sinulle.

Soita puh. 040-511 4460 ja varaa paikkasi seuraavaan lehteen.

Varaukset seuraavaan lehteen kesäkuun loppuun mennessä.

Muista perinteet kun korjaat vanhaa

Perinteiset korjaustavat ovat edelleenkin varmin ja turvallisin vaihtoehto vanhan korjauksessa. Markkinoille pyrkii jatkuvasti uutuustuotteita ja menetelmiä jotka pyrkivät ratkaisemaan yksinkertaisia ongelmia rakennetta monimutkaistamalla. Esimerkiksi ajansaatossa vetoisaksi käynnyttä rintamamiestaloa opastetaan oikein yliopiston avustuksella eristämään polyuretaanilevytuotteilla. Rakenteen yksinkertainen fyysikaalinen toiminta muuttuu ennalta arvaamattomaksi.



Rakennusperinne on periytynyt tietoa rakentamisesta, virheistä oppimista pitkällä aikajänteellä. Rakennusperinteen seulomat menetelmät ja materiaalit ovat kansantajuisia ja helppoja, niiden ainoa ongelma on että niitä ei markkinoita yhtä voimallisesti kuin uutuustuotteita. Rakennusperinteen viisaudet pitävät pintansa hirsirakennusten siirroissa, korjauksissa ja kunnossapidossa. Rakennusperinteen eräänlainen helmi on rintamamiestalo jonka kunnossapito perinteitä kunnioittaen on arvostettava kulttuuriteko.

Lisää tietoa temasta Terve talo messuilla

Aki Sulonen, rakennusrestaurioija

Green Toilet 330®
Käänteentekevä ratkaisu niin kesämökin huussiin kuin suurkohteisiin:

- Kompostoiva • Ekologinen • Hajuton
- Rajaton kapasiteetti • Pitkät huoltovälit
- Kestävä • Nerokas nestekäsittely • Pienet käyttökustannukset • Ei vaadi vettä eikä sähköä

LISÄTIEDOT: Pikku Vihreä Oy
Taallentehtaankatu 6, 20750 Turku. Puh: (02) 242 1089
www.pikkuvihrea.fi

Erikoisostokas

- Puretut ja ylijäämämateriaalit
- Eko- ja perinnemateriaalit

www.tampereenrakennustori.fi

TAMPEREEN RAKENNUSTORI OY
Ahlmanintie 72, 33800 Tampere
Puh. (03) 3141 6600 fax (03) 3141 6655

TIERRAFINO -TUOTTEILLA UUTTA ILMETTÄ SISUSTAMISEEN LUONNONMUKAISESTI

Tierrafino Clay -sisustuslaasti

Värillinen savilaasti kuiviin sisätiloihin. Mahdollista lisätä tehosteita: olkea, helmiäistä

Tierrafino Paint -sisustusmaali

Luonnonmukainen, täyshimmeä savimaali kuiviin sisätiloihin

Tierrafino Stone -tadelakt

Aito marokkolainen kalkkilaasti kuiviin ja kosteisiin sisätiloihin.



UUTUUKSIA:

Tierrafino Lustro
kiiltävä, stucco lustro -savimaali

Tierrafino T-paint
tekstuurisavimaali sisämaalaukseen

DECOS
- arjen ylellisyyttä maailmalta -

Näyttelytila: Kuonomäentie 1, Klaukkala (avoinna sopimuksen mukaan)

www.decos.fi Puh. 09 853 1941

Seuraavassa Terve talo -lehdessä mm.

- Puusisustamisella laatua
- Puukeittiö on elämäntapa
- Kymmenen vuotta kokemuksia Liperin Marjala-ekotalosta
- Terve Talo -messujen satoa
- Villa Marjalan ja Uuden Ajan Mummonmökin kesän kuulumiset

Varaa ilmoitustilasi ajoissa, sillä lehti ilmestyy jo elokuun alkupuolella. Soita numeroon 040 511 4460 tai 0400 734 174 ja tee varauksesi ennen lomille lähtöä kesäkuussa!

