TERO WÉMAN

VIRKKULAN SENIORIKYLÄ

VIRIKKEELLISEN YHTEISÖASUMISEN KONSEPTI IKÄÄNTYVILLE

2013

TERO WÉMAN

# VIRKKULAN SENIORIKYLÄ

## VIRIKKEELLISEN YHTEISÖASUMISEN KONSEPTI IKÄÄNTYVILLE

**TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO**
**ARKKITEHTUURIN LAITOS**
**ASUNTOSUUNNITTELU**
**TAMPERE 2013**

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
ARKKITEHTUURIN LAITOS
ASUNTOSUUNNITTELU
JULKAISU 10

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
SCHOOL OF ARCHITECTURE
HOUSING DESIGN
PUBLICATION 10

TERO WÉMAN

# VIRKKULAN SENIORIKYLÄ

## VIRIKKEELLISEN YHTEISÖASUMISEN KONSEPTI IKÄÄNTYVILLE

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
ARKKITEHTUURIN LAITOS
ASUNTOSUUNNITTELU
TAMPERE 2013

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
Arkkitehtuurin laitos
Asuntosuunnittelu
Julkaisu 10

Tero Wéman

*VIRKKULAN SENIORIKYLÄ*
*Virikkeellisen yhteisöasumisen konsepti ikääntyville*

DIPLOMITYÖ

Tarkastaja: professori Markku Hedman
Aihe hyväksytty tiedekunnassa 6.2.2013

ISBN 978-952-15-3031-9 (painettu)
ISBN 978-952-15-3032-6 (PDF)
ISSN-L 2242-4598
ISSN 2242-4598

VANHUUS ON ANSAITTU

# TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

**Arkkitehtuurin laitos**

**Diplomityö**

**Julkaisupäivä**
15.3.2013

**Tekijä**
Wéman, Tero

**Esittelypäivä**
15.5.2013

**Opiskelijanumero**
224909

**Sivumäärä**
99

**VIRKKULAN SENIORIKYLÄ**
**Virikkeellisen yhteisöasumisen konsepti ikääntyville**

**Tarkastaja**
Professori Markku Hedman

**Avainsanat**
Senioriasuminen, ryhmäasuminen, yhteisöasuminen, palveluasuminen, ikääntyvien asuminen, erityisryhmien asuminen, asuminen, asuntoarkkitehtuuri

Tilastollisesti tarkasteltuna suomalaisten keskimääräinen elinikä pitenee ja yleinen terveydentila on aiempaa huomattavasti parempi. Työiän ja vanhuudenväliin on syntynyt uusi ikävaihe, ns. kolmas ikä, joka on aktiivisen toiminnan ja osallistumisen aikaa. Virkkulan seniorikylä on virikkeellisen yhteisöasumisen konsepti ikääntyville. Virkkulan tutkimushankkeen tavoitteena on ollut luoda väljähköön taajamarakenteeseen soveltuva yhteisöllisen asumisen konsepti, jossa erityistä huomiota kiinnitetään taloudelliseen toteuttamiskelpoisuuteen, energiataloudellisuuteen, uusiutuvien ja paikallisesti tuotettujen energialähteiden käyttöön, toimivuuteen, tilankäytön joustavuuteen ja virikkeellisyyteen. Konseptin keskiössä on ollut yhteisöllisten asumismuotojen kehittäminen pientalotyyppiseen asuintalotypologiaan. Ryhmäasuminen toteutetaan kylämäisenä kokonaisuutena, johon liittyy luontevasti myös palveluasuminen. Huomiota on kiinnitetty myös arkkitehtonisen perusratkaisun energiaoptimointiin.

Hanke koostuu TTY:n selvitys- ja suunnitteluosioista sekä Joensuun Tiedepuiston energiaselvityksistä. Hankkeen tuloksena on syntynyt tässä julkaisussa esiteltävät luonnostasoiset arkkitehtuurialan suunnitelmat sekä niitä täydentävä selostusosa. Aluksi luodaan katsaus suunnittelun reunaehtoihin, yhteisöllisen senioriasumisen nykytilaan ja kehittämisalueisiin. Suunnitteluosiossa tutkitaan asumistypologioita ja kokonaiskonseptia sekä esitellään virikkeellisen yhteisöasumisen konsepti, rakennustyypistö ja tonttisovitus sekä energiaoptimoinnin periaatteet. Tonttisovelluksena esitellään aluekokonaisuus Outokummun Kuusjärvelle.



# ABSTRACT

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

**School of Architecture**

**Master of Science Thesis**

**Date of publish**
15.3.2013

**Author**
Wéman, Tero

**Date of presenting**
15.5.2013

**Student number**
224909

**Pages**
99

**VIRKKULA SENIOR VILLAGE**
**Incentive and collective housing consept for aging people**

**Advisor**
Professor Markku Hedman

**Keywords**
Senior housing, collective housing, housing for elderly, housing for aging people, housing for disabled people, assisted living, housing, housing architecture.

Average age is increasing and healthy is getting better statistically in Finland. There is a new age period emerging, so called 3rd age, between years of working life and oldness. 3rd age means possibility to be active and to participate. Virkkula Senior Village is incentive and collective housing concept for aging people. Intention of this research has been to create a collective housing concept suitable for mid-density urban area. Special attention has been given to economical sustainability, low energy consumption, use of renewable and local energy sources, usability, flexibility of spaces and inspiring qualities of spaces. Collective detached housing typology has had a core value in the concept. Collective detached housing forms a village, which can include an assisted living building in a natural way. Consideration has been given to energy optimization of basic architectonic principles.

Project results consist research and design report by TTY and energy feasibility studies by Joensuun Tiedepuisto. This publication presents the design and supportive report as a result of the project. First part of the publication deals with general preconditions of designing, present state of collective housing for aging people and needs for development. Further sections explore housing typologies and overall concept as well as they present incentive and collective housing concept, building types, a case study and architectural principles of energy optimization. The case study is located to Kuusjärvi, outskirts of Outokumpu.

