

araviesti

Erikoisnumero Innovatiivista kehittämistä

ARKKITEHTIOPISKELIJAT SUUNNITTELIVAT KOHTUUHINTAISTA ASUMISTA VUONNA 2049

sivu 34



**KOHTI
ENERGIAPIIHIÄ
ASUMISTA**

**HYVÄÄ
ASUMISTA
KAIKILLE**

**UUSIA MAHDOLLISUUKSIA
PUU- JA MODUULI-
RAKENTAMISELLA**



- 4 ARA edistää** energiatehokasta asumista ja uusiutuvan energian käyttöä
- 6 Uusia mahdollisuuksia** puu- ja moduulirakentamisella
- 8 Kaikille** esteetöntä ja yhteisöllistä asumista
- 10 Kokonaisvaltaista suunnittelua** kiinteistökehitykseen
- 12 Asukas tuki-** ja palveluasumisen keskiössä
- 14 Suomen ensimmäiset** nollaenergiakerrostalot
- 18 Onnelanpolku** – vanhasta uutta
- 20 Kaaripolun palvelukoti** – edullista asumista passiivitasoisessa palvelutalossa
- 22 Lantti-talo viitoittaa** tietä nollaenergiatasoon
- 25 Passiivitasoinen pientaloalue** Naantalissa
- 28 Innova** – lähiökerrostalo saneerataan passiivienrgiatasolle
- 30 Näkökulma:** Energiatehokkaan rakentamisen seurauksia kerrostaloissa
- 31 Pienasuntoja moduulitekniikalla** teräskennoja hyödyntäen
- 30 Palvelutalo moduulitekniikalla** puisista tilaelementeistä
- 34 Peltosaari** – asuinalueen imago uusiksi
- 36 Esteettömyys ja yhteisöllisyys** kohtaavat Jätkasaaren innovaatiokorttelissa
- 38 Käpytikka-talo** – käyttäjälähtöinen koti kehitysvammaisille nuorille
- 41 Näkökulma:** Näkökulmia asuntorakentamisen haasteisiin nyt ja tulevaisuudessa
- 42 ARA asunto 2049**
- 46 Kohti asuntorakentamisen** uutta arkipäivää

JULKAISIJA:

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA)
PL 30, Vesijärvenkatu 11 A, 15141 Lahti
puh. 020 610 125
www.ara.fi

KANNEN KUVA:

ARA-Asunto 2049 -kilpailun
1. palkinnon saanut ehdotus
Homer. Tekijä Mikki Ristola.

TOIMITUSKUNTA:

Helena Berg, ARA
Lauri Paronen, ARA
Sampo Vallius, ARA

ULKOASU:

Mainostoimisto MBE Oy

PAINATUS:

Edita Prima Oy, 2013

ASUMISEEN LIITTYVÄN KEHITTÄMISEN TARPEET KASVAVAT



Kiinteistökannan ikääntyessä ja asumistoi-
veiden muuttuessa asumiseen liittyvät
kehittämistarpeet kasvavat. Energia- ja
ilmastonäkökohdat, yhdyskuntaraken-
teen tiivistäminen ja liikkumisen sekä
palvelujen tehokkuusnäkökohdat – asumisen kohtuu-
hintaisuutta unohtamatta – pakottavat miettimään uu-
sia ratkaisuja niin vanhaan asuntokantaan kuin uudis-
rakentamiseen.

Valtion asuntorahasto -virasto (ARA) muuttui Asu-
misen rahoitus- ja kehittämiskeskukseksi vuoden
2008 alusta. Samalla ARA sai uusiksi tehtäviksi asu-
misen, rakentamisen, peruskorjaamisen sekä asuin-
alueiden kehittämistehtävät painottuen erityisesti
sosiaalisen asumisen kehittämiseen.

Käytössämme ei alkuvuosina ollut erityistä kehit-
tämiseen suunnattua rahoitusta. Tämän vuoksi ra-
hoitusta etsittiin kumppanuuksia kehittämällä muun
muassa Tekesin ja Sitran kanssa. Käynnistimme Asu-
misen uudistaminen 2009–2012 -projektin, johon
kutsuimme laajasti mukaan sosiaalisen asumisen
toimijoita eri puolilta maata.

Projektin keskeisiä tavoitteita olivat ekotehokkaan
ja elinkaaritalousrakentamisen ja korjausra-
kentamisen monistettavien ratkaisumallien kehit-
täminen. Tavoitteina oli myös etsiä uusia ratkaisu-
malleja erityisasumiseen, parantaa asuntoalueiden
energiatehokkuutta ja kokonaisvaltaista uudistamis-
ta sekä löytää tapoja tiivistää ja eheyttää yhdyskun-
tarakennetta kestäväällä tavalla.

Tavoitteisiin kirjattiin myös uusiutuvan energia
käytönnoton ja alueellisten energiaratkaisujen edis-
täminen sekä vanhan asuntokannan kehittäminen.
Lisätavoitteina oli edistää uusia asumisen uudista-
miseen liittyviä toiminnan ja toteuttamisen yhteis-
työmalleja ja tukea innovatiivisia kokeilu- ja koera-
kentamishankkeita.

Projektissa on kehitetty myös mallia kuntien
asunto- ja maankäyttöstrategioiden suunnitteluun.

Uudet innovaatiot olivat työssä kes-
keisessä asemassa.

Projektin alussa hankkeita rahoitet-
tiin korkotukilainoilla ja niihin kytketyllä
kumppaneilta kanavoiduilla kehittämisrahoi-
tuksella. Toisessa vaiheessa ARA sai erillisen kehittä-
mismäärärahan vuonna 2010, jonka jälkeen kump-
panien rahoituspanosta voitiin korvata ARAn omalla
kehittämisrahoituksella. Yhteistyön tuloksena on
toteutettu koerakentamishankkeita erityisesti ener-
giatehokkuuden kehittämisessä.

Erilaiset nolla- ja passiivitaloratkaisut sekä muun
muassa Suomen ensimmäinen palvelutalo passiivi-
periaatteella sekä kokonainen passiivipientaloalue
ovat saaneet huomiota. Tärkeinä yhteistyökumppa-
neina ovat toimineet myös VTT, Aalto-yliopisto, Hel-
singin yliopisto sekä lukuisat alan karkiasiantuntijat.

Myös teollisen rakentamisen ja korjaamisen uusia
ratkaisumalleja on viety käytännön toteutukseen.
Päähuomio pilottihankkeissa on ollut kehittää ARA-
asuntokantaa ja rakentamista. Energiatehokkuuden
ja elinkaaritekijöiden painotukset ovat olennaisia
ympäristönsuojelun lisäksi myös asumiskulujen
alentamisessa. Hankkeista saatu tieto on tärkeä ja
rohkaiseva: energiatehokkaat ratkaisut ovat jo nyt
mahdollisia lähes tavallisen rakentamisen hinnalla.

Käsillä olevassa julkaisussa on esitelty kattavasti
erilaisia hankkeita ARAn kehittämistoiminnan en-
simmäisiltä vuosilta. On tärkeää, että kehitetyt uudet
mallit saataisiin laajasti alan käyttöön. Asuntokan-
nan ikääntyessä ja asumistarpeiden muuttuessa ke-
hittäminen on toivottavaa – hyvät tulokset osoittavat
että se on myös mahdollista.

Yhteistyöstä kiittäen,

HANNU ROSSILAHTI

ylijohtaja
ARA

ARA EDISTÄÄ ENERGIA- TEHOKASTA ASUMISTA JA UUSIUTUVAN ENERGIAN KÄYTTÖÄ

Energiatehokkaan rakentamisen tukeminen on yksi ARA:n päätavoitteita. Parhaat tulokset saadaan, kun energiansäästö otetaan huomioon jo suunnittelun alussa.

Uusiutuvaa energiaa ovat aurinko-, tuuli-, vesi- ja bioenergia, maalämpö sekä aalloista ja vuoroveden liikkeistä saatava energia. Bioenergiaa ovat puolestaan puuperäiset polttoaineet, peltobiomassat, biokaasu ja kierrätys-polttoaineiden biohajoava osa. Aalto- ja vuorovesienergian tuotannolle ei Suomessa ole sopivia olosuhteita, eikä niillä siten ole merkitystä energian-tuotannossamme.

Motiva



*Rakennus- ja kiinteistöala ovat Suomessa keskeisessä asemassa **energiatehokkuuden** parantamisessa. Energiatehokkuutta ovat lämmön, sähkön ja veden kulutuksen mahdollisimman alhainen taso. Lisäksi on suositeltavaa käyttää uusiutuvaa energiaa.*

ARA edistää uusiutuvan energian käyttöä ja energiatehokkuuden parantumista, koska ne hyödyttävät taloudellisesti sekä asukkaita että kiinteistönomistajia ja lisäävät asumismukavuutta.

ARA on osallistunut erilaisiin energiatehokkuutta edistäviin tutkimus- ja kehittämishankkeisiin ja suosittelee energiatehokkuuden huomioimista mahdollisimman aikaisessa vaiheessa sekä uudis- että korjaushankkeissa. Uusiutuvaa energiaa hyödynnetään ARA-tuotannon hankkeissa muun muassa aurinkoenergia- ja maalämpöjärjestelmien avulla.

Hyvällä suunnittelulla kohtuuhintaisia ratkaisuja

ARA suhtautuu uusiutuvan energian käyttöön positiivisesti ja uskoo, että hyvällä

hankesuunnittelulla on mahdollista päästä myös kohtuuhintaisiin ratkaisuihin. Uusiutuvan energian hyödyntäminen yleistyy sitä mukaa kun järjestelmien kustannukset laskevat. Eri järjestelmien käyttömahdollisuudet on selvitettävä tapauskohtaisesti. Järjestelmistä ja ratkaisusta saatava hyöty suhteessa kustannuksiin on keskeisessä roolissa. Edellytyksenä uusien teknologioiden ja tuotteiden tarkoituksenmukaiselle ja kestäväälle hyödyntämiselle on hyvä suunnittelu ja rakentamisen laatu. Mitä vaativampia hankkeet ovat teknisesti, sitä tärkeämpää on yhteistyö eri toimijoiden välillä.

Passiivitalohankkeita on jo mahdollista toteuttaa ARA-tuotannossa. Passiivitalon määritelmään kuluva alhainen lämmitysenergian ja primäärienergian tarve sekä alhainen ilmanvuotoluku.

Toistaiseksi nettonollaenergiatalojen

tai edes lähes nollaenergiatalojen rakentaminen on haastavaa ARA-tuotannossa, mutta ei täysin mahdotonta. Tulevaisuudessa kustannustason uskotaan laskevan. Odotamme aihepiiriin liittyvän koulutuksen lisääntyvän. Rakentamisen taustalla olevat lainsäädännölliset tekijät voivat joko jarruttaa tai vauhdittaa nollaenergiarakentamista. Plusenergiarakentaminen ei ole vielä mahdollista ARA-tuotannossa. Toiminnassa pitää kuitenkin ottaa askel kerrallaan kohti ratkaisuja, joissa huomioidaan paremmin uusiutuva energia ja energiatehokkuus, koska lähes nollaenergiatalojen rakentaminen on tulevaisuudessa vaatimuksena uudistuotannossa.

ARA tukee innovatiivisia uusiutuvan energian käyttöön ja energiatehokkuuteen liittyviä pilottihankkeita mahdollisuuksien mukaan, normaalin ARA-tuotannon ohella. ■

UUSIA MAHDOLLISUUKSIA MODUULI- JA PUURAKENTAMISELLA

Esivalmistettuja osia hyödyntävä
rakentaminen voi ratkaista monta
rakentamisen nykyongelmaa.

Moduulirakentaminen tarjoaa asumi-
seen uusia ratkaisuja. Sen avulla voi-
daan lyhentää rakentamisaikaa, tasata
rakentamisen kausivaihteluja, parantaa
rakentamisen laatua, hillitää rakennus-
kustannuksia ja helpottaa työvoiman saatavuutta.

Kohtuuhintaista asuntotuotantoa ja korjausrakentamis-
ta voidaan toteuttaa jo nykyisellään erilaisilla moduuleilla,
mutta hankesuunnitteluun tarvitaan tällöin uudenlaista
ajattelua. Moduulirakentamista hyödynnetään ARA-tuo-
tannon uudishankkeissa ja vanhan asuntokannan kor-
jaushankkeissa toistaiseksi varsin maltillisesti, mutta ARA

uskoo volyymin kasvavan. Volyymin kasvaminen riippuu
tilaajaorganisaatioiden tahtotilasta sekä tarjoajapuolen
ratkaisuisista ja kyvystä markkinoida uusia ratkaisuja.

Lisää vaihtoehtoja markkinoille

Puurakentamisella on Suomessa pitkät perinteet. Puura-
kentamisen volyymit kasvavat tulevaisuudessa ARA-tuo-
tannossa ja ARA-asuntokannan korjaamisessa sitä mukaa
kun puumoduulit ja -elementit kehittyvät. Puurakenta-
mista kohdellaan ARAssa tasavertaisesti muiden raken-
nusmateriaalien ja -tuotteiden kanssa. Puurakentami-
sen hintakilpailukyky mahdollistaa erilaisten ratkaisujen
käytön ARA-tuotannossa jo tällä
hetkellä.

ARA toivoo moduuli- ja puura-
kentamisen tuovan markkinoil-
le lisää vaihtoehtoja hankkeiden
toteutukseen. Tehokkuus ja ym-
päristöarvot on tärkeä ottaa huo-
mioon ratkaisujen suunnittelus-
sa. Ratkaisujen pitää olla myös
helposti tilattavissa. ARA uskoo,
että markkinoille tulee uusia toi-
mijoita kysynnän kasvaessa, ja
tämä lisää kilpailua.

ARA haluaa olla tukemassa
innovatiivisia moduuli- ja puu-
rakentamiseen liittyviä pilot-
tihankeita mahdollisuuksien
mukaan. ■

Teolliset rakennusosat ovat mahdollisim-
man pitkälle tehdasolosuhteissa esivalmistettuja.
Teollisesti valmistettavien rakennusosien valmis-
tuksen etuina ovat hallitut valmistusolosuhteet
ja tuotannon laadun tasaisuus.

Moduulirakentaminen eroaa normaaliraken-
tamisesta siten, että moduulirakentamisessa
työmaalle kuljetetaan mahdollisimman valmiita
moduuleja, jolloin rakentaminen varsinaisella
työmaalla vähenee. Suurimmat haasteet
moduulirakentamisessa ja esivalmistusasteen
nostamisessa syntyvätkin suunnitteluprosessin
muutoksesta sekä logistiikasta.

**Teolliset ratkaisut korjausrakentamisessa,
RIL 258-2011**



Puun käytön lisääntyminen rakentamisessa vähentää osaltaan Suomen kasvihuonekaasupäästöjä. Puurakentamisen suurimmat kasvumahdollisuudet ovat suurimittakaavaisessa rakentamisessa, kuten kerrostalorakentamisessa, lähiötalojen julkisivujen energiakorjauksissa sekä lisäkerros- ja täydennysrakentamisessa.

Työ- ja elinkeinoministeriö, 2012

*Moduuli-
rakentamisella
voidaan tuottaa
kohtuuhintaista
asumista.*

KAIKILLE ESTEETÖNTÄ JA YHTEISÖLLISTÄ ASUMISTA

Esteetön asuminen on kaikkien etu. Kuka tahansa meistä voi jossain elämänsä vaiheessa tarvita esteetöntä ympäristöä arjessaan.



Esteettömyys tarkoittaa ennen kaikkea saavutettavuutta, eli asunnon, tilan, palvelun tai muun vastaavan kohteen helppoa lähestyttävyyttä erityavoin toimintaesteisten henkilöiden näkökulmasta.

Esteettömyys pitää sisällään paljon mitoitukseen liittyviä tavoitteita, kuten vaikkapa pyörätuolikäyttäjän huomiioon ottaminen kaikessa rakennussuunnittelussa, mutta myös erilaisia aistien vajaatoimintoihin liittyviä seikkoja. Esteettömyyttä on esimerkiksi kaikumaton ja hyvä akustiikka tai selkeät opastekilvet ja riittävä valaistus.

Esteetön ympäristö on hyvä kaikille

Esteettömyys on tärkeää kaikessa rakentamisessa, sillä kuka tahansa voi vam-

mautua ja tarvita apuvälineitä vaikkapa vain tietyn ajanjakson elämässään. Esteetön kulkuympäristö on pääsääntöisesti hyvä kenelle tahansa.