TILAA TERVE TALO -LEHTI. SOITA 040 535 9417.

TERVE TALO

AURATALOT OY

LUONNONMUKAISIA
TALOPAKETTEJA
MITTATILAUSTYÖNÄ

www.auratalot.fi

Puh. 09 8137490



Mikkolan navetta

rakentamisen tietotaitoa
ostoksia ja elämyksiä

NAVETAKALLERIA

4.4.-1.5.
KEVÄTKATTAUS

9.5.-25.6.
RAKKAUDESTA PELLAVAAN

1.7.-27.8.
MOOTTORISAHATAIDETTA PUUSTA

TERVE TALO-NÄYTTELY

terveellinen, ekologinen ja luonnonmukainen rakentaminen
www.luomura.com

INNO-NÄYTTELY

kaiken maailman keksintöjä

KIMIKO -MYYMÄLÄ

sisustus- ja lahjatavarat, pellavavaatteet
www.silkkikimiko.fi

MUMMONMÖKKI -HANKE

enemmän sisältöä vähemmällä neliöllä
www.luopioinen.fi

T:MI MERJA MARKKULA

seudun auktorisoitu matkailuopas
Kun suunnittelet retkeä, soita 040 557 4434



Tervetuloa kesäretkelle!

Mikkolan navetta

Keskitie 5 E
36760 Luopioinen

Myymäla ja näyttelyt
avoinna ti-pe klo 11-17, la 9-14
kesällä su klo 11-17

näyttelyihin vapaa sisäänpääsy!

AURO
ekologinen maalaaminen
ja terveellinen asuminen

www.auro-luonnonmaalit.com puh: 040 - 50 56 792

Pihakalusteet
Aidat, Portit
Kutterinpuru-
seinäelementti

HOLLO

Niinijoentie 403
32410 NIINIJOKI
Puh. (02) 768 8129
Gsm. 050 556 6528
Fax. (02) 768 8228
T:MI HOLLMARK

MYYTÄVÄNÄ TASOKAS UUSI OMAKOTITALO AITOSSA

Talo on kaksikerroksinen ja sisältää hyvät ullakkotilat,
valmistuu kesällä 2006.

Tilat: asuinkerros 4 h + k, kerrosala 112,4 m²
alakerta 3 h +k+s, -" - 112,4 m²
autotalli + 2 varastoa
Oma tontti 1754 m².
Alakerran varustetasoon mahdollisuus vaikuttaa.

Hinta: 295.000,00 €

Osoite: Viljamintie 6

Esittely TerveTalo -messuilla kohteessa ja Luopioisten Säästö-
pankin osastolla n:o 8. Muulloin sopimuksen mukaan:
Veikko Jokela 040-5409305 tai Harri Laaksonen 040-5409304.

Myynti:

Raktek Kukkia Oy
rakennusliike
Lipeistentie 34
36760 LUOPIOINEN

Veikko Jokela
040 5409305
fax 03 5361210
jokela@raktekkukkia.inet.fi

Harri Laaksonen
040 5409304
laaksonen@raktekkukkia.inet.fi

Rahoitus:

 **Luopioisten
Säästöpankki**
www.luopioistensaastopankki.fi



Perinteinen savikattotiili on kaunis, luonnollinen ja edullinen vesikate. Aito tiilikatto säilyttää kauneutensa vuosisatoja ja on käytännössä huoltovapaa. Valitse laajasta valikoimastamme tiilikate ja talosi arvo säilyy.

Wienerberger Oy Ab
Strömberginkuja 2 · 00380 Helsinki
puh. (09) 56 558 70 · fax (09) 56 558 710
www.wienerberger.fi

Keraamiset kattotiilet. Luotu ihmiselle.

KORAMIC