# SISÄLTÖ


1. Johdanto 11

1.1 Taustatietoa 12
1.2 Työn tavoitteet 13
1.3 Aiheen rajaus 13

2. IKÄÄNTYVIEN ASUMINEN JA YHTEISÖLLISYYS 15

2.1 Normiohjaus 16
2.2 Markkinoiden tarjonta ikääntyville 20
2.3 Palvelutuotannon mallit 22
2.4 Asumisen yhteisöllisyys 23

3. KESTÄVÄN KEHITYKSEN NÄKÖKULMA 27

3.1 Globaali ja kansallinen viitekehys 28
3.2 Rakennuksen energiaoptimointi 29
3.3 Energiaoptimoinnin tarkastelu 33

4. VIRIKKEELLISEN YHTEISÖASUMISEN KONSEPTI 39

4.1 Piirit 41
4.2 Rakennetun ympäristön konteksti 42
4.3 Rakennustypologia 42

5. VIRKKULAN TONTTISOVITUS 45

5.1 Aluesuunnitelma 46
5.2 Pientalotyyppinen ryhmäasuminen 57
5.3 Palvelutalotyyppinen ryhmäasuminen 74

6. JOHTOPÄÄTÖKSET 93

6.1 Konseptin mahdollisuudet 94
6.2 Jatkotutkimuksen kohteet 94

LÄHDELUETTELO 96

# 1.
# JOHDANTO

## 1.1 TAUSTATIETOA

Tilastollisesti tarkasteluna suomalaisten elinikä pitenee ja yleinen terveydentila on aiempaa huomattavasti parempi. Työiän ja vanhuudenväliin on syntynyt uusi ikävaihe, ns. kolmas ikä, joka on aktiivisen toiminnan ja osallistumisen aikaa. Ikääntymistä kutsutaan jo maailmanlaajuiseksi demografiseksi ”vallankumoukseksi”, niin suuri tuo ilmiö tulevina vuosikymmeninä on. Suomessa 65- vuotiaiden ja vanhempien väestönosuuden ennustetaan nousevan nykyisestä 17 %:sta 27 %:iin vuoteen 2040 mennessä, ja 29 %:iin vuoteen 2060 mennessä, mikä tarkoittaa määrän lähes kaksinkertaistuvan nykyisestä 905 000:sta 1,79 miljoonaan.[1]

Virkkulan seniorikylä on virikkeellisen yhteisöasumisen konsepti ikääntyville. Hankkeen on käynnistänyt Leo Tolonen. Tampereen Teknillinen yliopisto ja Joensuun Tiedepuisto ovat toteuttaneet yhteistyössä tutkimushankkeen, jossa on luotu väljähköön taajamarakenteeseen soveltuva yhteisöllisen asumisen konsepti. Erityistä huomiota on kiinnitetty taloudelliseen toteuttamiskelpoisuuteen, energiataloudellisuuteen, uusiutuvien ja paikallisesti tuotettujen energialähteiden käyttöön, toimivuuteen, tilankäytön joustavuuteen ja yhteisöllisyyteen. Hanke koostuu TTY:n selvitys- ja suunnitteluosiosta sekä Joensuun Tiedepuiston energiaselvityksistä. Suunnitteluosiossa on tutkittu asumistypologioita ja kokonaiskonseptia. Tonttisovelluksena on suunniteltu aluekokonaisuus Outokummun Kuusjärvelle.

Konseptin muotoutumiseen on vaikuttanut omalta osaltaan Virkkulan brändityöryhmä, jonka ideoiden ja palautteen pohjalta konseptia on kehitetty. Brändityöryhmässä ovat vaikuttaneet mm. professori Alf Rehn, Proud Age -koordinaattori Anna Pylkkänen, Joensuun kaupunginhallituksen puheenjohtaja Markku Kauppinen ja Leo Tolonen.

Hanke on toteutettu opinnäytetyönä arkkitehdin tutkintoon. Työtä on ohjannut TTY:n puolesta asuntosuunnittelun professori Markku Hedman. Lisäksi työlle perustettiin ohjausryhmä, joka kokoontui neljä kertaa. Ohjausryhmään kuuluivat professori Markku Hedmanin ja Leo Tolosen, sekä Joensuun Tiedepuiston edustajina Ilpo Saukkonen ja Timo Tahvanainen. Osassa kokouksista paikalla oli lisäksi Sirkka Parviainen, Markku Kauppinen, Terttu Kinnunen, Timo Ekroos ja Jukka Huotari. Hankkeen tuloksena ovat syntyneet L2 tasoiset arkkitehtuurialan luonnossuunnitelmat sekä niitä täydentävä selostusosa, joista on koostettu tämä julkaisu.

1 Jussila; ym. 2012, s. 8



## 1.2 TYÖN TAVOITTEET

Suunnitelmassa keskitytään kehittämään ikääntyvien asumismuotoja seuraavista näkökulmista:

- Taloudellinen toteuttamiskelpoisuus ja tilankäytön kehittäminen normiohjauksen puitteissa
- Tilankäytön joustavuus ja tilojen yhteiskäytön mahdollisuudet yhteisöllisesti.
- Yhteisöllisten asumismuotojen kehittäminen pientalotyyppiseen asuintalotypologiaan.
- Ympäristön ominaispiirteiden hyödyntäminen virikkeellisen toimintaympäristön luomisessa.
- Konseptin muunnettavuuden huomioiminen erilaisiin sijoitusympäristöihin.
- Energiatehokkuus, arkkitehtonisen perusratkaisun energiaoptimointi, paikallisesti tuotettavan, uusiutuvan energian järjestelmien integrointi osaksi arkkitehtuuria

Julkaisussa luodaan katsaus yhteisöllisen senioriasumisen nykytilaan ja kehittämisalueisiin. Suunnitteluosiossa esitellään virikkeellisen yhteisöasumisen konsepti, rakennustyypistö ja tonttisovitus sekä energiaoptimoinnin periaatteet.

## 1.3 AIHEEN RAJAUS

Tutkimushankkeen suunnitteluosiossa on keskitytty tavoitteiden mukaisiin teemoihin. Kaiken keskiössä on ikääntyvien virikkeellinen yhteisöasuminen. Yhteisöasumiseen on kehitetty uudenlaisia typologioita nykyisen normiohjauksen puitteissa. Tavoitteena on ollut nykylainsäädännön puitteissa toteuttamiskelpoinen rakentamisen konsepti. Asumistypologian osalta työ jakautuu kahteen rakennusten perustyyppiin: palvelukotimainen ryhmäasuminen ja pientalomainen ryhmäasuminen.

Konseptin pohjana on ollut Virkkulan brändityöryhmän visiot, joissa painottuu yhteisöllisyyden teema. Maarit Kaipiaisen mukaan epäitsenäisessä asunnossa asuminen on myönteisesti ja kielteisesti kodinomaisempaa kuin erillisissä asunnoissa asuminen. Myönteistä kodinomaisuutta voi kokea, jos asuinkumppaneiden kanssa tulee toimeen ja samalla välttää ei-toivottavan yksinäisyyden. Ryhmäkodissa asukas voi kokea saavansa turvallisuutta ja hoivaa. [1] Yhteisöllisyyden painottaminen voi vaikuttaa osaltaan tulevan asukaskunnan

1 Kaipiainen, 2005, s. 23

koostumukseen. Susanne Jacobsonin tutkimus osoittaa, että asumista tulisi profiloida ei iän, vaan elämäntavan mukaan[1]. Konseptin kohderyhmää ovat aktiivista elämäntapaa suosivat, kolmannen ikävaiheen ihmiset, joille sosiaaliset suhteet ja yhdessä tekeminen ovat tärkeitä.