Saavutettavuuden merkitys korostuu entisestään, kun suomalaiset ikääntyvät kiihtyvällä vauhdilla. Jotta kasvava ikääntyneiden joukko voisi asua mahdollisimman pitkään omissa kodeissaan, tarvitaan Suomessa vuoteen 2030 mennessä yli 700 000 uutta esteetöntä asuntoa. Näin arvioidaan vuonna 2012 valmistuneessa Ikääntyneiden asumisen kehittämisohjelman raportissa.

Tavoitteeseen pääsemiseksi tarvitaan valtion panostusta – sosiaalisen asuntuotannon edistäjänä ARA on avainasemassa. Enää ei ole varaa tehdä yhtäkään esteellistä asuntoa.

ARA haluaa edistää asuntojen ja asuin-

rahoittamiltaan kohteilta esteettömyyselvityksen. Hankeohjauksessa pyritään arvioimaan esteettömyyteen liittyviä osa-alueita, kuten asuntojen saavutettavuutta sijainnillisesti ja asuntojen ja asuinrakennusten sisäistä esteettömyyttä. Erityisryhmien asumisessa esteettömyysvaatimukset ovat tavallistakin keskeisempiä.

ARA on mukana kehittämässä esteettömyystyökaluja ja -tietokantoja. Tällaisia ovat muun muassa it-Arvi-esteettömyyden arviointityökalu ja ARVI-tietokanta, jota kehitetään paremmin esteettömyyssuunnittelua palvelevaksi tietopankiksi.

ARA on ollut myös mukana Ikä-Aske-työryhmässä. Se on rahoittanut kehitysvammaisten yksilöllisen ryhmäasumisen hanketta, Koti kaikille ja ympäristöministeriön julkaisua ”Asuinrakennusten ja pihojen esteettömyyden tila”.

Kohti uutta yhteisöllisyyttä

Viime aikoina on puhuttu paljon yksilökeskeisen yhteiskunnan muutoksesta, tai sen muutostarpeesta, kohti uutta yhteisöllisyyttä. Yhteisöllisyys tarkoittaa asumisen näkökulmasta muun muassa turvallisuuden ja yhteenkuuluvuuden tunnetta omassa asuinyhteisössä ja sen osana.

Syrjäytyminen, yksinäisyys ja lähiympäristössä koetut turvallisuusuhat vähenevät huomattavasti, jos naapurit ovat tuttuja ja lisäksi aktiivinen osallisuus yhteisön toimintaan tuo elämään positiivista sisältöä.

Toisaalta yhteisöllisyyden tulee olla vapaaehtoista ja siksi jokaiselle tulee taata myös mahdollisuus riittävään yksityisyyteen. Hyvässä asuinympäristössä ovat läsnä julkinen, puolijulkinen, puoliyksityinen ja yksityinen tila.

ARA on mukana monissa yhteisöllisyyttä tutkineissa ja kehittäneissä hankkeissa. Tällainen on muun muassa vuonna 2012 valmistunut Tampereen teknillisen yliopiston arkkitehtuurin laitoksen MONIKKO-hanke.

Pyrimme osaltamme varmistamaan, että ARA-rahoitteisissa kohteissa olisi luontevia paikkoja vapaaehtoisen yhteisöllisyyden syntymiselle. Yhteisöllisyys ei synny pakottamalla, eikä rakennettu ympäristö itsessään sitä synnytä, mutta sen tehtävä on toimia mahdollistajana.

Varmimmin yhteisöllinen asumiskohde muodostuu siten, että asukkaat itse joko tuntevat toisensa entuudestaan tai heillä on muita yhdistäviä tekijöitä. Parhaimmillaan yhteisöllisyyden mahdollistava asuin-ympäristö jopa helpottaa erilaisuuden kohtaamista ja edistää suvaitsevaisuutta. ■

*Suomessa tarvitaan
700 000 uutta
esteetöntä asuntoa.*



Kiinteistökehitys on toimintaa, jonka tarkoituksena on investoinneilla lisätä yksittäisen kiinteistön tai tietyn alueen ja sen kiinteistöjen arvoa. Kiinteistökehityksen kohteena voi olla esimerkiksi kiinteistön raakamaan muodostava maa- tai vesialue, kiinteistöön kuuluva tontti tai tontilla sijaitseva rakennus tai sen osa. Kiinteistökehitys voi kohdistua joko suunnitella olevaan kiinteistön osaan tai jo olemassa olevaan kiinteistöön ja sen osiin.

Rakli, 2012

KOKONAISVALTAISTA SUUNNITTELUA KIINTEISTÖ- KEHITYKSEEN

ARA-tuotannon hankkeissa omistus- ja vuokratonttien hinnat ovat säänneltyjä eli niillä on alueellisia kattohintoja. Hintaan vaikuttavat merkittävästi sijainti ja rakennusoikeus.

Asemakaavojen ja niiden tonttien pitäisi tarjota järkevät lähtökohdat kohtuuhintaisen asuntotuotannon toteuttamiseen. Tonttien tulisi jatkossa mahdollistaa myös uusiutuvien energiaratkaisujen hyödyntäminen joko rakennusvaiheessa tai jälkiasennuksena. Esimerkiksi aurinkoenergian tehokkaaseen hyödyntämiseen vaikuttavat rakennusten suuntaus, järjestelmien asennuskulma ja ympäristön aiheuttamat varjostukset.

ARA toivoo, että kohtuuhintaiselle asuntotuotannolle on jatkossa riittävästi laadukkaita tontteja. Kunnilla, kiinteistöomistajilla ja rakennusliikkeillä on tässä tärkeä rooli. ARA suosittelee, että uusiutuvien energiamuotojen käytön mahdollisuuksia harkitaan mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.

Muuntojoustavuus lisää monikäyttöisyyttä

Asuinrakennusten muuntojoustavuus

kiinnostaa ARAa. Jo uudisrakennuksen suunnitteluvaiheessa olisi hyvä pohtia rakennuksen koko elinkaarta: monikäyttöisyys mahdollistaa käyttötarpeiden muutokset. Monesti suunnitelmat sisältävät esimerkiksi kantavia väliseiniä, jotka eivät aina ole välttämättömiä.

ARA suosittelee kiinnittämään huomiota muuntojoustavuuteen aina, kun se on mahdollista. Muuntojoustavuus lähtökohtaisesti pidentää kiinteistön elinkaarta. Rakennusten elinkaariajattelu tulee todennäköisesti muutenkin korostumaan tulevaisuudessa ARA-tuotannossa.

Toistaiseksi pääpaino on tilojen soveltuvuudessa käyttötarkoitukseensa, rakennuskustannuksissa ja alkuvuokrissa, mutta tulevaisuudessa myös materiaalihokkuuteen sekä hoito- ja ylläpitokustannuksiin saatetaan kiinnittää tarkempaa huomiota. Kehityssuunta on kohti ekotehokkaampaa rakentamista, jossa ympäristövaikutukset huomioidaan.

Rohkeaa otetta

ARA joutuu toiminnassaan kohtaamaan taantuvien asuinalueiden ja vanhenevien asuinkiinteistöjen ongelmat. Asuinrakennusten purkaminen on yksi asun-

tokannan kehittämisen vaihtoehtoista uuden rakentamisen sekä vanhan korjaamisen ja myymisen ohella.

Kaikissa kehittämisen vaihtoehtoissa on tarkoitus sopeuttaa asuntokanta kysyntää vastaavaksi. Kulloisenkin ratkaisun tulee perustua tosiasioihin ja kokonaisajatteluun.

Asuntojen purkaminen herättää ristiriitaisia ajatuksia ja usein siihen ei vain tohdita ryhtyä. Tosiasia kuitenkin on, että vääräntyyppisistä, vajaakäyttöisistä ja huonokuntoisista taloista muodostuu taakka sekä omistajalle että valtiolle, kun vuokratulojen vähetessä ja korjauskustannusten kasvaessa omistajien kyky suoriutua kustannuksista heikkenee. ARA suosittelee rohkeaa otetta ja tarvittaessa ulkopuolisen avun käyttöä vanhan asuntokannan kehittämisessä.

ARA uskoo peruskorjaamisen ja -parantamisen ohella myös purkutoiminnan volyymin kasvavan tulevaisuudessa. Se kuitenkin edellyttää muun muassa sitä, että alan toiminta tehostuu ja purkujätteiden hyödynnettävyys paranee.

ARA tukee innovatiivisia kiinteistökehitykseen liittyviä pilottihankkeita mahdollisuuksien mukaan, normaalin ARA-tuotannon ohella. ■

ASUKAS

TUKI- JA PALVELU- ASUMISEN KESKIÖSSÄ

Palveluasumisen lähtökohtana on mahdollisimman normaali asunto, jossa tukipalvelut ovat lähellä.



ARA:n perustehtävänä on edistää ja tukea kohtuuhintaista asumista sekä sen kehittämistä vuorovai-
kutuksessa yhteistyökump-
paneiden kanssa. ARA tukee ja rahoittaa asuntoja, taloja ja muita asumiseen tarvittavia tiloja. Erityistä tukea asumises-
saan tarvitsevien ihmisten asumisessa on asumisen lisäksi kyse erilaisista palveluis-
ta sekä hoivan ja huolenpidon järjestämi-
sestä.

Erityisryhmien asumispalveluista käytetään eri käsitteitä: palveluasuminen, tehostettu palveluasuminen ja tukiasuminen. Käytännössä asuminen on tehostettua palveluasumista, jossa asukkaalla on mahdollisuus saada ympärivuorokautisesti tarvitsemaansa apua ja hoivaa asumiseensa sekä tukiasumista, jossa asukas tarvitsee tukea ja ohjausta kyetäkseen asumaan itsenäisesti. Asumispalvelujen käsitteet pohjautuvat lainsäädäntöön.

Asuntopolitiikalla edistetään kaikkien väestöryhmien mahdollisuuksia elämäntilanteeseensa sopivaan asumiseen sekä asukkaiden vaikutusmahdollisuuksiin asumista koskevista asioista.

On tärkeää, että erityistä tukea asumisessaan tarvitsevien ihmisten asumisen järjestämisessä lähtökohtana pidetään tavallisen asunnon ja asumisen tunnuspiirteitä, jolloin ratkaisevaa on asumista tukevien riittävien palvelujen saanti. Runsaastikin apua ja hoivaa tarvitseva voi asua omassa kodissaan, jos hän saa tarvitsemansa avun vuorokauden ajasta riippumatta.

ARA tukee erityisryhmien asumista

ARA tukee erityisryhmien asumista myöntämällä investointiavustusta ja korkotukilainaa erityisryhmien asunto-olojen parantamiseksi.

Avustuksen myöntämisen tarkoituksena on lisätä erityisryhmiin kuuluville henkilöille heidän asumistarpeisiinsa soveltuvia ja asumiskustannuksiltaan kohtuullisia vuokra-asuntoja sekä parantaa heidän asumisolosuhteitaan.

ARA kohdentaa investointiavustukset ensisijassa tehostettuun palveluasumiseen tarkoitettujen kohteiden rahoittamiseen.

Erityisryhmien kohdentamisessa etusijalla ovat kaikkein vaikeimmassa asunto-

tilanteessa olevat ryhmät, joilla korostuu asumiseen liittyvä tuen sekä palveluiden tarve ja siitä johtuvat erityisvaatimukset asuntojen ja rakennusten tila-, varuste- tai rakenteellisille ratkaisuille.

Investointiavustuksen suuruus harkitaan ARAssa aina kohdekohtaisesti. Harkinnassa otetaan huomioon hyväksyttävien kustannusten lisäksi avustusprosentin suuruus niin, että asumisen kustannukset muodostuvat kohtuullisiksi.

ARA-rahoitusta erityisryhmien palvelu- ja tukiasuntojen rakentamiseen, peruspa-

rantamiseen tai hankintaan voivat saada kunta tai muu julkisyhteisö, ARAn yleishyödylliseksi asuntoyhteisöksi nimeämä yhteisö sekä niiden välittömästi omistama osakeyhtiö tai asunto-osakeyhtiö.

Käyttäjälähtöinen tarvearviointi

Erityistä tukea asumisessaan tarvitsevien ihmisten asumisratkaisua tulee edeltää yksilöllinen tarvearviointi siitä, minkälainen asumismuoto kullekin on sopivin.

Asumistarpeen arvioinnissa tulee ottaa huomioon sekä henkilön omat toiveet ja

tarpeet asumismuotoa valittaessa, mutta myöskin muodostaa käsitystä siitä, miten henkilö selviytyy päivittäisistä elämän tilanteista ja toiminnoista.

Käyttäjälähtöisessä tarvearvioinnissa voidaan käyttää apuna toimintakyvyn kuvaamiseen tarkoitettuja välineitä, mittareita jne. Toimintakyvyn kokonaiskuva muodostuu useasta eri tekijästä: elinympäristö, elämänhallintataidot, kognitiiviset ja emotionaaliset voimavarat, sosiaaliset taidot, fyysinen kunto sekä terveydentila. ■

UUSIA TAPOJA ERITYISTÄ TUKEA TARVITSEVIEN ASUMISEEN JA ELÄMÄÄN

”Vain me ja tavallinen kerrostalo”, toteaa nuori kehitysvammainen nainen Lahdessa Arjen keskiössä -hankkeen järjestämässä työpajassa. Hän ei ole ainut, joka haaveilee mahdollisuudesta asua kuten muutkin ihmiset tavallisella asuinalueella itse valitun kumppanin kanssa.

ARA käynnisti toukokuussa 2012 Arjen keskiössä -hankkeen, jossa etsitään uudenlaisia tapoja järjestää erityistä tukea tarvitsevien henkilöiden asumista ja elämää lähiyhteisöissä.

Hankkeen pääideologia voidaan tiivistää neljään sanaan: käyttäjän ääni, oma valinta, toimintamahdollisuudet ja tuki. Käyttäjän ääni tarkoittaa sitä, että asuntoja ja lähiyhteisöjä ei voi suunnitella ilman tulevia asukkaita.

Ihmiset tietävät itse parhaiten, mitä he haluavat asumiseltaan ja elämältään. Tämä tarkoittaa myös sitä, että kaikkiin suunnitteluprosessin vaiheisiin tulee saada mukaan tulevat asukkaat.

Oma valinta tarkoittaa sitä, että vammaisilla ihmisillä on oikeus valita, missä ja kenen kanssa he asuvat. Ihmisiä ei voi pakottaa mihinkään asumisjärjestelyihin, joihin he eivät halua. Tämä

tavoite nousee YK:n vammaisten ihmisten ihmisoikeussopimuksesta.

Asumista tarkastellaan hankkeessa ympäristön tarjoamien toimintamahdollisuuksien näkökulmasta. Keskeinen kysymys on, minkälaisia asumisen, vapaa-ajan ja työllistymisen mahdollisuuksia lähiyhteisössä on ja mitä siellä voisi olla.

Tämän lisäksi on tärkeää pohtia tukea. Arjen keskiössä -hankkeessa pohditaan sitä, miten ihmisten tarvitsema tuki ja palvelut liitetään tukemaan koko elämän kokonaisuutta ja osallistumista itselleen merkitykselliseen tekemiseen.

Virallisten palvelujen lisäksi tarkastellaan myös epävirallisen tuen ja resurssien mahdollisuuksia. Kiinnostava kysymys on muun muassa se, miten erillisistä asunnoista voidaan rakentaa asuntoverkostoja, joissa syntyy myös luonnollista tukea jäsenten välille.

Hankkeessa ovat mukana on neljä kaupunkia sekä kolme kuntayhtymää. Kehitysvammaliitto toteuttaa hanketta yhteistyössä ARAn kanssa. Hankkeen toteutus on osa kehitysvammaisten asumisohjelmaa, jonka tavoitteena on laitotasumisen asteittainen lakkauttaminen Suomessa. ■

SUSANNA HINTSALA
Kehitysvammaliitto



*Ihmiset tietävät
itse parhaiten
mitä he haluavat
asumiseltaan ja
elämältään.*

SUOMEN ENSIMMÄISET NOLLAENERGIA- KERROSTALOT

Laadukas suunnittelu ja rakentaminen tekevät palvelutalosta ja opiskelijatalosta energiapihejä. Ilmaisenergia, jarrutusenergiaa keräävät hissit, aurinkoenergia ja maalämpö tekevät taloista nollaenergiataloja.



Suomen ensimmäiset nolla-energiakerrostalot rakennettiin Kuopioon ja Järvenpäähän.

Järvenpään hankkeessa toteutettiin huonokuntoisille ja muistihäiriöisille vanhuksille 44 asunnon kerrostalokohde. Kuopion hankkeessa puolestaan rakennettiin opiskelijoille 47 asunnon kohde. Valmistuneet kohteet olivat ensimmäiset nollaenergiakerrostalohankkeet Suomessa.