Joensuun Tiedepuisto on määritellyt hankkeen tavoitteeksi, että suunnitelmien energiatehokkuus vastaa vuoden 2020 rakentamismääräysten tasoa eli lähes nollaenergiatasoa (ERA 17)[2]. Luonnosvaiheessa suunnitelmien energiatehokkuutta on optimoitu tietomallipohjaisesti ja suunnitelmaa on auditoitu ohjausryhmän kokouksissa. Kussakin kokouksessa suunnitelmille on myönnetty jatkolupa ja määritelty jatkokehitystarpeet.

Kehitettyvää ikääntyvien yhteisöllisen yhteisöasumisen konseptia sovelletaan ensimmäiseen Virkkulan brändillä tehtävään kohteeseen, joka tulee sijaitsemaan Outokummun Kuusjärvellä. Suunnittelualueen kaava valmistui hankkeen aikana ja kaavan luonnos- ja ehdotusvaiheen suunnitelmat ovat olleet pohjana kohdesovitukselle. Kuusjärven Virkkulan ja konseptin suhde on kahdensuuntainen: Yhtäältä kohteen ominaispiirteet ovat olleet vaikuttamassa brändiin ja konseptiin, toisaalta konsepti on lokalisoitu mahdollisimman tarkasti ympäristöön ja sen mahdollisuuksiin.

1 Jacobson, 2005, s. 48
2 Saukkonen, 2012



# 2. IKÄÄNTYVIEN ASUMINEN JA YHTEISÖLLISYYS

## 2.1 NORMIOHJAUS

Kansallisesti rakentamista ohjaa yleisellä tasolla Rakennus- ja maakäyttölaki sekä -asetus. Keskeisessä asemassa on myös Suomen rakentamismääräyskokoelma, joka sisältää määräyksiä ja ohjeita. Tavoitteena on ihmisten ja omaisuuden suojeleminen sekä yhdenvertaisuuden vaaliminen. Viime vuosina ohjauksessa merkittävään rooliin on noussut ekologia ja erityisesti energiatehokkuus. Ohjauksella on merkittävää vaikutusta asuntosuunnitteluun. Esimerkiksi energiatarkastelu ohjaa minimoimaan ja suojaamaan auringolta valoaukotusta, jolloin aukotuksen laadun merkitys korostuu. Ryhmäasumista tarkastellaan paloteknisesti RakMK F1:ssä lähtökohtaisesti yksittäinasumisen variaationa, jolloin ryhmäasuntojen aidolle yhdistämiselle arkkitehtonisesti mielekkääksi kokonaisuudeksi tulee merkittäviä esteitä. Toisaalta on hyvä huomata, että määräykset rakennusten käyttöturvallisuudesta ja esteettömyydestä luovat erilaisuuden huomioon ottavan perustan suunnittelulle.

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA on julkaissut kirjoitushetkellä uusimman suunnitteluohjeensa 17.9.2012[1]. Ohjeet antavat suuntaviivat asuntojen ja ryhmäasumisyksiköiden mitoitukselle. ARAn ohjeistuksen huomioiminen konseptissa on merkityksellistä, sillä erityisesti palvelu- ja senioriasumisessa on todennäköistä, että ARAn rahoitusvaihtoehtoja harkitaan.

Suunnitelmissa on huomioitu ARAn suunnitteluoppaassa annettu ohjeistus, jossa todetaan ryhmäkotien mm. seuraavaa: Ryhmäkodilla tarkoitetaan henkilökohtaisten asuintilojen, yhteisen keittiö- ja oleskelutilan sekä näiden välisten liikennetilojen muodostamaa kokonaisuutta. Ryhmäkodeissa henkilökohtainen asuintila sisältää vähintään asuinhuonetilan ja WC-kylpyhuoneen sekä riittävän määrän säilytystilaa. Asuintilassa voi olla pienehkö keittiövarustus tai varaus sen mahdollista toteuttamista varten myöhemmin. Tämän henkilökohtaisen asuintilan pinta-alan tulee pääsääntöisesti olla vähintään 25 m$^2$. Yhteistilat ovat kooltaan sellaisia, että siihen mahtuu ao. ryhmäkodin asukkaiden lisäksi riittävä määrä avustavaa henkilökuntaa. Ryhmäkotiasunnon koko ml. henkilökohtainen asuintila sekä osuus yhteisistä oleskelu-, keittiö- ja liikennetiloista asukasta kohti laskettuna tulisi olla 35–40 m$^2$. [2] Sosiaalihallituksen opas vanhusten palveluasunnoista vuodelta 1989 linjaa, että ryhmäasuntojen tulee suosituksen mukaan olla vähimmäiskooltaan 16 neliömetrin huoneita, joissa tulee olla lukittavat ovet. Asukkaita ryhmäasunnoissa tulisi olla enintään viisi henkilöä. Ruokailuun, seurusteluun ja harrastuksiin tulisi olla yhteistiloja. [3] Sosiaalihallituksen mitoitusperuste on edelleen soveltamiskelpoinen. Kun henkilökohtaiseen asuinpinta-alaan lisää kylpyhuoneen vaatiman pinta-alan, n. 4,5 m2, tulee asunnon minimikooksi 20,5 m2. Suunnitelmassa on tutkittu asuntojen kehittämistä molemmat mitoitusperusteet huomioiden. Mitoitusperusteiden käyttäminen on perusteltua, kun pyritään tarjoamaan kohtuuhintaista asumista. Asuntojen ja ryhmätilojen laatua on kuitenkin pyritty kehittämään totuttuihin ratkaisuihin verrattuna.

Jaksamisen, liikkumisen ja ulottumisen vähittäiseen huononemiseen varaudutaan asunnon suunnittelussa mitoittamalla peseytymistila pyörätuolin ja kävelytuenkäyttäjälle (ohjeet: RakMK F1, G1), vaikkei talo vaatisikaan hissiä. Lisäksi varmistetaan, että peseytymistilojen tukivarusteita voidaan lisätä tarvittaessa. Liikkumisen apuvälineiden käytön lisääntyessä tupakeittiö toimii sujuvammin ja väljemmin kuin keittokomero.[1]

ARAn oppaassa ryhmäkotien suunnittelun periaatteita on tarkennettu erilaisilla toiminnallisuutta varmistavilla lisämääreillä. Asuntokohtaisisten saniteettitilojen tulee (WC/kph) olla kooltaan 4 – 5 m$^2$ ja ne varustetaan riittävin ja tarkoituksenmukaisin laittein ja varustein (esim. tukikahvat, pesuistuin) ottaen huomioon käyttäjien erityistarpeet[2]. Oppaassa kiinnitetään myös huomiota ratkaisujen räätälöimiseen todellisia tarpeita vastaaviksi. Erityisryhmille tarkoitettuihin kohteisiin suunnitellaan tavanomaisen asumisen tarpeita vastaavat, edellä esitetyt apu- ja yhteistilat ottaen huomioon erityisryhmien asukkaiden tarpeet ja toiveet niin tilojen määrän, koon kuin varustuksenkin suhteen. Kohteissa, joissa on pesusängyn käyttöä edellyttäviä asukkaita, vähintään pesuhuone mitoitetaan niin, että pesusängyn käyttö on mahdollista. Henkilökohtaisten tilojen ja yhteistilojen sijoittelun ensisijaisena lähtökohtana on asukkaan arjen sujuvuus. Tilaratkaisut suunnitellaan sellaisiksi, että niillä tuetaan asukkaiden omatoimista liikkumista sekä apuvälineillä että ilman niitä. Pitkiä käytävätiloja on vältettävä ja asunnot ryhmitellään siten, että yksityisyys toteutuu. Ulko-oleskelutilat (tilavat parvekkeet, terassit jne.) sijoitetaan esteettömästi yhteisten oleskelutilojen yhteyteen. [3] Ryhmäkodin henkilökunnan tilojen mitoituksen osalta on käytetty selvitystietoa toteutuneesta henkilöstömitoituksesta.[4]

Kohteen suunnitteluun vaikuttaa myös annettu ohjeistus ryhmäkotien enimmäiskoosta. Kohteen kokoa suunniteltaessa on em. yleisten seikkojen lisäksi oleellista ottaa huomioon toiminnan luonne eli toimiiko kohde ainoastaan tehostetun asumisen yksikkönä vai tarjoaako se lisäksi myös kevyempää palveluasumista sekä avopalveluja ja muuta toimintaa alueen ikääntyneille kotona asumisen tukemiseksi. Yksittäisessä ryhmäkodissa voi olla enintään 15 asukaspaikkaa. Yli 10 asukkaan ryhmäkodissa tulee olla kaksi erillistä yhteisoleskelutilaa. Vaikeasti ja haastavasti käyttäytyvien muistisairaiden ryhmäkodissa voi kuitenkin olla enimmillään 10–12 asukaspaikkaa. Ulko-oleskelutilat rajataan luontevasti ja esteettisesti varmistaen asukkaiden turvallisuus.[5] ARAn

1 ARA, Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus, 2012, s. 12
2 op. cit. s. 13
3 Haataja;ym. 2001 s. 21

1 Kaipiainen, 2005, s. 27
2 ARA, Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus, 2012, s. 13
3 op. cit. s. 13
4 Haataja;ym. 2001 s. 10
5 ARA, Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus, 2012, s. 13

# RYHMÄKODIN HENKILÖKOHTAISEN TILAN TUTKIELMIA

Tutkielmia 20m2:n asunnoista:

- Versio A 4,1m runkosyvyydellä.
- Versio B 4,4m runkosyvyydellä.

Violetilla esitetty siirreltävä muuntokaluste, jolla voidaan rajata tilaa. Pyörällinen kaluste voi muuttaa tarvittaessa henkilön mukana huoneesta toiseen.

Kylpyhuoneen kylkeen esitetty keittiövaraus modulaarinen. Kaluste kytketään talotekniikkaan yhdestä pisteestä alakalusteesta. Yläkaluste kiskoasenteinen. Voidaan korvata komerokaapeilla.

Tutkielmia 25m2:n asunnoista:

- Versio C 4,4m runkosyvyydellä.
- Versio D 4,7m runkosyvyydellä.

Valittu versiot B ja D jatkotutkimuksen pohjaksi. Sallivat kalustevarioinnit kuten muutkin versiot, mutta ovat runkomitoituksen ja energiatehokkuuden kannalta parempia.

VERSIO A

VERSIO B

VERSIO C

VERSIO D

suositus on tullut vallitsevaksi käytännöksi ja tyypillisesti ryhmäkodin yksikkö suunnitellaan n. 10 asukkaalle, jolloin asukkaan heikkenevä toimintakyky ei pakota vaihtamaan kotia.

Erillisasuntojen osalta ARAn opas antaa ryhmäkotien mitoitusperusteita vastaavaan tyyppistä ohjeistusta. Erillinen asunto sisältää eteisen, oleskelu-, ruokailu- ja ruuanvalmistustilan, ikkunallisen makuuhuoneen ja kylpyhuoneen sekä riittävän määrän erilaisia säilytystiloja. Asuntoon liittyy oma itsenäinen sisään- ja uloskäynti ja se tulee varustaa oleskeluparvekkeella tai terassilla. Vain perustelluissa poikkeustapauksissa hyväksytään ranskalainen parveke.[1] Näistä ohjeista on kuitenkin mahdollista poiketa, kun kyseessä on asuntoryhmä, ns. ryhmäasuminen. Erillisen asunnon suositeltava koko on 35–40 m2, josta voidaan poiketa tietyille erityisryhmille tarkoitetussa asuntoratkaisuissa. Erillisistä asunnoista voi muodostaa pienelle asukasryhmälle asuntoryhmä, jossa on asuntojen lisäksi yhteinen oleskelutila. Tällaisissa ratkaisuissa voidaan poiketa edellä suositellusta asunnon minimikoosta.[2]

Suunnitelmassa on esitetty konsepteja pientalomaisesta ryhmäasumisesta ja tämän asumistyypin osalta on tutkittu erilaisia mitoitusperusteita. Mitoitustutkielmat pohjautuvat kuitenkin em. ohjaukseen ja niissä on käytetty modulaarista järjestelmää, joka sallii erilaisten henkilökohtaisten asunto-osien liittämisen yhteistiloihin.