Hankkeen alkuvaiheessa pääpaino oli tilaohjelmissa ja kaavamuutoksissa, joilla pyrittiin löytämään ratkaisut energiatehokkaisiin rakennusmassoihin – nyt valmiina olevien rakennusten muoto onkin hyvin kompakti. Sekä Järvenpäässä että Kuopiossa purettiin tonteilta vanhat rakennukset uusien tieltä.

Hankkeen suunnittelun edetessä selvitettiin vaihtoehdot energian tuotantoon ja hyödyntämiseen. Kummassakin kohteessa päädyttiin käyttämään maalämpöä ja aurinkoenergiaa. Lisäksi molemmissa kohteissa huomioitiin ilmaisenergia ja otettiin käyttöön hissit, joiden jarrutusenergia hyödynnetään.

Kesäaikana asuntoja voidaan viilentää ilmanvaihtolaiteella, jossa käytetään hyväksi maalämpökaivosta saatavaa viilennystä. Kesäajan ylijäämäenergian hyödyntäminen ja myyminen on toistaiseksi haastavaa ja joissain tapauksissa mahdolltonta, mutta esimerkiksi Järvenpään hankkeessa se voidaan myydä naapuritaloon.

Rakennusteknisten töiden toteutusvaiheessa kiinnitettiin erityisesti huomiota ennakkotarkastuksiin, malliasennuksiin ja mittauksiin, joilla voitiin todeta tavoitearvojen saavuttaminen.

Asuntorakentamiseen liittyvät energiamääräykset kiristyvät ja ARAn tavoitteena oli tarjota esimerkki nollaenergiarakentamisesta kerrostalotuotannossa. ARAn kannalta hankkeeseen toi lisämielenkiintoa vanhan asuntokannan purkamisprosessi. Rakentamisen kustannustaso pysyi hankkeessa kohtuullisesti kurissa ja kohteista saatiin esteettömiä.

Näyttäisikin siltä, että varsinkin erityisryhmien kohteita on mahdollista toteuttaa nollaenergiatasoisena ARA-tuotannossa. Laajamittainen tuotanto kuitenkin vaatii vielä osaamisen ja teknisten ratkai-

Tekniset kohokohdat:

- ilmanvuotoluku
- E-luku
- aurinkoenergia
- maalämpö
- viilennys
- LTO:n hyötysuhde $\geq 80\%$
- ylijäämä energian hyödyntäminen

ENERGIATIEDOT:

Järvenpää, Jampankaari 4

1. **Energialuokka** (2013): A-luokka
2. **Energianlähde:** maalämpö + kaukolämpö + aurinkoenergia
3. **Ilmanvuotoluku** n50 (l/h): 0,35

ENERGIATIEDOT:

Kuopio, Asuntola Puuseppä

1. **Energialuokka** (2013): A-luokka
2. **Energianlähde:** maalämpö + kaukolämpö + aurinkoenergia
3. **Ilmanvuotoluku** n50 (l/h): 0,4

sujen kehittymistä. Tässä yhteydessä edelläkävijöillä on hyvät mahdollisuudet hyödyntää osaamistaan.

Kohteeseen on asennettu anturit ja seuranta järjestelmät, joiden keräämää tietoa käytetään tutkimus- ja kehitystoiminnassa. Tietoa käytetään myös järjestelmien

toiminnan optimointiin.

Järvenpäässä urakamuotona käytettiin projektinjohtourakkaa, Kuopiossa kokonaisurakkaa.

Hanke sai ARAlta kehittämisrahaa, investointiavustuksen, korkotukilainan ja purkuavustuksen. ■

Toteutus

Rakennuttaja: Järvenpään Mestari-asunnot (Järvenpää), Kuopion Opiskelija-asunnot (Kuopio)

Arkkitehtisuunnittelu:

Arkkitehtistudio Kujala & Kolehmainen (Järvenpää ja Kuopio)

Pääurakoitsija: Mestaritoiminta (Järvenpää), Luja-talo (Kuopio)

Sivu-urakoitsijat: Lipa-Betoni, Tekmanni Uusimaa, Mestarinikkarit, Maanrakennusliike RTA Virtanen, Lemminkäinen Katto (Järvenpää)



Tunnustusta kehittäjille

Veikko Simunaniemi valittiin vuoden 2010 asuntovaikuttajaksi. Valinta perustui Nordean, Rakennuslehden ja Suomen Asuntotietokeskuksen järjestämään internet-äänestykseen, jossa annettiin lähes 1 500 ääntä.

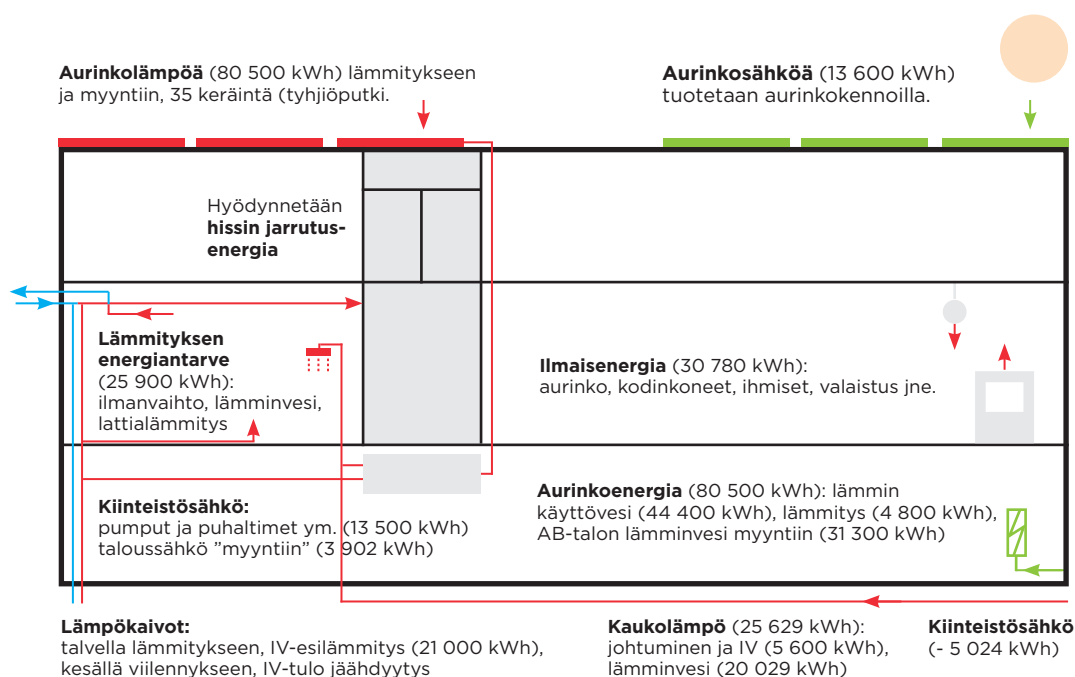
Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto Rakli ry valitsi samanaikaisesti Vuoden rakennuttajaksi Simunaniemen luotsaaman Järvenpään Mestariasunnot.

Teknologiasta Tuotteiksi -säätiö antoi Mestariasunnoille vuoden 2008 tunnustus-palkinnon innovatiivisesta vuokra-asuntojen ja vuokra-asumisen mallien kehittämisestä.

Vuonna 2011 Järvenpään kaupunki luovutti yhtiölle kestävän kehityksen Järkevä-palkinnon energiatehokkuusajattelusta ja energiaratkaisuista.



NÄIN TOIMII nollaenergia- kerrostalo



UUDEN LUOMINEN ON INNOSTAVAA

Järvenpään Mestariasunnot oli rohkea ja ennakkoluuloton lähtiessään rakentamaan Suomen ensimmäisiä nollaenergia-kerrostaloja.

Uskoa hankkeen onnistumiseen loivat VTT:n tekemät laskelmat ja ARAn ennakkoluuloton asenne. ARAn, Tekesin ja Sitran tuet kattoivat uuden luomiseen liittyvän kehityshankkeen kustannukset. Kehityshankkeessa oli mukana myös Kuopion Opiskelija-asunnot Oy omalla hankkeellaan.

Koska valmiita ratkaisuja nollaenergia-rakentamisesta ei ollut, oli esiselvitysvaihe tärkeä. Ajelimme ympäri Suomen keräämässä tiedon ja kokemuksen muruja. Teknisiä laitteita löytyi, mutta oli haasteellista rakentaa kaikesta toimiva kokonaisuus, jollaista Suomessa ei vielä ollut.

Uuden kehittäminen on eräänlaista löytöretkeilyä, johon sisältyy sekä epävarmuutta että uuden luomisen innostusta. Näin jälkeenpäin voin sanoa, että nollaenergiahanke on ollut innostava kokemus. Mutta määrätietoisuutta ja rämäpäisyyttäkin tarvitaan. Ja huumoriakin pitää olla

mukana, sillä asiat eivät aina etene toivottavalla tavalla – tällaiset hankkeet eivät ole tosikoille!

Hankkeelle asetettu seurantaryhmä tarkkailee talon toimivuutta ja tekee tarvittavia säätöjä. Uskomme, että lopulliset viritykset saadaan valmiiksi vuoden 2013 aikana. Hanketta voi seurata www.nollaenergia.fi -sivustolla.

Kehityshankkeen jälkeen toteutetut ja tulevat hankkeet rakennamme aikaisempaa paljon viisaammin. Olemme hankkeen kuluessa saaneet paljon uutta tietoa siitä, miten energiaa kannattaa tuottaa. Tämä on ollut inspiroiva löytöretki myös hankkeessa mukana olleille alihankkijoille – joitakin patenttihakemuksiakin on jätetty.

Energiatoteutuksen tuotteiden teollistaminen on tulevaisuuden haaste. Se voi tuoda liiketoimintamahdollisuuksia monille eri rakentamisen aloille. ■

VEIKKO SIMUNANIEMI

toimitusjohtaja
Järvenpää Mestariasunnot Oy

"Tämä on ollut inspiroiva löytöretki."

ONNELAN- POLKU

– VANHASTA UUTTA

Vanhan ja elinkaarensa päähän tulleen palvelutalon tilalle rakennetaan erityisryhmille sopiva uudisrakennus, jonka energiankulutus lähentelee nollaa.

Tekniset kohokohdat

- e-luku
- aurinkoenergia
- atrium tuloilman "esilämmityspatterina"
- kylpyhuoneiden tekniikkalaatta
- purkuselvitys

Energiatiedot

1. **E-luku** (primäärienergia) (kWh/brm2/a): 60 (tavoite)
2. **Energialuokka** (2013): A-luokka (tavoite)
3. **Energianlähde:** kaukolämpö + aurinkoenergia
4. **Ilmanvuotoluku** n50 (l/h): 0,4 (tavoite)

Onnelanpolun hankkeen pää-tavoitteena on toteuttaa elämäнкаariasumiseen ja erityisryhmien asumiseen soveltuva palvelutalo, jonka energiankulutus on lähes nollaenergia-tasoa. Elämäнкаariasumisella tarkoitetaan tässä yhteydessä ikääntyneen mahdollisuutta asua samassa osoitteessa toimintakyvyn muutoksista huolimatta.

Kohteeseen rakennetaan vanhuksille 228 asuntoa. Rakennuskokonaisuus toteutetaan purkamalla vaihteittain jo olemassa olevat rakennukset (3 kpl) ja rakentamalla uudet siten, että asukkaat muuttavat uusiin taloihin purettavista rakennuksista.

Rakennusten yhteenlaskettu kerrosala kasvaa liki kaksinkertaiseksi, eli kaupunkirakenne tiivistyy huomattavasti. Urakamuotona käytetään KRV-urakkaa, jonka katsottiin tuovan tässä hankkeessa esiin urakoitsijan parhaan osaamisen.

ARAN mielenkiinto hankkeessa kohdistuu pääasiassa kolmeen asiakokonaisuuteen: vanhojen rakennusten purkutoimintaan sekä uuden kohteen

elinkaariasumisen ja energiatehokkuuden ratkaisuihin. Rakennettava kohde on myös kokonsa puolesta merkittävä rakennuskokonaisuus Suomen mittakaavassa.

ARAN verkkosivuilla ovat Onnelanpolun hankinta- ja suunnitteluohje sekä ensimmäisen puretun rakennuksen purkuselvitys.

Kohteeseen asennetaan anturit ja seuranta-järjestelmät, joiden keräämää tietoa käytetään tutkimus- ja kehitystoiminnassa. Tietoa käytetään myös järjestelmien toiminnan optimointiin.

Hanke sai ARAlta kehittämisrahaa, investointiavustuksen ja korkotukilainan. ■

Toteutus

Rakennuttaja: Lahden Vanhusten Asuntosäätiö
Urakoitsija: YIT
Pääyhteistyökumppanit: ARA, Rakli, Sitra, VTT

OSAAMINEN

KOKONAISVALTAISESTI KÄYTÖSSÄ

YIT vastaa palvelutalo Onnelanpolun toteutuksesta kokonaisvastuullisesti.

Onnelanpolku on suuren mittakaavan hanke, jossa energiatehokkuus tarkastellaan vastaa noin 10 vuoden kuluttua vaadittavaa lähes nollaenergiarakentamisen tasoa. Kiinteistön primäärienergiankulutusta ilmaiseva E-luku voi olla enintään 60 kWh/m² vuodessa.

YIT:n tavoitteena on kehittää tulevaisuuden asumista siten, että Onnelanpolusta saatuja kokemuksia voidaan hyödyntää tulevaisuudessa. Konseptissa on kiinnitetty huomiota erityisesti ratkaisujen toimintavarmuuteen. Osana kehitystyötä kaikki sovellettavat ratkaisut testataan ennen kohteen valmistumista, jolloin voidaan varmistua niiden soveltuvuudesta asuntoihin.

Palvelutalo Onnelanpolun energiakon-

septissa ja valituissa ratkaisuissa korostuu energiatehokkuuden hallinta kokonaisuutena. Kaikki energiaratkaisut on valittu tarkkojen mallinnusten ja simulointien sekä testausten perusteella.

Massoittelu, energian kulutuksen minimointi, uusiutuvan energian käyttö sekä tehokkuus on ensimmäistä kertaa yhdistetty yhdeksi kokonaisuudeksi. Ratkaisuja on hyödynnetty jo aiemmin erilaisissa hankkeissa, mutta yhdeksi kokonaisuudeksi ne on nyt yhdistetty ensimmäistä kertaa. Hienointa hankkeessa onkin, että YIT pystyy soveltamaan asiantuntemustaan ja osaamistaan näin kokonaisvaltaisesti. ■

JUKKA POHJOLA

aluejohtaja
YIT Rakennus Oy

"Hienointa hankkeessa onkin, että YIT pystyy soveltamaan asiantuntemustaan ja osaamistaan näin kokonaisvaltaisesti."





KAARIPOLUN PALVELUKOTI
EDULLISTA ASUMISTA
PASSIIVITASOISESSA
PALVELUTALOSSA

Toteutus:

Rakennuttaja: Innorihi

Arkkitehtisuunnittelu: Rakennussuunnittelutoimisto Turunen & Räisänen

LVIA-suunnittelu: Insinööritoimisto A. Mustonen

Sähkösuunnittelu: Insinööritoimisto Risto Happonen

Pääurakoitsija: Rakennusliike Mustonen

Omistaja: Siilinjärven Kotipolku Oy

Päyhteistyökumppanit: ARA, Tekes, Tampereen yliopisto



KUVAT: INNORIHI

Siilinjärven Kotipolku Oy:n toimitusjohtaja **Raija Pajunen** on tyytyväinen, että energiatehokkaan rakentamisen tuloksena asumiskustannukset ovat asukkaille edulliset. Hän iloitsee siitä, että alueen vanhuksat ovat saaneet uuden palvelukodin. "He ovat tämän ansainneet", Raija Pajunen sanoo.

Hankkeessa on toteutettu Suomen ensimmäinen passiivitasoinen palvelutalo, jossa on 17 erillisasuntoa ja 10 ryhmäkotipaikkaa. Urakkamuotona käytettiin jaettua urakkaa.

Suunnittelussa huomioitiin tulevaisuuden mahdolliset muutostarpeet tilamitoituksen ja erilaisten aputekniikkavarausten muodossa. Energiatehokkuus on saavutettu tiiviillä rakenteella. Rakennuksessa ovat erinomaiset lämmöneristävyysominaisuudet ja tehokas lämmön talteenotto poistoil-

masta.

Kohteen valmistuminen vahvistaa ARA:n näkemystä, että passiivitaloja on täysin mahdollista tehdä ARA-tuotannossa. Hankkeessa on myös se positiivinen näkökulma, että rakentamisen hinnan lisäksi huomioitiin myös käyttökustannukset.