## 2.2 MARKKINOIDEN TARJONTA IKÄÄNTYVILLE

Post ja Tyvimaa ovat selvittäneet Tulevaisuuden senioriasumisen liiketoimintamallit -tutkimusprojektissa (SELMA) asiakaslähtöisen senioriasumisen mahdollisuuksia asukas- ja palveluntuottajanäkökulmista Suomessa. Heidän mukaansa Suomessa on tarjolla hyvin erilaisia asumisvaihtoehtoja ikääntyneille. Samalla he kuitenkin toteavat, että suurin ongelma senioriasumisessa on selkeän segmentoinnin puuttuminen ja ettei kohteita ole suunnattu tietyn tyyppisille ikääntyneille ja jatkavat: Nykyiset asumismarkkinat antavat ristiriitaisia mielikuvia ikääntyneille suunnatuista asumiskohteista.[3] Huomio osuu hyvin maaliin. Erilaiset sijoittajatahot ja rakennusliikkeet ovat havainneet asuntomarkkinoilla uudenlaisen mahdollisuuden, kun eläköityvän ikäluokan varallisuus on noussut. Uudistuotannon kerrostaloasunnonostaja on yhä useammin rivi- tai omakotitalosta luopuva ikääntyvä. Post ja Tyvimaa toteavat raportissaan, että Suomeen on erityisesti 2000-luvun aikana kehittynyt tavallisen asumisen ja palveluasumisen välimaastoon sijoittuva asumismuoto, senioritalo,

1 ARA, Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus, 2012, s. 12
2 op. cit. s. 12
3 Post ja Tyvimaa, 2010 a, s. 3



joka pyrkii tarjoamaan ikääntyneille itsenäistä asumista tukevan asuinympäristön. Senioritaloja tuottavat useat tahot, mikä on johtanut yleisen vaatimustason puuttuessa laatutasoltaan hyvin vaihteleviin kohteisiin.[1] Senioritalosta on tullut markkinointitermi, jonka pinnan alta ei useinkaan paljastu sisällöllistä katetta.

Ikääntyville suunnattu asuntotuotanto on keskittynyt kaupunkeihin ja kuntien keskustaajamiin. Palvelujen saavutettavuuden kannalta tämä on perusteltua. Kerrostaloasuminen voi kuitenkin olla passivoivaa henkilöille, jotka ovat tottuneet liikkumaan luonnostaan pihatöiden parissa ja hyödyntämään lähimetsiä virkistyskäytössä.  Tedren ja Pulkkisen Maaseudun uusi aika -lehdessä julkaistussa artikkelissa on selvitetty vanhustyönjohtajien haastattelujen kautta vanhusten asemaa ja vanhuspalvelujen saatavuutta maantieteellisesti. Artikkelissa todetaan ristiriita valtiovallan tavoitteiden ja todellisuuden välillä: Harvaanasutun maaseudun osalta olisi reilua lakata puhumasta kotona asumisesta mahdollisimman pitkään, jos kuntien linja on pikemminkin ”taajamaan mahdollisimman aikaisin”. Ratkaisu voi olla hyvä palvelujärjestelmän kannalta ja se on kenties onnistunut ratkaisu monen eläkeläisen näkökulmasta. Osalle se merkitsee kuitenkin pakkomuuttoa kotoa. Siksi linja on tarpeen tehdä näkyväksi. Tutkittujen kuntien vanhushoivapolitiikkaan sisältyy piiloviesti taajamaan muuttamisen myönteisistä puolista ja reuna-alueella asumisen ongelmista.[2] Kolmannelle ikävaiheelle tarvitaan uudenlaisia asumisen malleja, joissa yhdistyvät asukkaiden vaatimukset elämänlaadulle ja palvelutuotannon mahdollisuudet resurssien rajoissa. Tässä tutkimuksessa yhtenä painotusalueena on ollut etsiä pientalovaltaiseen taajamarakenteeseen soveltua virikkeellisiä yhteisöasumisen muotoja.

Vanhusten palveluasumisella on loppusijoituksen leima. Vaikkei todellisuus olisikaan aivan näin karu, mielikuvien tasolla ihmisten kokemus on aito. Yksi selkeimmistä ongelmista on, että tyypillisesti muutto palveluasuntoon katkaisee sosiaaliset siteet ja asumisen käytännöt aiempiin elämän vaiheisiin. Ikääntyvien asumisessa on selkeästi tunnistettavissa tarve asumiskonseptille, joka ei ole ratkaistavissa yksittäistä asunto- tai rakennustyyppiä kehittämällä. Tarvitaan konsepteja aluekokonaisuuksille, joista löytyy sopivia asumisen malleja erilaisen toimintakyvyn omaaville ikääntyville. Näin voitaisiin tarjota mahdollisuuksia muodostaa 3. ikävaiheen sosiaalinen verkosto, jossa on turvallista kohdata vanhuus. Kuten Post ja Tyvimaa ovat todenneet: Suomessa on vielä pitkä matka siihen, että väestön ikääntymisen mukana tuomat ongelmaton ratkaistu. Pelkästään senioriasumisessa riittää runsaasti haasteita, jotta asumismuodot vastaavat ikääntyneiden tarpeita ja ennemmin mahdollistavat itsenäisyyden kuin rajoittavat sitä.[3]

1 Post ja Tyvimaa, 2010 a, s. 39
2 Pulkkinen ja Tedre, 2010, s. 14
3 Post ja Tyvimaa, 2010 a, s. 60

Tavoitteeksi pitäisi asettaa kuntoisuudeltaan eritasoisten ihmisten asumisen yhdistäminen samaan kokonaisuuteen siten, että asumisen typologisia malleja tietoisesti pyritään sekoittamaan ja samalla pyritään etsimään hyviä ja helppoja yhteyksiä toiminnaltaan erilaisten tilojen välille. Haluttaessa tällaiseen kokonaisuuteen voisi liittyä muuta tavanomaista asuntorakentamista mille tahansa ryhmälle tai ikärajoitetusti itsenäisesti selviytyville senioreille ja myös laitosasumista, esimerkiksi oma sairaalaosasto. Tällainen rakennuskokonaisuus tai peräti kokonainen elämänkaarikortteli, voisi olla yhtä hyvin kunnan omistama kuin säätiön tai muun tahon.[1]

## 2.3 PALVELUTUOTANNON MALLIT

Toimintakyvyn heikkeneminen tuo mukanaan tarpeita palvelujen kuluttamiselle. Ikääntyvän kuluttajan näkökulmasta keskeistä käytettävissä palveluissa on soveltuvuus, laatu, oikea-aikaisuus ja hinta. Ikääntyvien kulutustottumuksia ja toiveita on kartoitettu haastattelututkimuksella SELMA -tutkimusprojektissa ja tuloksia on koostettu raportissa Senioriasumisen palveluympäristöjen kehittäminen asiakasnäkökulmasta - Kysely- ja haastattelututkimus Tampereella ja Lahdessa. Vaikka palvelujen käytön tarve tunnistettiin, on mielenkiintoista huomata, että palvelujen käyttö oli vähäistä ja asukkaat eivät olleet erityisen kiinnostuneita ostopalvelujen käytöstä, mihin vaikutti pitkälti halu tehdä itse ja omat vähäiset varat sekä osittain myös tottumattomuus palvelujen käyttöön. Haasteena onkin löytää edullisia ratkaisuja, jotta voidaan tarjota ikääntyneille heidän tarpeitaan vastaavia palveluja. Yhtenä ratkaisuna voidaan nähdä asukkaiden aktivointi järjestää itse mielekästä toimintaa antamalla heille vain tilat ja budjetti sen toteuttamiseen. Näin kohteeseen saataisiin rakennettua aidosti asukkaita kiinnostavaa toimintaa.[2] Ikääntyvillä on siis selkeää tahtoa pitää itse ja yhdessä huolta toimintakyvystään. Voidaankin kysyä, ovatko palvelutuottajien tarjoamat palvelumallit ja -tuotteet ulkoa tuotuja? Ottamalla kuluttajat mukaan ideoimaan ja tuottamaan palveluita, voivat molemmat osapuolet hyötyä. Kuluttajan kannalta palvelu on yksilölle tai yhteisölle räätälöityä ja kustannus voi silti laskea. Palvelutuottajan näkökulmasta asiakastyytyväisyys nousee, yhteisöllisyys sitouttaa palvelujen käyttöön ja palvelun tuottamisen kustannus voi pudota.