Kohteeseen on asennettu anturit ja seurantajärjestelmät, joiden keräämää tietoa käytetään tutkimus- ja kehitystoiminnassa. Tietoa käytetään myös järjestelmien toiminnan optimointiin.

Hanke on saanut ARA:ta investointiavustusta ja korkotukilainaa. ■

Tekniset kohokohdat:

- aurinkoenergia
- maalämpö
- sisäilmaolosuhteet
- muunneltavuus

Energiatiedot:

1. **E-luku** (primäärienergia) (kWh/brm²/a): 68
2. **Energialuokka** (2013): B-luokka
3. **Lämmitysenergian kulutus** (kWh/brm²/a): 25
4. **Energianlähde:** maalämpö+aurinkoenergia
5. **Ilmanvuotoluku** n50 (l/h): 0,6

LANTTI-TALO

VIITOITTAA TIETÄ NOLLAENERGIATASOON

Lantti-talossa perinteinen suomalainen rakennustaito kohtaa uusimman tiedon ja teknologian.

KUVAT KIMMO TORKKELI

Hankkeessa toteutettiin Asuntomessuille 2012, Tampereen Vuorekseen, normaalikokoinen asuin-pientalo, jonka E-luku on heinäkuussa 2012 voimaan tulleen kokonaisenergiatarkastelun mukaisesti nolla. Päärakennusmateriaalina käytettiin puuta. Urakkamuotona oli projektinjohtourakka.

Hankkeessa tähdättiin energiasäästöön kaikilla osa-alueilla. Lisäksi tärkeää olivat uusiutuvan energian käyttäminen sekä rakentamisen huolellinen toteutus.

Energiamuodoista valittiin energiamuotokertoimeltaan edullisimmat. Lämmitys tuotetaan kaukolämmöllä ja huonekohtaisesti säädettävällä vesikiertoisella lattialämmityksellä.

Vuositasolla 40 prosenttia lämpimästä käyttövedestä tuotetaan kahdeksalla neliömetrillä aurinkokeräimiä ja loput kaukolämmöllä. Sähköntuotantoa varten asuin- ja varistorakennusten katoille asennettiin 60 neliometriä tehokkaita aurinkosähköpaneeleita.

ARAN tavoitteena oli kehityshankkeessa saada aikaan esimerkki energiatehokkaas-

ta pientalosta, jonka ratkaisuja olisi mahdollista hyödyntää pari-, rivi- ja pienkerrostalomuunnelmina huomioiden ARAn laatukriteerit. Kohteessa käytetty pohjaratkaisu ja elementtijaottelu mahdollistavat muunneltavuuden.

Rakentamisen kustannustaso osoittautui haastavaksi. ARA kuitenkin uskoo, että tulevaisuudessa ja olosuhteiden salliessa nollaenergiapientalohankkeet ovat toteutettavissa ARA-tuotannossa. Nollaenergiarakentamisen ratkaisuissa on vielä kehitettävää ja ratkaisujen hyödyntämisessä opittavaa, jotta rakentamista voisi laaja-



Tekniset kohokohdat

- ilmanvaihtoluku
- E-luku
- aurinkoenergia
- led-valaistus
- kotona/poissa-kytkin
- luonnonvalon optimointi
- varjostus
- energiaseurantajärjestelmä

Energiatiedot

1. **E-luku** (primäärienergia) (kWh/brm2/a): -1
2. **Energialuokka** (2013): A-luokka
3. **Energianlähde:** kaukolämpö + aurinkoenergia
4. **Ilmanvuotoluku** n50 (l/h): 0,3

Puueristystä
täydentää
järkevä suunnittelu
ja viimeisin
tekniikka.



TEKNIikka OHJAA KULUTTAMAAN VÄHEMMÄN

Kiinnostuimme Lantti-talosta, koska sen rakenteet on tehty siten, että hiilijalanjälki on mahdollisimman pieni. Myös Vuores alueena kiinnosti. Lisäksi talo on ammatillisesti kiinnostava, sillä työskentelemme lvi-alalla.

On hienoa, että talossa pystyy seuraamaan energiankulutusta online ja huonekohtaisesti. Näin voi konkreettisesti nähdä, miten omat valinnat vaikuttavat energian kulutukseen. Tekniikka ohjaa, miten voi kuluttaa vähemmän. Tekniikka on myös haasteellista ja opettelemme vasta laitteistojen käyttöä. ■

KIRSI RIIHIMÄKI
Lantti-talon asukas

Lämmin käyttövesi
aurinkokeräimistä

Sähköä
aurinkopaneeleista

Lattialämmitys

Ulkoilma, Ilman esilämmitys
kaukolämmöllä, lämmön-
talteenotto hyötysuhde 80 %

Invertteri

Lämminvesivaraaja

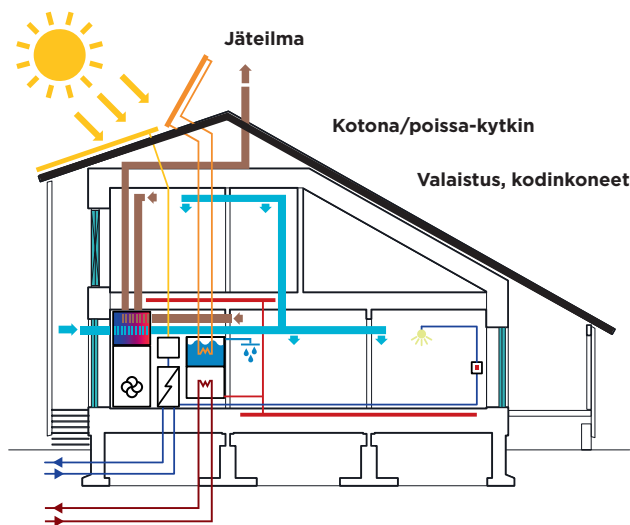
Kaukolämpö

Ylimääräinen sähkö
verkkoon, sähkö verkosta

Lämmönsiirrin

Sähkökeskus

Ilmanvaihtokone



mittaisesti toteuttaa ARA-tuotannossa var-
sinkin pientalojen osalta.

Kohteeseen on asennettu anturit ja seu-
rantajärjestelmät, joiden keräämää tietoa
käytetään tutkimus- ja kehitystoiminnas-
sa. Tietoa käytetään myös järjestelmien toi-
minnan optimointiin.

Hanke sai ARAlta kehittämisrahaa ja kor-
kotukilainan. ■

Toteutus

Rakennuttaja: TA-Rakennuttaja
Urakoitsija: Arkta Rakennuttajat
Pääyhteistyökumppanit: ARA,
Aalto yliopisto, Sitra

LANTTI-TALOON TEHTYJÄ RATKAISUJA HYÖDYNNETÄÄN

TA:N ASUNTOTUOTANNOSSA

Lantti-talon lähtökotana oli rakentaa vuoden 2020 rakentamis-
määräykset täyttävä nettonolla-
energiatalo.

Lähdimme koehankkeeseen vah-
valla mielenkiinnolla, tutkimaan ja
suunnittelemaan sopivia ratkaisuja
yhdessä Aalto yliopiston kokoaman
suunnittelijaryhmän sekä Sitran ja
ARAN kanssa.

Talon suunnittelua ohjaavik-
si tekijöiksi muodostuivat: riittä-
vä lämmöneristys ja rakenteiden
ilmatiiveys, aurinkoenergian käyt-
tö lämpimän käyttöveden ja sähkö-
energian tuottamiseksi sekä raken-
nuksen yllämpenemisen suojaus
muun muassa ikkunoiden kokoa ja
suuntausta sekä varjostusta opti-
moimalla.

Suunnitteluvaiheessa rakennus

päätettiin myös varustaa niin sa-
notulla monitorointijärjestelmällä.
Järjestelmän lukuisilla antureilla ja
mittalaitteilla seurataan esimerkik-
si rakenteiden kosteus- ja lämpöti-
laolosuhteita, rakennuksen energian
kulutuksen ja tuotannon määriä se-
kä asunnon sisälämpötiloja, ilman-
kosteutta ja sisäilman hiilidioksidipi-
toisuutta.

Rakentamisen osalta huolellisen
toteutuksen lopputulos näkyy mi-
tatussa ilmavuotoluvussa 0,3. Tämä
on puurunkoiselle talolle huippulu-
kema, joka omalta osaltaan takasi
nettonollaenergiatavoitteen toteu-
tumisen.

Lantti-talon tiiveyden toteutuk-
seen ja yllämpenemisen suojauk-
seen suunniteltuja ratkaisuja tullaa
varmasti myös jatkossa käyttämään

TA-Yhtiöiden asun-
totuotannossa. Samoin
aurinkokeräinten käyttäminen käyt-
töveden lämmitykseen on varsin
järkevä ja toimiva vaihtoehto jatkos-
sakin.

Tyytyväisenä voimme todeta,
että tiukasta suunnittelu- ja toteu-
tusaikataulusta huolimatta, Lantti-
talo valmistui hyvissä ajoin Tampe-
reen Asuntomessuille ja täytti kaikki
suunnitteluvaiheessa sille asetetut
tavoitteet. Tällä hetkellä Lantti-ta-
lossa asuu kolmihenkinen perhe.
Odotamme heiltä tulevan talven ja
kesän aikana mielenkiinnolla asu-
mis- ja käyttökokemuksia talosta. ■

SAMI LEHTO
aluejohtaja
TA-Yhtymä Oy





PASSIIVITASOINEN PIENTALOALUE NAAANTALISSA

Rakennuttajat ja tuotetoimittajat miettivät yhdessä rakentamisen konseptia Hankintaklinikassa.



Toteutus

Suunnittelu: Arkkitehtitoimisto

Kimmo Lylykangas Oy

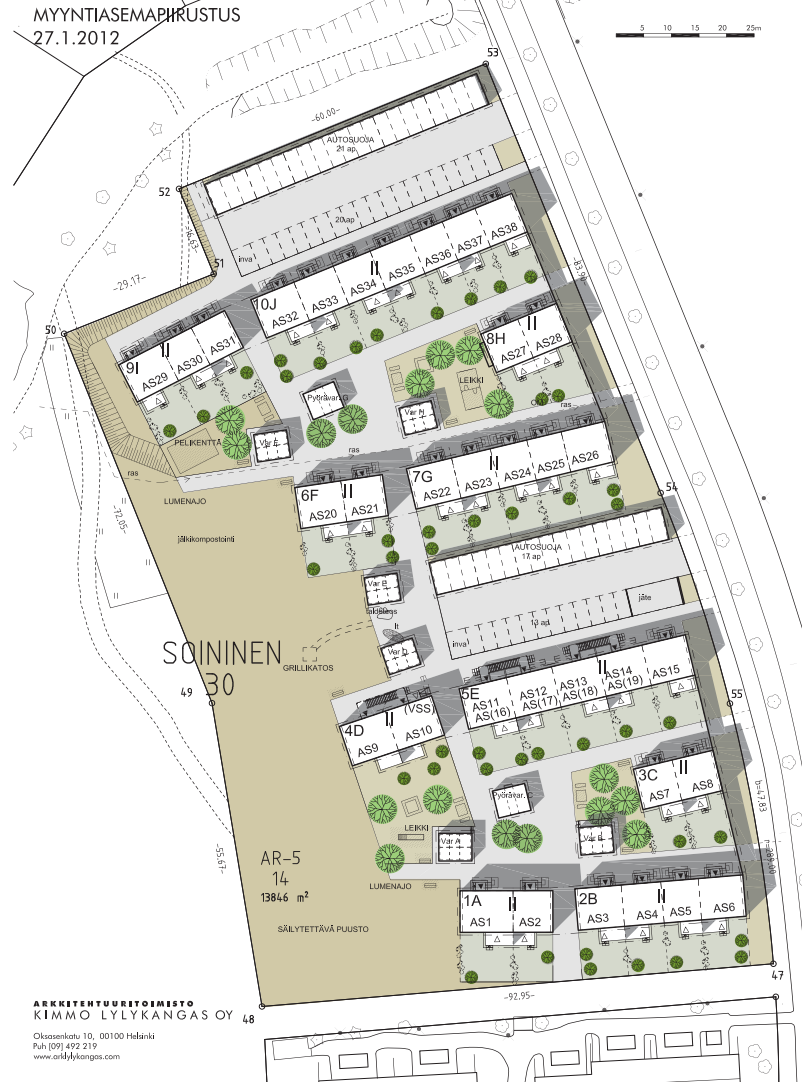
Energiakonsultointi: Insinööri-
toimisto Olof Granlund Oy

Rakennuttamiskonsulttipalvelut:
Pöyry CM Oy

Pääurakoitsija: Hartela Oy

Kiinteistö valmistuu kahdessa v
aiheessa; 14.12.2012 ja 27.3.2013.

Pääyhteistyökumppanit: ARA,
Rakli, Tekes



ARKKITEHTUURITOIMISTO
KIMMO LYLKANGAS OY
Okasenkatu 10, 00100 Helsinki
Puh. 09 492 219
www.kimmo-lylykangas.com

Varsinais-Suomen Asumisoikeus Oy (VASO) on rakennuttanut Naantalin Soinisiin Suomen ensimmäisen asumisoikeuskohteen, joka koostuu passiivien energiatasoisista pientaloista. Rakennukset ovat rivi- ja paritaloja, joissa on kaikkiaan 38 asuntoa. Rakennukset on suunniteltu alhaista energiankulutusta silmällä pitäen ja siihen on pyritty mm. asuntojen suunnauksella ja oikealla aukotuksella.

Hankkeessa on ollut mukana alusta lähtien Tekes, ARA ja Naantalin kaupunki sekä Rakli, jonka kehittämää hankintaklinikkamenetelmää hyödynnettiin suunnitteluvaiheessa.

Hankintaklinikalla kerättiin urakoitsijoiden ja tuoteosatoimittajien paras tietämys yhteen ja lopuksi osallistujat kilpailuttivat yhdessä luodun konseptin. Käytännössä tämä toimi vain osittain, sillä lopulta havaittiin, etteivät toimijat olleet valmiita avoimesti antamaan täyttä kehityspanostaan hankkeelle, ilmeisesti

ammattisalaisuuksien paljastumisen pe-
lossa. Lopputulokseen voidaan kuitenkin olla varsin tyytyväisiä. ARAn kannalta oli tärkeää, että hankkeessa luotiin malli ARAn hintaraamiin sopivasta pientalo-konseptista ja sen toteuttamistavasta.

Talot ovat passiivien energiatasoisia, käytössä olevan VTT:n määritelmän mukaan, eli niiden vuotuinen lämmitysenergian tarve on alle 20 kWh/m². Primäärienergian tarve jää alle 130 kWh/m² vuodessa. Lämmönlähteeksi valittiin suora sähkölämmitys, joka ei E-lukua ajatellen ollut paras vaihtoehto, eikä lämmönjakotavaltaankaan muuntojoustava, mutta perustamiskuluiltaan selkeästi edullisin.

Lukemaa olisi voitu alentaa merkittävästi valitsemalla lämmönlähteeksi pienemmän primäärienergiakertoimen tuottava energiamuoto, kuten maalämpö. Ilmanvuotoluku n50 alittaa tässä kohteessa kirkkaasti normin mukaisen arvon 0,6 l/h.

Hanke sai ARAlta kehittämisrahaa ja korkotukilainaa. ■

Tekniset kohokohdat

- ilmanvuotoluku
- aurinkoenergia
- luonnonvalon optimointi
- varjostus

Energiatiedot

1. **E-luku** (primäärienergia) (kWh/brm²/a): 130
2. **Energialuokka** (2013): C-luokka
3. **Energianlähde:** suora sähkö ja aurinkoenergia
4. **Lämmitysenergian kulutus** (kWh/m²/a) = <20
5. **Ilmanvuotoluku** n50 (l/h): 0,5

"Rakentajat
olivat
innoissaan
haasteesta."

HANKKEESSA SAATU KOKEMUS HYÖDYNNETÄÄN JA JATKOJALOSTETAAN

Talonrakentajan tutkimus-, kehitys- ja innovaatiopanostukset ovat yleisesti varsin vaatimattomia verrattuna muihin teollisuuden aloihin. Tapaa jopa olla niin, että lainsäätäjä toimii "pakottavana kekseliäisyyden innoittajana" ja usein jopa niin, että lainsäädäntö on voimassa ennen huolellisesti loppuun saatettua tutkimustyötä.

Vapaaehtoisuus on kuitenkin kasvussa, asiakkaiden odotukset niin viihtyisyyden kuin asumisolosuhteidenkin kannalta tunnistetaan yhä paremmin. Soininen on hyvä esimerkki näiden kaikkien osien yhdistelmästä.

VASO:n hankkeelle asettamat tavoitteet olivat korkealuokkaiset mutta realistiset. Passiivitalon suunnittelu ja tekeminen ei sinällään ole uutta teknologiaa, mutta niin suunnittelussa, sen ohjauksessa kuin itse rakentamisessakin tiedon hallinta edellyttää aivan poikkeuksellisen huolellista työtä.

Soinisissa meillä on ollut käsissämme varsinainen suunnittelunohjaus tilaajan speksien pohjalta. Olemme myös hyödyntäneet Hartelan talotekniikkaosaamista ja varsinainen rakentaminen on ollut visusti oman osaavan työnjohdon ja työkunnan käsissä.

Työn etenemistä ja sen laadunvarmistusta on seurattu tavan-

omaista vielä tarkemmin; hankimme myös uusia mittalaitteita varmistaaksemme ajoissa asetettujen vaatimusten (muun muassa ilmanvuotoluku) toteutumisen. Tulokset ovat olleet hyviä.

Ilahduttavaa on ollut myös havaita, että niin suunnittelunohjaajat kuin koko rakentaja-kaarti ovat olleet tavanomaista innostuneempia haasteellisen ja vähän erilaisen projektin tekemisestä.

Kokemus on ollut meille rohkaiseva. Kohde on kooltaan riittävän iso, jotta aitoa toistosta syntyvää tekemisen osaamista on voitu hyödyntää. Samalla se on opettanut kriittisesti tarkastelemaan niitä työvaiheita, joissa epäonnistumisen riski on suurin tai missä tehokkuutta voidaan vielä parantaa.

Puu on kiitollinen ja kaunis rakennusmateriaali, mutta niin kuin tiedämme, jokaiseen paikkaan sitä ei pelkän itsetarkoituksen vuoksi kannata käyttää; mieluummin hyviä materiaaliyhdistelmiä. Ja aivan varma on, että myös eristeet kehittyvät paremmiksi, jolloin ylipak-suja ja paljon puuta tuhlaavia rakenteita voidaan jälleen keventää. Aiomme Hartelassa hyödyntää ja jatkojalostaa saamiamme kokemuksia myös omassa tuotannossamme.

Odotamme mielenkiinnolla pikapuoliin Soinisiin muuttavien uusien asukkaiden kokemuksia. Säättämistä saattaa riittää jonkin verran, mutta siihen kuuluu varautua näissä "koekohteissa" aina aluksi. Vankasti uskomme, että edullisten asumiskustannusten lisäksi myös asumisviihtyvyys saa asujilta kiitoksia. ■

KARI MÄKELÄ
toimitusjohtaja
Hartela Oy



Kerrostalo ennen



KUVA: KIMMO LYLKANGAS



INNOVA – LÄHIÖKERROSTALO SANEERATAAN PASSIIVIENERGIATASOLLE

Tekniset kohokohdat

- ilmanvuotoluku
- laserkeilaus
- TES-elementtitekniikka
- teollinen korjausrakentaminen
- keskitetty koneellinen ilmanvaihto

Energiatiedot

1. **E-luku** (primäärienergia)
(kWh/brm²/a): < 140
2. **Energialuokka** (2013):
C-luokka
3. **Energianlähde:**
suora sähkö ja aurinkoenergia
4. **Lämmitysenergian kulutus**
(kWh/m²/a) = < 25
5. **Ilmanvuotoluku** n50 (l/h): < 0,6

Innova-passiivisaneeraushanke on 1970-luvun lähiökerrostalon korjaushanke, jossa tutkittiin teollisen korjausrakentamisen mahdollisuuksia energiakorjauksessa.

Tavoitteena oli löytää monistettava korjausmalli erityisesti 1960-, 70- ja 80-lukujen kerrostaloille. Nämä edustavat suurta osaa Suomen rakennuskannasta, ja ovat lisäksi erittäin paljon energiaa tuhlaavia. Siksi hanke oli kiinnostava myös ARAn näkökulmasta.

Hanke käynnistyi vuonna 2010 kilpailulla, jossa etsittiin taloyhtiötä tai vuokratilaa, joka olisi valmis mittavaan energiakorjaukseen. Voittajaksi valikoitui Riihimäen kaupungin vuokratilayhtiön, Riihimäen Kotikulman, omistama vuonna 1975 valmistunut pesubetoni-pintainen kerrostalo, Peltosaaren kaupunginosassa.

Erityispiirteinä hankkeessa päätettiin lähteä kokeilemaan Suomessa tuntemattomampaa, mutta Keski-Euroopassa kehitettyä TES-energy facade -elementtijulkisivuratkaisua. TES on lyhennys sanoista ”Timber-based Element System”, eli kyseessä on puurunkoinen julkisivuelementti, joka voidaan kiinnittää rakennuksen vanhan ulkovaiipan päälle.

Elementit valmistettiin kuivissa sisäolosuhteissa Teeri-Kolmio Oy:n tehtaalla ja toimitettiin valmiiksi lämmöneristettyinä, lasitettuina ja pintarapattuina työmaalle, jossa ne nostettiin paikoilleen hyvin nopealla aikataululla.

Tätä edelsi vanhan sandwich-elementin pintakuoren purkaminen ja vanhan eristeen poistaminen. Menetelmän selkeä etu on työmaanaikaisen kosteusriskin hallinnan lisäksi erittäin nopea läpimenoaika työmaalla.



Toteutus:

Hankkeessa oli alusta lähtien mukana arkkitehtisuunnittelija **Kimmo Lylykangas** sekä yritysryhmä, joiden tuotteita käyttämällä passiivienergia-tasoinen peruskorjaus tehtiin. **Paroc** toimitti elementtien eristeet, **Lammin-ikkunat** ikkunat ja parvekeovet, **Recair** puolestaan tarjosi tehokkaalla lämmöntalteenotolla varustetun keskitetyn ilmanvaihdon. Hankkeen urakoi **Lujatalo Oy**. Pääyhteistyökumppanit olivat **VTT, ARA, Sitra** ja **Tekes**.

Elementtien mittatarkkuuden varmistamiseksi kohteessa käytettiin olemassa olevan rakennuksen laserkeilausta, jossa talosta muodostettiin tarkka kolmiulotteinen tietomalli. Näin alkuperäisen elementtitekniikan epätarkkuuksista johduneet mitahteitot saatiin luotettavasti kartoitettua ja arkkitehti saattoi tehdä tietomalliinsa valmiit mitoituskuvat elementtien valmistusta varten.

Lopputuloksena valmistui passiivienergiatalon kriteerit täyttävä, erittäin energiatehokas asuinkerrostalon saneeraus, joka tasoittaa tietä Suomen rakennuskannan korjaamiselle kansallisten tavoitteiden mukaisesti energiatehokkaaksi. Lisäksi talon sisäilmaolosuhteet paranivat merkittävästi uuden, ulkoseinäelementteihin integroidun ilmastointikanaviston ja koneellistamisen ansiosta.

Hanke sai ARA:ta kehittämisrahaa, korotukilainaa ja energia-avustusta. ■

HAASTEELLINEN KOHDE

Innova-hankkeen passiivisaneeraus on ollut toimistomme erilaisten pilottihankkeiden joukossa yksi haastavimmista.

Jo ensi näkemältä korjauskohhteessa pystyi tunnistamaan teknisiä huolenaiheita ja korjaustarpeita masentavan suuren määrän. Kun toimeksiantoon sisältyi vielä innovatiivinen korjausmenetelmä ja kunnianhimoinen energiatehokkuustavoite, oli selvää että tämän talon pihamaalla seistäisiin vielä usein. Toisaalta Peltosaaren alueesta ja asukkaista syntyi hankkeen aikana paljon myönteisempi kuva, kuin mitä seminaareissa oli maalailtu.

Osa 1970-luvun kerrostalokannasta kannattaa epäilemättä säilyttää alkuperäistä vastaavassa asussaan, mutta Peltosaarella tämänkaltaisia suojelutavoitteita ei ollut. Suunnittelun aikana tunnistimme kuitenkin yllättävästi paljon hyvää 1970-luvun elementtikerrostaloarkkitehtuurissa: näitä piirteitä olivat esimerkiksi alueen yhtenäinen rakennustapa, autottomat ja vihreät korttelipihat sekä kerrostalojen miellyttävä mittakaava. Korjauksissa olisi hyvä säilyttää jonkinlainen yhteys rakennuksen alkuperäiseen ulkonäköön, vaikka kaikkien toivomuksissa olikin uudistaa pesubetonitaloa melko radikaalisti. Peltosaaresa rakennuksen piti myös korjauksen jälkeen sopia osaksi lapekattoisiksi saneerattujen naapurirakennusten muodostamaa uutta kokonaisuutta.

Urakalaskentavaiheessa ilmeni, että meidän oli otettava vastuu myös elementtimitoituksesta. Lisäksi elementtisuunnitelmat oli tehtävä hyvin tiiviillä aikataululla. Tämä oli iso vastuu, ja mahdolliset virheet tulisivat

kalliiksi.

Ikkuna-aukkojen kohdentaminen edellytti suurta mittatarkkuutta ja toleranssit ovat pieniä. Lisäksi meidän tuli laatia timanttiporaajalle niin tarkat ja selkeät suunnitelmat, että huoneistoista käsin porattavat reiät osuvat vanhan betonikuoren toisella puolella näkymättömissä olevien ivkanavien liitoskohtiin.

Emme olleet aiemmin työskennelleet laser-keilaukseen perustuvan 3D-mallin avulla, vaikka menetelmä olikin tuttu. Malli osoittautui erittäin tarkaksi, ja kun aluksi kehitimme mitoitusperiaatteet eri rakennusosien työvaaroille ja elementtisaumoille, työ sujui lopulta verrattain nopeasti.

Elementit sopivat paikoilleen, ja timanttiporausten osumatarkkuuskin muodostui lähes täydelliseksi. Vain yhden elementin kohdalla ikkuna-aukkoja jouduttiin työstämään työmaalla. Elementtivalmistaja teki hämmästyttävän mittatarkkaa työtä osoittaen, että puurakentamisen korkeatasoista osaamista löytyy kyllä Suomesta.

Eniten harmaita hiuksia aiheutui lopulta asioista, jotka eivät oikeastaan liittyneet uuteen korjausmenetelmään: työmaan kosteudenhallinnasta ja asumisolosuhteista korjauksen keskellä. Aikataulun pitkittymisen myötä luovuimme ideasta käyttää julkisivun rappauskentissä eri värisävyjä tilkkutäkkimäisesti, ja seinistä tuli kauttaaltaan taitetun valkoiset. Nykyään taloa kutsutaan kuulemma "lasaretkiksi" vaalean värityksen johdosta. ■

KIMMO LYLKANGAS

arkkitehti, SAFA
Arkkitehtitoimisto
Kimmo Lylykangas Oy

ENERGIA- TEHOKKAAN RAKENTAMISEN SEURAUKSIA KERROSTALOISSA

Energiansäästöön kiinnitetään monin tavoin erityistä huomiota. Rakentamisessa pyritään tekemään energia-
tehokkaita ratkaisuja. Myös energiatehokkuuteen liittyviä määräyksiä on kiristetty tuntuvasti useita kertoja viime vuosien aikana. Kaikkiaan asia on hyvä, mutta harvemmin pohditaan, miten rakennuksen käyttö kokonaisuutena kehittyy. Kokonaisuudessa on kyse rakennuksen, teknisten järjestelmien ja käyttäjien monimutkaisesta vuorovaikutuksesta.

Rakennuksen vaipan läpi johtumalla kulkeutuvan lämmitysenergian määrä on puolittunut 2000-luvulla yksinomaan lämmöneristysmääräysten kiristämisen johdosta. Ero on vielä suurempi, jos sisälämpötiloja olisi laskettu. Tämä olisi mahdollista sen vuoksi, että rakennuksen vaipan tiiviytteen on kiinnitetty huomiota.

Ilmanvaihdon määrä on pysynyt karkeasti samana jo pitkän aikaa. Ilmanvaihdon tarvitsema energiamäärä on kuitenkin lähes puolittunut kerrostaloissa, koska tehokkaat lämmön talteenottojärjestelmät on otettu käyttöön. Myös vuotoilmanvaihdon pienentyminen tiiviin rakentamisen seurauksena vähentää ilmanvaihdon energiantarvetta.

Yhteenvedona voidaan arvioida, että vuonna 2012 rakennettu kerrostalo tarvitsee vaipan johtumishäviöihin ja ilmanvaihtoon energiaa noin puolet siitä, mitä samankokoinen ja muotoinen rakennus tarvitsi vuonna 2000.

Elintaso on noussut vauhdilla ja sen seurauksena kotitaloussähkön käyttö on lisääntynyt lähes suoraviivaisesti jo vuosikymmenten ajan. Tällä hetkellä suomalaiset käyttävät kotitaloussähköä keskimäärin noin 2 000 kWh vuodessa eli kokonaisuutena noin 10 TWh. Tämä tiedetään tarkasti, koska kotitaloussähkön käytön maksavat käyttäjät suoraan sähköyhtiöille.

Lämpöä "harakoille"

Rakennuksessa sisällä käytetty kotitaloussähkö muuttuu lähes kokonaisuudessaan lämmöksi aiheuttaen lämpökuormaa. Rakennuksen ja ilmanvaihdon edellyttämän energiamäärän pienentyessä kotitaloussähköstä syntyvä lämpökuorma ylittää lämmitysenergian tarpeen kaikkina kuukausina, pois lukien lämpimän käyttöveden edellyttämän energian. Tämä on helppo todeta laskemalla kerrostalon energiatarve kuukausittain. Teoreettisesti tarkastellen voidaan rakennuksen ja

ilmanvaihdon tarvitsemat energiat kattaa kotitaloussähköllä.

Kotitaloussähkön käyttö keskittyy keskimäärin karkeasti kello 16 ja 22 väliseen aikaan, kun sähköä käytetään kotitalouksissa. Lämmitysjärjestelmä kytkeytyy pois päältä automaattisesti, mutta huoneisto lämpiää suuren lämpökuorman johdosta. Tällöin asumisviihtyvyyden saavuttaminen edellyttää ikkunoiden tai parvekkeen oven avaamista. Samalla lämmitysjärjestelmä kytkeytyy päälle ja kotitaloussähköstä saatava lämpökuorma menee valtaosin "harakoille".

Aiemmin olen sitä mieltä, että todellista energian säästöä saadaan aikaan, kun tämä tajutaan ja osataan käyttää hyväksi. Sitten epäilyksiä on herännyt, koska kotitaloussähköstä saatavan lämmön hyödyntäminen edellyttää joko jotain uutta teknistä järjestelmää, jonne lämpökuorma voidaan siirtää tai asukkaiden elintapoihin vaikuttamista siten, että lämpökuormaa ei synny.

Harmillinen lopputulos on, että kerrostalossa kuluu tarpeeseen nähden paljon enemmän energiaa. Sitä ei vaan huomaa, kun talon lämmitys maksetaan hoitovastikkeessa ja kotitaloussähkö omasta pussista. ■



Moduulitekniikalla
tehdyt talot
sopivat hyvin
Vantaan Viertolan
asuinalueelle.

KUVA: HELENA BERG



KUVA: NEAPO

Tekniset kohokohdat

- moduulit
- rakennusolosuhteet
- työmaa-aika

PIENASUNTOJA MODUULITEKNIIKALLA TERÄSKENNOJA HYÖDYNTÄEN

Vantaalle on valmistunut kolmen asuinrakennuksen ja yhteensä 53 asunnon kohde moduulitekniikalla. Keskimääräinen huoneistokokoo on noin 31 neliometriä. Urakkamuotona käytettiin kokonaisurakkaa, jonka katsottiin soveltuvan hyvin tämän kohteen toteutukseen. Kesällä 2012 kohteesta saivat asunnon pitkäaikaisasunnottomat.

Moduulitekniikkaa on aiemmin hyödynnetty pääasiassa pientaloissa, mutta nyt se on teräskennotekniikan ansiosta

kehittynyt niin, että myös kerrostaloja voidaan rakentaa samalla periaatteella. Asuntomodulit rakennetaan lähes valmiiksi tehtaalla ja ne kootaan yhteen rakennustyömaalla.

Pienistä asunnoista on pulaa erityisesti pääkaupunkiseudulla. Tästä syystä uudet avaukset tarjonnan monipuolistamiseksi kiinnostavat ARAA. Moduulirakentamisessa on myös selviä etuja, kuten hallitut rakennusolosuhteet ja lyhyempi työmaa-aika.

Tämän kohteen toteuttaminen moduulitekniikalla oli edullisin vaihtoehto

ja hankkeessa päästiin kohtuulliseen kustannustasoon. ARA uskoo, että tämänkaltaiset hankkeet yleistyvät ARA-tuotannossa tulevaisuudessa ja hankkeen koko kasvaa.