Palveluntuotannon mallit ovat merkityksellisiä ikääntyvien asumista suunniteltaessa. Elämysten ja kokemusten rooli hyvän elämänlaadun mittarina näyttäisi kasvavan ikääntymisen myötä. Iäkkäille konkreettiset tuotteet ovat vähemmän tärkeitä kuin kuluttamisen kautta saadut kokemukset ja siksi he käyttävät palveluita rikastuttamaan elämäänsä ja päästäkseen niiden kautta yhteyksiin muiden ihmisten kanssa[3]. Tulevaisuuden ikäihmisten arvellaan panostavan omaan hyvinvointiinsa ja olevan valmiita hankkimaan sitä tukevia palveluita[1]. Suunniteltavan asumisympäristön tulee tukea mahdollisuuksia elämykselliseen elämään.

Post ja Tyvimaa ovat käsitelleet laajasti erilaisia palvelutuotannon ansaintamalleja[2]. Tutkimustiedon perusteella Virkkulaan valittavalla palvelutuotannon ansaintamallilla on merkittävää vaikutusta luotavan brändin näkökulmasta ja palvelulupauksen lunastamisessa. Arkkitehtisuunnittelun kannalta riittää, että erilaisten ansaintamallien käyttämiselle ei luoda esteitä. Keskeisemmäksi seikaksi nousee asukastyytyväisyyteen vaikuttavan laatukokemuksen vahvistaminen. Yhteisöllisyyden mahdollistava ympäristö tuottaa sitoutuneen asukasryhmän ja sitä kautta vakaan asiakaspohjan laadukkaiden palvelujen tarjoamiseen. Kuten Post ja Tyvimaa havaitsivat: Yhteisöllisyys on selkeästi piirre, jota useimmat senioritaloja tuottavat haluavat tuoda omiin kohteisiinsa. Joissain malleissa se on vain nostettu muita keskeisempään asemaan. Tällöin siitä on tehty keino, jolla keskitytään asukkaiden sosiaalisiin tarpeisiin ja sitä kautta tehdään asumismuodosta kiinnostavampi asukkaiden silmissä. Asukkaiden sitouttaminen on tämän ansaintamallin yksi keskeisiä vahvuuksia.[3]

## 2.4 ASUMISEN YHTEISÖLLISYYS

Yhteisöllisyyden korostamisella voidaan nähdä olevan monia elämänlaatuun positiivisesti vaikuttavia puolia. Kolmannen elämänvaiheen sosiaaliseen verkostoon panostaminen nostaa koettua elämänlaatua erityisesti toimintakyvyn heikentyessä. (Tutkimus)tulosten mukaan vanhainkotiasiakkaat tarvitsevat sosiaalista ja emotionaalista tukea elämänlaadun kohentamiseksi, sillä yksinäisyys ja masentuneisuus olivat melko yleisiä. Mahdollisuus säännölliseen kiireettömään vuorovaikutukseen, kuunteluun ja keskusteluun hoitajien kanssa sekä yhteisöllisyyden lisääminen koettiin tärkeäksi.[4] Mahdollisuus yhdessä tekemiseen avaa kanavat luontaiseen kanssakäymiseen ja erityisesti miesten tiedetään keskustelevan vapautuneemmin käsillä tekemisen lomassa.

Postin ja Tyvimaan mukaan yleisesti ajatellaan, että omatoimisen asukastoiminnan syntyminen kohteeseen on pitkälti kiinni sattumasta. Kuitenkin tahot, joiden konseptissa asukasaktiivisuus on merkittävässä roolissa, näkevät, että sen syntymiseen pystytään vaikuttamaan. Keskeistä on tällöin asukastoiminnan tukeminen ja asukkaiden rohkaiseminen... Tärkeää on myös rakennuksen suunnittelussa tehdä ratkaisuja, jotka tukevat näitä tavoitteita...[5] Tampereen

1 Palviainen, 2008, s. 130
2 Post ja Tyvimaa, 2010 b, s. 41
3 Post ja Tyvimaa, 2010 b, s. 12, (ref. Bone, 1991)

1 Post ja Tyvimaa, 2010 b, s. 12, (ref. Larjovuori & Ainasoja, 2007)
2 esim. Post ja Tyvimaa, 2010 a
3 op. cit. s. 55
4 Lamminniemi ja Nurminen, 2008, s. 10-11 (ref. Muurinen, ym. 2006)
5 Post ja Tyvimaa, 2010 a, s. 53

teknillinen yliopisto on tutkinut Monikko-hankkeessa monipuolisesti asumisen yhteisöllisyyttä. Hankkeen loppuraportissa on määritelty viisi keskeistä tapaa vaikuttaa yhteisöllisyyden syntymiseen: visuaaliset yhteydet, reitit, siirtymätila, ”tori, aukio, risteys”, yhteinen kädenjälki, puutarha.[1] Kaikkien mainittujen keinojen merkityksellisyyden voi tunnistaa menemättä syvällisemmin Monikko-hankkeessa perusteellisesti analysoituihin keinoihin. Keinovalikoimaa on käytetty aktiivisesti suunnitelmia kehitettäessä.