Hanke sai ARAlta investointiavustuksen ja korkotukilainan. ■

Toteutus

Tilaaaja: VAV Asunnot Oy

Toimittaja: Neapo Oy



PALVELUTALO MODUULITEKNIKALLA PUISISTA TILAELEMENTEISTÄ

Massiivipuuelementeistä povataan uutta
vauhdittajaa kotimaiseen puurakentamiseen.



KUVA: LAKEA

Tekniset kohokohdat

- puurakentaminen
- tilaelementtijärjestelmä

Raumalle rakennettiin puisista tilaelementeistä moduulitekniikalla 15 erityisasunnon kohde. ARAssa erityinen kiinnostus hanketta kohtaan on syntynyt, koska siinä kehitetään puurakentamista tilaelementein.

Markkinoille on saatu tämän hankkeen myötä lisää vaihtoehtoja toteuttaa asunto-tuotantoa. Kohteen kustannustaso on myös osoittautunut kilpailukykyiseksi. ARA uskoo, että tämänkaltaiset hankkeet yleistyvät ARA-tuotannossa tulevaisuudessa.

Hanke on saanut ARAlta investointiavustusta ja korkotukilainaa. ■

Toteutus

Tilaaaja: Lakea

Toimittaja: Stora Enso
Building Solutions Finland

ASKEL ETEENPÄIN, ASKEL TULEVAISUUTEEN

Rauman Paroalhoon syksyllä 2012 noussut hoivakoti on Stora Ensolle luonnollinen askel teollisen puurakentamisen kasvun tiellä Suomessa. Yhteistyössä kiinteistöalan moniosaajan Lakean kanssa suunniteltu ja massiivipuutilaelementein toteutettu rakennus on tärkeä etappi yhtiön rakennushankkeiden ketjussa, joista vuoden 2013 aikana otetaan käyttöön muun muassa opiskelija-asunnot Joensuussa sekä luontokeskus Haltia Espoon Nuuksiossa.

Rauman kohteessa on ensimmäistä kertaa Suomessa käytetty ristiinliimattuihin massiivipuulevyihin (CLT) pohjautuvaa moduulitekniikkaa, jossa tilaelementit valmistetaan teollisesti, säältä suojassa, hallituissa tehdasolosuhteissa

valmiiksi ennen kuin ne toimitetaan asennusta varten työmaalle.

Tilaelementteihin perustuva nopea rakennusaika ja sen tuomat kustannussäästöt yhdessä uusiutuvan ja ekologisen raaka-aineen kanssa tekevät CLT-rakentamisesta kilpailukykyisen vaihtoehdon myös asuinrakentamiseen. Juuri teollisen, toistettavissa olevan rakentamisen kautta me Stora Ensossa uskomme puurakentamisen löytävän lopullisen jalansijansa Suomessa.

Raumalle kohonnut moduulitalo on askel eteenpäin paitsi Stora Ensolle ja yhteistyökumppaneille myös kotimaiselle puurakentamiselle – askel kohti tulevaisuutta. ■

MATTI MIKKOLA

johtaja

Rakentamisen ratkaisut
Stora Enso Building and Living





*Peltosaarta
kehitetään
pitkjänteisesti.*

RIIHIMÄEN PELTOSAARI

– ASUINALUEEN IMAGO UUSIKSI

Lähiön uutta suuntaa etsitään suunnittelukilpailuilla ja asukkailta kysymällä.

Riihimäen Peltosaari on yksi Suomen monista lähiöistä. Lähiöiden kehittäminen on ARAn näkökulmasta tärkeää, sillä niissä asuu noin miljoona asukasta ja niissä on runsaasti valtion tukemia asuntoja ja erityisesti vuokra-asuntoja.

ARAn mielenkiinto lähiöitä kohtaan kumpuaa siitä, miten toimitaan vanhenevan asuntokannan kanssa tilanteessa, jossa merkittävät korjaustoimenpiteet lähestyvät, mutta asuinalueita pitäisi kokonaisuudessaan uudistaa.

Kunnilla ja kaupungeilla sekä kun-

nallisilla kiinteistöyhtiöillä ja yleishyödyllisillä yhteisöillä riittää haasteita vuokratotalvaltaisilla alueilla, joilla ei välttämättä ole kovin hyvä imago. Tämä asuinalueen uudistaminen ja sen imagon parantaminen koskettaa myös Riihimäen Peltosaarta.

ARA on osallistunut yhdessä muiden julkisten rahoittajien ja tutkimusorganisaatioiden kanssa selvittämään Peltosaaren haasteita. Selvitettävää on ollut paljon, eivätkä kaikki haasteet ole vielä ratkenneet.

Edistystä on kuitenkin tapahtunut: sosiaaliset, tekniset ja taloudelliset lähtökohdat on kartoitettu; korjaus-, purku- ja uudistuantotarve määri-

teltu; taloudellisia vaikutuksia nyt ja tulevaisuudessa arvioitu; ensimmäisiä kohteita korjattu ja niin edelleen. Tärkeimpiä toimenpiteitä ovat olleet asukkaiden ottaminen kehittämiseen mukaan ja yleissuunnitelmakilpailun järjestäminen alueen uudistamisesta.

Tulevat vuodet näyttävät, miten Peltosaaren alue uudistuu ja millaiseksi uusi imagon muodostuu. ARAn kannalta on kuitenkin hyvä asia, että Riihimäen toimijat pyrkivät kehittämään Peltosaarta kokonaisvaltaisesti ja pitkäjänteisesti. ARA toivoo, että Riihimäeltä saatuja kokemuksia voitaisiin hyödyntää myös muualla Suomessa. ■

KUVAT: RIIHIMÄEN KAUPUNKI



ERI AMMATTIRYHMIEN KOHTAAMINEN JA VUOROVAIKUTUS STIMULOI JA EDISTÄÄ LUOVUUTTA

Osaamisen hankinta innovatiivisessa hankkeessa on ollut laaja-alaista. Saimme tilaisuuden järjestää arkkitehtikilpailun, jota Riihimäellä oli aikaisemmin käytetty 1960-luvulla; silloinkin Peltosaaren suunnittelemiseksi. Kilpailun arviointi oli vuorovaikutteista siten, että yleisö sai kommentoida ehdotuksia kilpailun verkkosivuilla jo ennen tuomariston päätöstä. Tässä otettiin Suomessa uusi menettely käyttöön.

Kilpailuehdotusten arvioinnissa hankittiin myös eri alojen asiantuntemusta, kun parhaiksi arvioiduista töistä pyydettiin lausuntoja. Myös SAFA:n asiantuntemusta saatiin käyttöön. Kaavoituspäällikön näkökulmasta kilpailun järjestäminen ja osallistuminen Tekesin rahoituksen hankintaan on ollut uuden oppimista ja uuden tiedon sekä osaamisen saamista koko kaupungille.

Verkostoituminen eri tutkija- ja tukijayhteisöiden kuten ARA, Tekes, VTT, Helsingin yliopisto, Aalto-yliopisto ja Oulun yliopisto on ollut antoisaa ja avartavaa. Tiedosta on saatu taustatukea tavoitteille ja ratkaisuille Peltosaaren kehittämisessä. Yhteydet esimerkiksi yliopistoihin ovat olemassa ja voidaan ottaa aiempaa helpommin käyttöön tarvittaessa uusissakin tilanteissa.

Yhteistyö kaupungin eri hallintokuntien välillä on ollut välttämätöntä. On kiinnostava olla mukana kehityshankkeessa, jossa maankäytön suunnittelu on kytketty kiinteästi kaupungin sosiaalisten ja asuntopoliittisten ongelmien ratkaisuihin.

Erityinen haaste, jonka edessä vielä ollaan, on rakentamisen toteutuminen. Tässäkin vaiheessa, jolloin hankkeita muodostetaan osaprojekteiksi ja rakentajia kootaan, kaavoituspäällikön työmaa laajenee huomattavasti normaalia tehtäväkenttää laajemmaksi. Osaamisen laajentaminen on mielenkiintoista ja haastavaa. Eri ammattiryhmien kohtaaminen ja vuorovaikutus on stimuloivaa ja luovuutta edistävää.

Tulevaisuutta ajatellen meillä on Riihimäellä nyt käytössämme menettelytapa esimerkiksi arkkitehtikilpailun järjestämiseen ja suunnitelmien jatkokehittämiseen. Meillä on myös kokemusta projektissa työskentelystä ja työn aikana ilmenneistä projektihallinnan kehittämistarpeista.

Projektimuoto tuo tehoa hankkeiden eteenpäin viemiseen aina suunnitelmista toteutukseen saakka niin kuin Peltosaari-projektissa on tarkoituksena. Projektin aikana käytetyt työtavat eri hallintokuntien ja kaupungin vuokratilayhtiön välillä toivotaan kehitetyn uudelle tasolle. Odotamme vielä kilpailullisen hankintamenettelyn kokemuksia rakentamisvaiheen toteuttamiseksi. ■

RAIJA NIEMI
kaavoituspäällikkö
Riihimäki



Kilpailuehdotus
Peltosaaren
uudistamiseksi



ESTEETTÖMYYS JA YHTEISÖLLISYYS KOHTAAVAT JÄTKÄSAAREN INNOVAATIO- KORTTELILISSA

Korttelikonsepti toimii yhteisöllisyyttä korostavana alustana. Asukaskunta pyritään pitämään mahdollisimman monipuolisena.

CIN-korttelihankkeessa tutkitaan täysin uudenlaista korttelitason asumis- ja palvelukonseptia, jossa normaalin ja erityisryhmäasumisen sekoittuneeseen rakenteeseen yhdistetään kattavat korttelipalvelut ja -toiminnot.

Tavoitteena on toteuttaa moduuliarkkitehtuurin keinoin rakennettava täysin esteetön ja yhteisöllistä asumista edistävä asuntokohde. Kortteli sisältää normaalin vuokra-asumisen lisäksi opiskelija-asumista ja senioriasumista sekä ympärivuorokautista hoivaa.

Kortteliin on kehitetty asumista ja yhteisöllisyyttä tukevia palvelu- ja toimintakokonaisuuksia, kuten korttelipesula, paikallinen matkakeskus, yhteisölliset korttelisolmut porrashuoneissa, oma kauppahalli ja sisäinen käve-

lykatuverkosto.

Korttelipihasta suunnitellaan aidosti elävä ja ympärivuotisesti toimiva aktiiviteettien mahdollistaja, ja lisäksi korttelisisännöinnistä halutaan kehittää uudenlainen ihmisten tukemisen järjestelmä.

Monipuolisen ja sekoittuneen asukasrakenteen myötä korttelista kehittyy läpi vuorokauden elävä ja sykkivä keskittymä, joka palvelutarjontansa kautta mahdollistaa ekologisen ja turvallisen kaupunkielämän.

Korttelikonsepti luo oivan alustan kehittämään kokonaisuuden sisäistä rakennetta yhteisöllisyyttä edistäväksi ja mahdollistavaksi. Parhaimmillaan eri ikäryhmät voivat auttaa toinen toisiaan ja korttelin sisälle muodostuu erilaisia palvelusten vaihdantaan perustuvia toimintamalleja. Näiden tutkiminen ja mahdollistaminen ympäris-

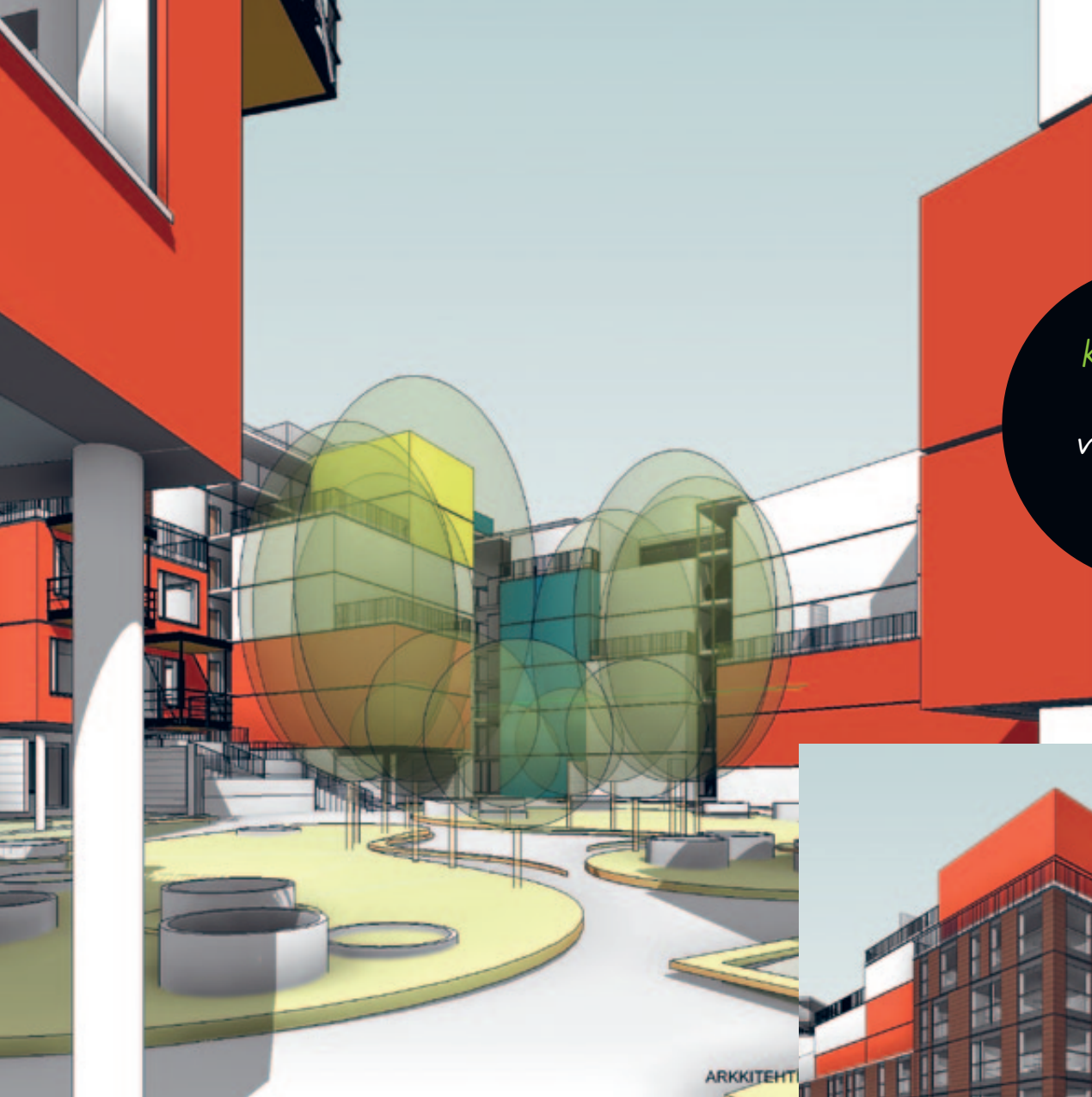
töpsykologisin keinoin on eräs hankkeen kulmakivistä.

Korttelissa pyritään myös vähäautoisuuteen, koska suuri osa asukaista on luontaisesti autottomia ja lisäksi korttelin sijainti on joukkoliikenteen kannalta optimaalinen.

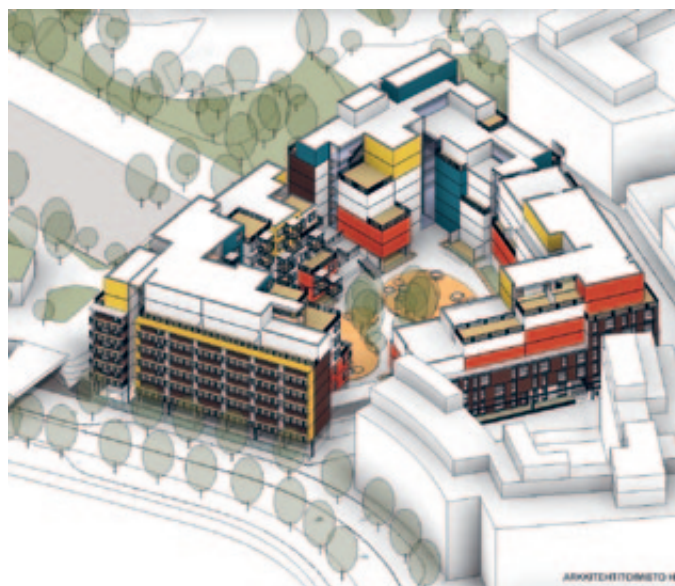
ARAN kannalta hankkeen tekee erittäin kiinnostavaksi mahdollisuus tehdä tästä skaalautuva konsepti, jota voidaan monistaa yhtälailla pienemmillekin paikkakunnille. Samoin erilaisten hallintamuotojen sekoittuminen ja teollisesti esivalmistettujen asuntomodulien hyödyntäminen rakentamisessa tekevät hankkeesta ainutlaatuisen.

Hankkeessa useita toimijoita

CIN-innovaatiokortteli sai alkunsa Aalto-yliopiston johdolla tehdystä CityIn-



*Kortteli elää
ja sykkii
vuorokauden
ympäri.*



noNets-tutkimushankkeesta, jossa tutkittiin arvoverkostojen muodostumista ja verkostojohdantamista kaupunki-innovaatioiden leviämisessä.

Tutkimushankkeessa muodostettu yrityskonsortio, johon kuuluvat Neapo Oy, S-asunnot Oy, Hoiva Oy ja HSL, päätti lähteä täydennettynä kahdella rakennuttajalla, HOAS ja Asuntosäätiö, testaamaan arvoverkostossa kehitettyä uudenlaista korttelitason asumisen kaupunki-innovaatiota pilottikohteen kautta.

Pilottikohteeksi valikoitui Helsingin Jätkäsaarella sijaitseva kortteli, josta konsortio on jättänyt tonttivarauhakemuksen.

Mukana hankkeessa on myös ruoankuljetuspalveluihin erikoistunut Seulo Palvelut Oy ja konseptin moduuliarkkitehtuurin kehittäjänä Arkkitehtitoimisto Hedman & Matomäki Oy ja asumis- ja palvelukonseptin kehittäjänä Movense Oy. ■



Rakennus
tukee
asukkaiden
toiminnallisuutta.

KÄPYTIKKA-TALO

– KÄYTTÄJÄLÄHTÖINEN
KOTI KEHITYSVAMMAISILLE
NUORILLE

Käpytikka-talo on enemmän kuin pelkkä asunto. Turvallisuus ja yhteisöllisyys ovat talossa pääosissa.

Helsingin Arabianrantaan rakennetussa Käpytikka-talossa lähtökohtana olivat käyttäjien – kehitysvammaisten nuorten – tarpeet.

Käyttäjälähtöisesti suunniteltu valmis Käpytikka-talo on asukkailleen paljon enemmän kuin pelkkä asunto.

Käpytikka-yhdistys perustettiin vuonna 2003 viemään eteenpäin kehitysvammaisten nuorten oikeutta itsenäiseen asumiseen. Talon rakentamishankkeeseen lähtenyt Käpytikka-yhdistys oli riittävän kokoinen ja sillä oli Helsingin kaupungin tuki takanaan.

Käpytikan ideoinnin pohjana oli selvitystyö, jonka tekivät Taideteollisen korkeakoulun maisterikurssilaiset siitä näkökulmasta, että rakennus tukisi asukkaiden toiminnallisuutta. Teollisen muotoilun

opiskelijat muun muassa tutustuivat Käpytikkaan tulevaisuudessa muuttaviin nuoriin sekä jo olemassa oleviin hyviin esimerkkeihin kehitysvammaisten asumisratkaisuihin.

Talon haluttiin integroituvan Helsingin kaupunkirakenteeseen, sillä kaupunkimainen ympäristö oli näille nuorille tuttu. Lisäksi haluttiin, että asuminen olisi hyvien liikenneyhteyksien päässä. Myös yhteisten tilojen tarve tuli heti esille. Haluttiin tukea paitsi toiminnallisuutta myös yhteisöllisyyttä, joka tukisi nuorten itsenäistymistä.

Palveluista tukea arkeen

Kehitysvammaiset nuoret tarvitsevat yksilöstä riippuen erilaista tukea. Palveluntuottajasta järjestettiin kilpailu, jonka voitti AS-PA-Palvelut. Tukea saa muun muassa arjen askareissa, kodinhoidossa ja siisteydessä.

Nuorten integroitumista yhteiskuntaan tuetaan monin tavoin. Arabianrannan alue mahdollistaa paljon. Se on turvallinen, lähellä on kauppiaita, on hyvät liikenneyhteydet ja liikuntamahdollisuudet.

Helsingin kaupunki on ollut aktiivisesti mukana hankkeessa. Talolle saatiin kaupungin vuokratonni erinomaiselta paikalta 99 vuodeksi hyvin ehdoin. Myös kaupungin sosiaalitoimi on antanut asiantuntija-apuaan ja tukeaan hankkeen eri vaiheissa monin tavoin.

Nuoret ovat suorassa vuokrasuhteessa Käpytikka-yhdistykseen. Kohde sai ARALta investointiavustusta ja korkotukilainaa.

Käpytikka-hankkeessa on ollut mukana poikkeuksellisen laaja kirjo eri alojen osaamista. ■

Helsingin kaupungin asuntotuotantotoimisto **ATT** rakennutti Käpytikka ry:lle Arabianrantaan kehitysvammaisten nuorten asuintalon. Rakennuksen toteutti **Skanska**. Talon ja koko Muotoilijankadun pohjoispuolisen kokonaisuuden on suunnitellut arkkitehti **Stefan Ahlman**.





Käpytikka-talossa on paljon hyvää:

- paljon kavereita
- oma keittiö
- mukava asunto ja ympäristö
- ratikat on hyvä juttu
(käytän ratikoita 6 ja 3b työmatkoihin)
- rauhallinen ja turvallinen paikka

IRIS SÄRSSI

Käpytikka-talon asukas (kuvassa)

KÄPYTIKKA-TALO ON TURVALLINEN KOTI JA YHTEISÖLLINEN YHTEISÖ

Käyttäjälähtöisyys on Käpytikka-talossa erinomainen asia. Talon tulevat asukkaat ja heidän omaisensa pääsivät jo suunnitteluvaiheessa vaikuttamaan minkälainen talosta tulisi.

Taideteollisen korkeakoulun viisi ulkomaalaista opiskelijaa ja professori Juhani Salovaara loivat suunnitteluohjeen, jonka perusteella arkkitehtitoimisto toteutti Käpytikka-talon lopullisen suunnittelun. Näin syntyi talo, joka toimii sekä turvallisena kotina että yhteisöllisenä yhteisönä.

Talossa on 20 asukasta, joten erilaisia harrastuksia on useita. Käpytikka-talon yhteiset tilat mahdollistavat useamman asukasryhmän samanaikaisen harrastustoiminnan, ilman että he häiritsevät toisiaan.

Talo sulautuu ympäristöönsä hyvin eikä

Käpytikka-talo erotu muusta ympäröivästä rakennuskannasta. Talon asukkaat ovat integroituneet Arabianrantaan erinomaisesti ja talossa on pidetty mm. useita avoimien tilaisuuksia, jolloin alueen muut asukkaat ovat päässeet tutustumaan niin asukaskäyttöön kuin itse taloonkin.

Käpytikka-talo on onnistunut madaltamaan kehitysvammaisten ihmisten integroitumista lähiyhteisöön ja samalla talo on tullut tutuksi lukemattomille ulkomaalaisille vieraille ja TV-kanaville, jotka ovat tutustuneet taloomme. Käpytikka-talo oli yksi Helsinki Design Week- kohde ja osa OpenHouseHelsinki-ohjelmaa. ■

PEKKA SÄRSSI

Käpytikka ry

NÄKÖKULMIA

ASUNTORAKENTAMISEN HAASTEISIIN NYT JA TULEVAISUUDESSA

Asuntorakentamisessa tapahtuu merkittävä muutos vuosikymmenen loppuun mennessä. Rakennusten energiatehokkuusdirektiivi määrittelee uudisrakentamisen tavoitteeksi lähes nollaenergiatalon vuoden 2021 alusta alkaen. Aikaa tähän muutokseen varautumiseen on enää 8 vuotta.

Lähes nollaenergiataloa pidetään liian kovana tavoitteena, ja rakentamismääräysten muutoksia liian nopeina. Siirtyminen U-arvovetoisesta suunnittelusta kokonaisenergiatarkasteluihin on kuitenkin rakennuksen omistajan etu. Se pakottaa eri suunnitteluajat nykyistä suurempaan yhteistyöhön kustannustehokkaan ratkaisun löytymiseksi. Jos näin ei tapahdu, lopputulos tuskin täyttää asetettuja vaatimuksia.

Kehityksen suunta on ollut tiedossa jo vuosia. Edelläkävijät kuten Rakennusliike Reponen Oy, Järvenpään Mestariasunnot Oy, Kuopion Opiskelija-asunnot Oy ja Lahden vanhusten asuntosäätiö ovat oivaltaneet energiatehokkuuteen liittyvän mahdollisuuden ja toteuttaneet ja toteuttamassa korkeatasoisia erittäin energiatehokkaita rakennuksia.

Muistettakoon myös, että jo vuonna 1994 valmistui Pietarsaareen IEA5-talo, jonka energiatehokkuus on varmuudella lähes nollaenergiataloa parempi riippumatta siitä, miten lähes nollaenergiatalo tullaan Suomessa määrittelemään. Esimerkkejä muista matalaenergia-, passiivi- ja nollaenergiataloista on jo olemassa.

Keskeistä suunnittelu ja toteutuksen laatu

Julkinen keskustelu rakennusten energiatehokkuudesta on pyörinyt rakenteiden lämmöneristystason ja siihen liittyvien

kosteusriskien ympärillä. Keskustelussa rakentamisen laatu ja sen merkitys kosteusvaurioiden syntymisessä ja terveellisten ja viihtyisien kotien rakentamisessa on jäänyt varsin vähälle huomiolle.

Lämmöneristykseen pakkaus sinänsä ei ole riski. Sen sijaan rakennuksen suunnittelun ja toteutuksen laatu on yhä merkittävä kosteusvaurioiden aiheuttaja. Tässä suhteessa ongelmia on koko rakentamisen prosessissa.

Rakentamista vaivaavat asenteet, huolimattomuus, ajattelemattomuus ja osaamisen puute. Samalla, kun on taivasteltu rakennuksen ulkovaippaan liittyviä muutostarpeita, on talotekniikan rooli jäänyt vähälle huomiolle. Ilmanvaihdon toimivuus, lämpöpumppujen luvattua pienemmät lämpökertoimet ja taloteknisten säätöjärjestelmien toimimattomuus ovat nykyrakentamisen heikkouksia.

Tulevaisuuden asuntorakentamisessa korostuvat hankintaosaaminen ja kokonaisuuden hallinta. Osaoptimoinnin aika on auttamattomasti ohi. Kokonaisuusien hallinnalla saavutetaan kustannussäästöjä ja saadaan vähemmällä enemmän.

Toimivuuspohjaisella kilpailutamisella annetaan rakennusliikkeille mahdollisuus keskittyä olennaisimpaan eli rakennusliikkeen perusosaamisen hyödyntämiseen rakentamisessa – edellyttäen, että tätä perusosaamista on. Toimivuuden korostaminen edellyttää kuitenkin laatuajattelun terävöittämistä ja viemistä työmaan tasolle.

Mahdollisuus merkittäviin kustannussäästöihin

Rakennushankkeeseen ryhtyvä on vastuussa lopputuloksesta. Siksi on pystyttävä

kommunikoimaan selkeät ja ymmärrettävät tavoitteet lopputuotteelle. Tilaajan pitäisi keskittyä kokonaisuuteen sen sijaan, että keskitytään yksittäisten rakennusosien kustannusten pienentämiseen massoja ja kiloja selvittämällä. Elinkaaridullisuus ei synny pelkästään kustannustarkasteluilla vaan myös tulevien hyötyjen tarkasteluilla.

Korjausrakentaminen tulee energiamääräysten piiriin 2013. Lähestymistapa on odotettua lempeämpi. Energiatehokkuuden parantaminen tulee kyseeseen silloin, kun se liitettynä muihin rakennuksen välttämättömiin korjauksiin voidaan toteuttaa mahdollisimman kustannustehokkaasti muun korjaustoiminnan ohella.

Energiatehokkuuden parantamisen kustannukset ovat rakennuksen laajassa korjauksessa suuruusluokalleen noin kolmannes kokonaiskustannuksista. Tässäkin on mahdollisuus merkittäviin kustannussäästöihin.

"Kokonaisuusien hallinnalla saavutetaan kustannussäästöjä ja saadaan vähemmällä enemmän."

Oli varsin häkellyttävää kuulla, että Suomessakin toimivan pohjoismaisen konsernin norjalainen yritys kävi hakemassa oppia peruskorjauksen tehokkaaseen läpivientiin juuri Suomesta. Läpivientiaikoja lyhentämällä saavutettiin merkittäviä kustannussäästöjä. Tätä oppia ei kuitenkaan hyödynnetä Suomessa. ■



HOMER

Kilpailuun
saatiin
148 ehdotusta
ympäri
maailman.

ARA ASUNTO 2049

AVASI KIINNOSTAVIA
NÄKYMİÄ TULEVAISUUTEEN



HOMER

ARA haastoi arkkitehtiopiskelijat Suomessa ja maailmalla visioimaan vuokra-asumista vuonna 2049.



OUR NEIGHBOURHOOD



OUR NEIGHBOURHOOD

Suomen yhteiskunnallinen tila ja sosiaalisen vuokra-asumisen tulevaisuus vuonna 2049 olivat keskiössä ARAn järjestämässä, arkkitehtip opiskelijoille suunnatussa ARA-asunto 2049 -suunnittelukilpailussa. Kilpailussa pyydettiin opiskelijoita visioimaan vuoden 2049 olosuhteita ja miettimään millaisia mahdollisia muutoksia Suomi yhteiskuntana kokee siihen mennessä.

Eläytymiskykyä kysyttiin aivan erityisesti siinä, että opiskelijoiden tuli visioidensa pohjalta suunnitella, miltä sosiaalinen vuokra-asuminen näyttäisi tuolloin. Kohdealueeksi kilpailulle valittiin Sopenkorven kaupunginosaa Lahdesta, josta kilpailijat saivat valita haluamansa korttelin työstettäväkseen.

Kilpailun saama laaja mielenkiinto yllätti positiivisesti

ARA-asunto 2049 -kilpailu toteutettiin kansainvälisenä opiskelijakilpailuna, yhteistyössä kolmen suomalaisen arkkitehtikoulun, Lahden kaupungin ja Lahden tiede- ja yrityspuiston kanssa.

Määräaikaan mennessä saapui yhteensä 148 työtä, joista noin puolet tuli ulkomaisilta opiskelijoilta. Kaukaisimpia osallistujamaita olivat muun muassa Korea, Kiina, Taiwan, USA ja Venezuela.

Opiskelijoiden valtava mielenkiinto aihepiiriä kohtaan yllätti positiivisesti kaikki kisajärjestäjät ja niinpä voittajan valinnasta muodostui sangen haastava ja toisaalta myös huikean mielenkiintoinen työrupeama.

Kilpailun satoa voi kuvailla hyvin laajaksi myös lähestymistapojen osalta. Työt jakaantuivat yllättävän selkeästi erilaisiin kategorioihin lähtökohdaksi valittujen rakennustypologioiden mukaan, ja tuomaristo pyrkikin päätöksessään nostamaan esiin mahdollisimman erilaisia töitä.

Jotkut kilpailijat olivat valinneet ratkaisuksi eräänlaisen kokonaisvaltaisen systeemijattelun, jossa koko Sopenkorpi haluttiin toteuttaa tiettyä järjestelmää hyödyntäen. Tämä johti usein melko utopistisiin ratkaisuihin Suomen ja erityisesti Lahden mittakaava huomioiden.

Toiset taas lähestyivät vuokra-asumista hyvinkin ihmisläheisesti ja pienimittakaavaista miljöötä luoden. Innovatiivinen ote toisinaan väistyi realistisuuden tieltä ja tuomaristo olisikin kaivannut osittain enemmän rohkeita avauksia.

Vanhaa ja uutta rakennuskantaa
Sopenkorpi on luonteeltaan hyvin sekalainen kaupunginosa ja siellä on runsaasti eri-ikäistä rakennuskantaa, josta

osa on epäilemättä säilyttämisen arvoista. Kilpailu antoi vapauden itse päättää suhtautumisesta olemassa oleviin rakennuksiin, mutta käytännössä vanhan huomioivat ja säilyttämistä korostavat ratkaisut osoittautuivat uskottavimmiksi.

Parhaimmissa töissä olemassa olevat rakennukset onnistuttiin nivomaan luontevaksi osaksi uutta rakennetta ja näin luomaan mielenkiintoista ja vaihtelevaa, kerroksellista kaupunkikuvaa. Kilpailijat joutuivat myös pohtimaan väestön ikääntymisen ja monikulttuurisuuden mukanaan tuomia haasteita.