Yhteisöllinen asuminen ei ole jokaiselle soveltuva tapa elää. Toisaalta ei ole mitään yhteistä nimittäjää, joka selittäisi motiivit asua yhteisöllisesti. Asumista tasolla tarkastellen usein yhdistäväksi tekijäksi riittää halu asua yhdessä muiden kanssa, hieman tavanomaista sosiaalisemmassa naapurustossa. Monet asuinyhteisöihin hakeutuneet ovat tyytymättömiä asumistapaan, jossa naapureita ei tunneta ja asumisen arki jaetaan ainoastaan oman perheen kesken. Tutut naapurit lisäävät turvallisuuden tunnetta, helpottavat arkea ja rikastuttavat sosiaalista piiriä. Naapuriavun tarjoaminen ja vastaanottaminen, yhdessä tekeminen ja arkiaskareiden jakaminen koetaan tärkeiksi asumisen laatua nostaviksi tekijöiksi.[2]

Ikääntyvillä eläköitymisen tuoma elämänmuutos, mahdollinen leskeytyminen ja huoli toimintakyvyn heikkenemisestä tukee pyrkimyksiä yhteisölliseen asumisratkaisuun. On tärkeää kokea kuuluvansa johonkin piiriin. Jacobson on todennut että kuuluminen on lähellä tarpeellisuuden tunnetta. Seniorit kuuluvat monenlaisiin yhteisöihin ja organisaatioihin, joiden toimintaan osallistumisen mahdollisuus kasvaa, kun työ ei enää vaadi suurta osaa ajasta. Senioreilla on aikaa ja halua osallistua ja kuulua erilaisiin yhteisöihin. Halu kuulua ja osallistua on kuitenkin muiden harrastusten lailla yksilöllinen. Kaikki eivät sitä halua, mutta oleellista onkin taata mahdollisuus kuulua ja osallistua, jos niin haluaa. Osa senioreista, kuten ihmisistä yleensä, on pidättyväisiä ja passiivisiakin ja tarvitsee jonkun puuhamiehen tai -naisen, joka järjestää ja organisoi kerhoja, harrasteita yms. ja vetää muita mukanaan.[3] Yhteisöllinen asuminen mahdollistaa korotetun elämänlaadun myös passiivisemmille asukkaille.

Virkkulan yhteisöllisyys ei rajaa pois erilaisia motiiveja ja halua osallistua yhteiseen tekemiseen. Erilaiset asunto- ja rakennustyypit ovat pitkälti itsenäisiä, mikä antaa asukkaille mahdollisuuden säädellä itsenäisesti sosiaalista osallistumistaan.  On kuitenkin syytä määritellä, mitä Virkkulan konseptissa ollaan tekemässä ja kenelle sitä suunnataan. Virkkulan seniorikylä on virikkeellisen yhteisöasumisen konsepti ikääntyville. Virkkulan kohderyhmänä ovat ihmiset, jotka haluavat olla itse mukana luomassa omaa kolmatta ikäänsä. Asukkaat suosivat aktiivista elämäntapaa, jossa sosiaaliset suhteet ja yhdessä tekeminen ovat tärkeitä.

1 Helamaa ja Pylvänen, 2012, s. 122-139
2 Helamaa ja Pylvänen, 2012, s. 122-139
3 Jacobson, 2005, s. 36



Sinikka Sahramaa on tutkinut ihmisten suhtautumista maatilojen ja ikääntyvien asumisen yhdistämiseen. Kaikista vastaajista yhteensä 97 prosenttia suhtautui myönteisesti ajatukseen maatilalla senioreille tarjottavasta asumismuodosta. Yhteisössä asuminen tuntunee monelle toisaalta vieraalta ajatukselta, sillä kaikista vastaajista vain 12 prosenttia ilmoitti haluavansa asua varmasti seniorina yhteisössä maatilalla. Ehdollisesti eli jokseenkin samaa mieltä tästä oli jo huomattavasti enemmän eli jopa 42 prosenttia vastaajista.[1] Johtopäätöksenä voi todeta, että suomalaiset suhtautuvat erittäin myönteisesti maaseutumaiseen asumiseen, mutta eivät kaipaa välitöntä maatilayhteyttä.

1 Sahramaa, 2012, s. 53

# 3.
# KESTÄVÄN KEHI-TYKSEN NÄKÖ-KULMA

## 3.1 GLOBAALI JA KANSALLINEN VIITEKEHYS

Kansanedustaja Oras Tynkkynen määritteli tiiviisti rakentamisen kansallisen ja globaalin viitekehyksen Tampereen teknillisessä yliopistossa 27.9.2011 pitämässään luennossa. Vaikka ilmaston lämpenemiselle asetettu kahden asteen raja näyttää karkaavan, eivät päästöjen vähentämiselle asetetut kansainväliset tavoitteet ole muuttuneet. Jotta ilmastonmuutosta pystyttäisiin hillitsemään, maailman päästöjen kasvu pitäisi taittaa ennen vuotta 2015. Edelleen päästöjä pitäisi leikata globaalisti 45–80 % vuoteen 2050 ja rikkaiden maiden pitäisi leikata päästöjä 25–40 % vuoteen 2020 ja 80–95 % vuoteen 2050. Kansallisesti on asetettu tavoitteita, joiden mukaan energian kulutuksen kasvu tulee taittaa ja uusiutuvan energian osuus kasvattaa 38 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Tavoitteilla on suora yhteys rakentamiseen ja erityisesti uudisrakentamiseen. Rakennukset tuottavat 30 % kaikista Suomen päästöistä. Koska rakennuskannan uusiutuminen on hidasta, joudutaan vanhaa rakennuskantaa kompensoimaan uudisrakentamisen tiukalla ohjauksella. Rakentamisen osalta ei ole vaihtoehtoa, jossa ekologia jätettäisiin tulevaisuudessa huomioimatta. Tynkkysen mukaan ekotehokkaan rakentamisen esteenä on ollut edullinen energian hinta. Tämä tulee kuitenkin väistämättä muuttumaan, kun fossiilisten polttoaineiden varanto hupenee.[1] Yhteenvetona voidaan todeta, että ekologia ja ekonomia lähestyvät rakentamisessa ja kiinteistöliiketoiminnassa toisiaan vääjäämättä.

ARAn raportissa 1/ 2011, Energiaskenaarioiden järjestelmävaikutukset rakennuskantaan, päädytään samansuuntaisiin johtopäätöksiin. Yhteiskunnan energiatehokkuuden näkökulmasta uudisrakentaminen on perusteltu vaihtoehto ja uudisrakentamisessa voidaan parantaa energiatehokkuutta radikaalisti, mutta kustannustehokkaasti. Tämäkään ei tule yksin riittämään, vaan edelleen tarvitaan merkittäviä panostuksia olevan rakennuskannan parantamiseen.[2]

Kansallisesti tavoitteena uudisrakentamiselle voi pitää ERA 17 (Energiaviisaan rakennetun ympäristön aika 2017) -toimintaohjelman määritelmiä rakennuksille ja niiden suunnittelulle. Uudisrakentamisessa siirrytään lähes nollaenergiatasoon vuoteen 2020 mennessä, julkisessa rakentamisessa jo vuotta aiemmin. Nollaenergiatasossa rakennuksen pitää tuottaa energiaa saman verran, kuin se kuluttaa vuoden aikana. [3] Koska rakennusten elinkaari ja vaikutus maailman energiatasapainoon on pitkäikäinen, tavoitteiden välitön käyttöönotto uudisrakentamisessa on perusteltua.