Useimmat olivat nähneet nämä seikat todellisina mahdollisuuksina ja olivat hyödyntäneet tematiikkaa täysimääräisesti luomalla esteettömyyttä, yhteisöllisyyttä ja moniarvoista asumista korostavia asuntokokonaisuuksia. Jotkin ehdotukset olivat todella raikkaita tuulahduksia suomalaiseen asuntorakentamiseen. Niissä esitettyjä ideoita soisi mielellään hyödynnettävän jo tänä päivänä tehtävissä kohteissa.

Parhaat työt pohtivat laajaa tehtävää moniulotteisesti

Tekninen kehitys ja muun muassa energiantuotannon osittainen integroituminen osaksi rakennuksia oli innoittanut lukuisia osanottajia. Useimmissa ehdo-

tuksissa energiatalouden oli reilusti annettu vai-
kuttaa talojen ulkonäköön ja suuntaamiseen sekä
uskallettiinpa joissain ehdottaa aivan uudenlaisia
tekniikoita ja materiaalejakin.

Sinänsä mielenkiintoista oli, että lukemattomis-
sa ehdotuksissa selkeästi korostui ruoantuotan-
non tuleminen osaksi asumista ja niinpä pihoja
oli osoitettu puutarhaviljelylle ja talojen katoille oli
ajateltu muun muassa kasvihuoneita. Lähiruoka ja
terveellinen, kasvispainotteinen ruokavalio ovat
selvästi osa tulevaisuuttamme!

Käytännössä parhaimmiksi arvioituissa ehdo-
tuksissa oli annettu vastaus lähes kaikkiin kilpailu-
ohjelmassa esitettyihin kysymyksiin. Niissä oli en-
sin pohdittu työlle selkeä kokonaiskonsepti, jonka
pohjalta varsinaista fyysistä suunnitteluratkaisua
oli alettu työstää. Parhaimmillaan tämä löydetty
konsepti oli koko työn kantava selkäranka ja antoi
loogisen perustelun kaikille tehdyille ratkaisuille.

Palkintolautakunta arvosti erityisesti töitä, joissa
kilpailun haasteet oli onnistuttu ratkaisemaan pai-
kallisesti Sopenkorven mittakaavassa, mutta joissa
esitetty ratkaisumalli antoi viitteitä myös laajem-
mista sovellusmahdollisuuksista. ■

Palkitut työt:

1. 5000 eur:

2. 3000 eur:

3. 2000 eur:

Lunastus 500 eur:

Lunastus 500 eur:

Kunniamaininta:

Kunniamaininta:

Kunniamaininta:

Kunniamaininta:

"HOMER", Mikki Ristola, Aalto-yliopisto

"OUR NEIGHBORHOOD",

Joakim Breitenstein, Aalto-yliopisto

"ARCHITECTURAL VILLAGE",

Kentaro Mabe, TTY

"IN BETWEEN", Minna Ahtiainen, Aalto-yliopisto

"VILLAGE PEOPLE", Otto Autio,

Jukka Kangasniemi, Kaisa Karvinen,

Kristian Kere, Riikka Leivonen

ja Santeri Räisänen, Aalto-yliopisto

"APPLE FACTORY", Pasi Mänttari, TTY

"OFF THE GRID", Hung Pin Chen, Nuo Wang,

Yan Aung, Taiwan

"IIIII", Kuisma Rasilainen, Aalto-yliopisto

"URBAN PLEXUS", Michael Tuzzo,

John Wightman, University at Buffalo

School of Architecture

PALKITUT EHDOTUKSET

1. Homer

Monipuolinen, johdonmukainen, yhteisöllisyyttä ja ekologiaa yhdistävä esitys, jossa vanhat rakennukset luontevasti mukana.

Kilpailun voittajatyöksi valikoitui espoolai-
sen **MIKKI RISTOLAN** ehdotus "Homer",
joka on monipuolinen ja erittäin johdon-
mukaisesti perusteltu esitys tulevaisuuden
asumisesta. Työssä on kehitetty yhteisölli-
syyttä ja ekologiaa yhdistelevä konseptuaa-
linen rakennustyyppi, jota varioimalla on ai-
kaansaatu elävää kaupunkikuvaa.

Vanhat rakennukset on luontevasti otettu
osaksi kokonaisuutta, ja uuden ja vanhan vä-
liin muodostuu miellyttävämittakaavaista ja
vaihtelevaa kaupunkitilaa. Erilaisia toiminto-
ja sekoittamalla ja tuomalla yhteiskäyttöisiä
tiloja osaksi asuinrakennuksia, syntyy lop-
putuloksena sellaista miljööä, jossa vilpittä-
mästi voi kuvitella ihmisen viihtyvän ja voi-
van hyvin. (kuva kannessa ja s. 42)

2. Our neighbourhood

Perusteellinen, ekologiaa, yhteisöllisyyttä ja ruuantuotantoa painottava, uskottava, pirteä esitys.

Toisen palkinnon kilpailussa saavut-
ti **JOAKIM BREITENSTEIN** työllään
"Our Neighborhood". Työ on jossain
määrin sukua voittaneelle ehdotuk-
selle ja siinä on myös ansiokkaas-
ti ratkaistu kaikki kilpailuohjelmassa
asetetut tavoitteet, joskin käyttämäl-
lä vain yhtä rakennustyyppiä.

Työ on hyvin perusteltu ja se pai-
nottaa ekologiaa ja energiantuotan-
non kysymyksiä. Esitystapa on pirteä
ja tulevaisuuden elämään sijoittuva
tarina on oivaltava. Perusteellisuus ja
paneutuminen tehtävänantoon nä-
kyvät aina asuntopohjia myöten ja
työ on kaikin puolin hyvin uskottava
ja vakuuttava esitys tekijän ammatti-
taidosta. (kuvat s. 43)

3. Architectural Village:

**Upea visio yhteisöllisestä asumi-
sesta vanhaa rakennuskantaa
hyödyntäen**

Kolmanneksi kilpailussa sijoittui Tam-
pereella opiskeleva **KENTARO MABE**,
joka esittää ehdotuksessaan "Architectural Village" upean vision vanhan
rakennuskannan uudiskäytöstä ja sen
valjastamisesta yhteisöllisen asumisen
toteutusallustaksi.

Esitystekniikaltaan korkealaatuinen
työ esittää kiehtovalla tavalla, miten
vanha teollisuushalli muuntautuu elä-
väksi, pienimittakaavaiseksi kyläksi,
joka vie ajatukset aivan kaupunkira-
kentamisen alkulähteille. Laajan lasi-
katteisen tilan sisälle on tehty ekokylä,
joka elää ja muuntuu kulloisenkin käy-
tön mukaan, ja lisäksi työssä on esitet-
ty uskottavasti kompleksin tekninen
toimintaperiaate. (kuva s. 45)

Palkintolautakunta:

SAMPO VALLIUS, kehittämisarkkitehti,
ARA, puheenjohtaja

MARKKU HEDMAN, professori, TTY
HANNU HUTTUNEN, professori,
Aalto-yliopisto

JOUNI KOISO-KANTTILA, professori,
Oulun yliopisto

MARKUS LEHMUSKOSKI,
kaavoitusarkkitehti, Lahden kaupunki

VESA IJÄS, kehittämisspäälikkö,
Lahden tiede- ja yrityspuisto

HELENA BERG, viestintäpäälikkö, ARA

LUNASTUKSET

Village People

Tuomaristo päätti lunastaa kaksi ansiokasta työtä, joista toinen, "Village People", on hieno esimerkki kilpailussa yleisenä esiintyneestä uudiskorttelista, jossa on pyritty muodostamaan nopeamaisilla pienmittakaavaisilla rakennuksilla elävää kaupunkitilaa ja luomaan vuoropuhelua vanhan rakennuskannan kanssa. Työ on mittakaavaltaan todella miellyttävä ja asuntosuunnittelu on osaavaa.

In Between

Toisen lunastuksen saanut työ, "In Between", puolestaan lähestyy tulevaisuuden haasteita jo nyt käytössä olevin keinoin, mikä yhtäältä tekee työstä vähemmän innovatiivisen, mutta toisaalta erittäin uskottavan. Asuntosuunnittelun ja arkkitehtuurin puolesta työ on kisan korkeatasoisimpia.

KUNNIAMAININNAT

Lisäksi neljä työtä saavutti kilpailussa kunniamaininnan. Ne ovat keskenään hyvin erilaisia, mutta ne edustavat kukin oman kategoriansa ehdotonta kärkeä. **"Apple Factory"** on esitysteknisesti hiukan synkkä, mutta sisällöllisesti ja muodonantoltaan hieno esimerkki tulevaisuusutopiasta, jossa ruoantuotanto ja kokonaan uudet materiaalit olivat saaneet keskeisen roolin.

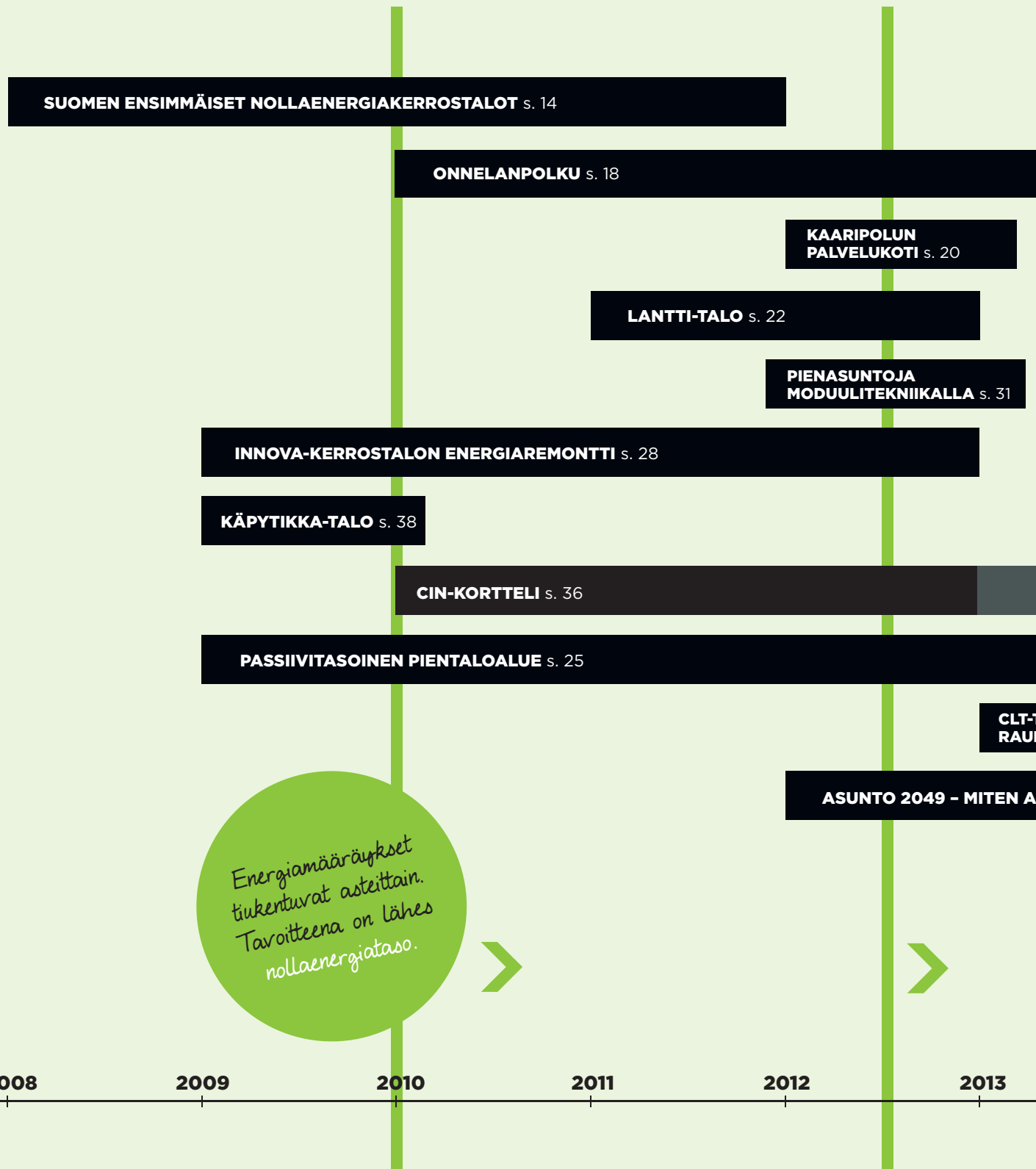
"Urban Plexus" puolestaan oli oivaltavin megastruktuurimaisista ehdotuksista ja se on mittakaavaltaan melko uskottava esitys uudesta rakenteesta, jolla koko alue ja sen nykyiset rakennukset kiedotaan osaksi uutta tulevaisuuden kaupunkia.

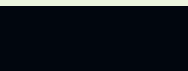
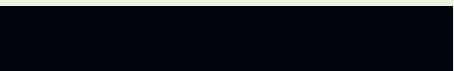
"Off the Grid" oli runsaasti esiintyneistä pien-
talaratkaisuista ehdottomasti korkeatasoisin ja työ osoittaa suurta ammattitaitoa ja tehtävään paneutumista tekijöiltään.

Ehdotus **"IIIIII"** on esitysteknisesti omaa luok-
kaansa ja sen veistoksellisista rakennuksista muodostuu kiehtova eteerinen ja tyylipuhdas maailma, vaikka ehdotuksen realismi hieman kärsiikin taiteellisuuden alttarilla. (kuvia takakannessa)

KOHTI ASUNTORAKENTAMISEN UUTTA ARKIPÄIVÄÄ

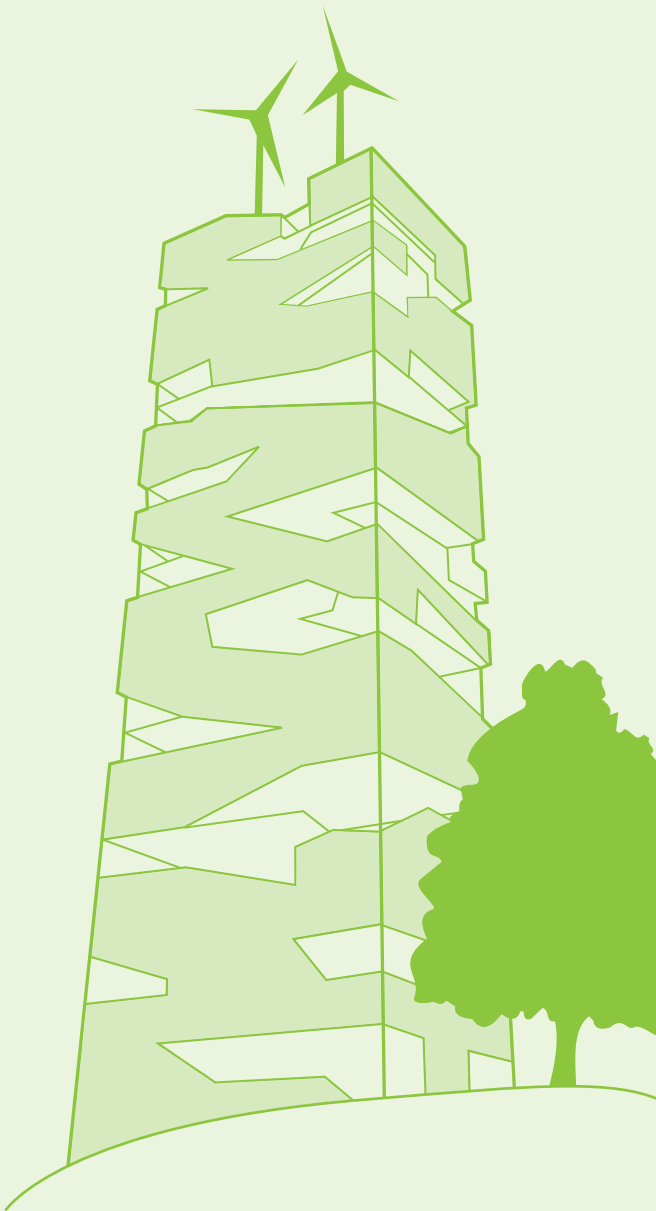
ARA on pyrkinyt erilaisilla
hankkeilla ennakoimaan tulevaa.





TEKNIKKAA
MALLE s. 32

SUNTORAKENTAMINEN KEHITTYY s. 42



VAATIMUKSENA LÄHES
NOLLAENERGIATASO



2014

2015

2021

2049

OFF THE GRID



ARA-ASUNTO 2049-
KILPAILUN
SATOJA



VILLAGE PEOPLE



URBAN PLEXUS