1 Tynkkynen, 2011
2 vrt. Pesola;ym. 2011
3 http://era17.fi/, 2013



## 3.2 RAKENNUKSEN ENERGIAOPTIMOINTI

Suomessa tuli voimaan uudet määräykset rakennusten energiatehokkuudelle heinäkuussa 2012. Tiukentuneiden määräysten merkittävin vaikutus rakennussuunnittelun näkökulmasta on tarve suorittaa rakennuksen energiaoptimointia jo luonnossuunnitteluvaiheessa. Tähän johtavat tiukentuvat raja-arvot rakennuksen eristykselle, tiiveydelle ja primäärienergian kulutukselle.[1] Rakennuksen energiatehokkuutta ei voi optimoida enää säätämällä yksittäistä osa-aluetta suunnittelun loppuvaiheessa. Tarvitaan kokonaisvaltaisempaa otetta, jossa eri osa-alueiden vaikutusta toisiinsa voidaan tutkia. Nykyteknologialla tämä tapahtuu parhaiten simuloimalla rakennuksen tietomallista. Suunnitelmien optimointi jo luonnosvaiheessa korostuu, kun tavoitteeksi otetaan lähes nollaenergiatasoinen rakentaminen.

Suomessa on erittäin haasteellista rakentaa ostoenergiasta riippumattomia rakennuksia. Uusiutuvaa energiaa, jota ei lasketa ostoenergian piiriin kuuluvaksi, on saatavilla tyypillisesti tuulesta ja auringosta. Aurinkoenergian piiriin lasketaan kuuluvaksi kaikki johdannaiset, kuten aurinkolämpö ja -sähkö, maalämpö ja järvilämpö. Lisäksi vaihtoehtoina on vuorovesi- ja vesivoima, joiden saatavuus on rajoittunutta. RakMK D3:ssa puuta ei käsitellä uusiutuvana omavaraisenergiana vaan uusiutuvana fossiilisena polttoaineena. On myös syytä huomioida, etteivät aurinkolämmön johdannaiset toimi ilman ulkoista sähköenergiaa. Niiden toiminta ainoastaan parantaa hyötysuhdetta. Talven kylmimpinä jaksoina tuulta ja aurinkoa on saatavilla reilusti alle tarpeen. Tarvitaan ostoenergiaa, jota voidaan kompensoida lämpiminä kausina, kun energiaa paikallisesti tuotetaan yli tarpeen. Rakennusten energiatehokkuuden määritelmiin liittyy vielä kiistanalaisia näkökulmia, joita joudutaan pohtimaan lähitulevaisuudessa. Esimerkiksi puun käsitteleminen uusiutuvana omavaraisenergiana on saanut kannatusta. Lisäksi on pohdittu, miten rakennuksen paikallisesti tuottama sähköenergia voitaisiin ottaa huomioon, mikäli sitä käytetään sähköisten ajoneuvojen lataamiseen. Rakennusekologiaa sivuavasti aluekokonaisuuksissa senioriasumiseen luontevasti liittyviä (ekotehokkuutta edistäviä) palveluja saattaisivat olla asunnon lähellä tarjottavat henkilökohtaiset palvelut, tieto- ja viestintäteknologian sovellukset kuten verkkokauppa ja -asiointi tai taloautomaatio sekä tilojen ja tavaroiden yhteiskäyttö[2].

Ostoenergian kulutuksen vähentämisessä on erotettavissa neljä toisistaan poikkeavaa osa-aluetta, joilla optimointia voidaan suorittaa: arkkitehtuuri, rakennetekniikka, talotekniikka ja energialähteet. Seuraavissa kappaleissa käydään lyhyesti läpi eri osa-alueiden mahdollisuuksia vaikuttaa rakennuksen energiatehokkuuteen.

1 Suomen RakMK, 2013
2 Ahlqvist, 2005, s. 1

**Arkkitehtuuri** on ratkaisevassa asemassa rakennuksen energiaoptimoinnissa. Puutteellisin lähtötiedoin luonnostellun rakennuksen energiatehokkuus on korjaamaton, ellei palata takaisin luonnoksiin ja peruskysymyksiin suunnittelun lähtökohdista. Energiaoptimoinnin perusta on arkkitehtuurin perustassa. Arkkitehti määrittelee lähtöarvot energiatehokkuudelle pohtiessaan tulevan rakennuksen sijoitusta, massaa, muotoa, suuntausta ja aukotusta. Suhde luonto- ja rakennettuun ympäristöön määrittää mikroilmaston olosuhteet. Samalla esiin nousee kysymys, missä määrin energiaoptimointi ja kestävän kehityksen huomioon ottaminen vaikuttaa arkkitehtuuriin. Arkkitehti ja toimittaja Pasi Toiviainen on esittänyt, että arkkitehtuuri voi olla yksi keskeinen maailman pelastava voima. Tämän toteutuminen vaatii tosin jo laajempaa ajattelun muutosta.[1] Toiviainen katsoo, että ekokatastrofilta välttyminen vaatii laajemman kulttuurisen muutoksen: Nyt tarvittaisiinkin aivan uudenlainen kestävä kulttuuri. Kulttuuri, joka tiedostaisi maapallon ja sen resurssien rajallisuuden sekä asemoisi ihmisen symbioottiseen suhteeseen muun luonnon kanssa. Ja sitten arkkitehtuuri, joka olisi tuon kulttuurin kuva.[2] Toiviaisen näkemykset ovat huomionarvoisia. Toisaalta perinteinen suomalainen arkkitehtuuri sisältää paljon hiljaista tietoa, jota voi hyödyntää myös tulevaisuuden kestävässä rakentamisessa. Kansalliselle rakennusperinteellemme ominaista on niukkuuden estetiikka, kompakti tilasuunnittelu, muodon yksikertaisuus ja materiaalien aitous. Sotien jälkeisen pula-ajan rakentaminen toi nämä piirteet korostetusti esiin ja tuotti ajatonta arkkitehtuuria.

**Rakennetekniikka** on kulkenut eteenpäin nopealla tahdilla viime vuosikymmenet. 2000-luvulle tultaessa kehitystahti on kasvanut entisestään, kun kehityksen moottorina ovat olleet kiristyvät lämmöneristysmääräykset. Kehityksen turvallisuudesta ja toimivuudesta on esitetty erilaisia arvioita rakennevahvuuksien noustessa. VTT ja TTY ovat päätyneet tutkimuksissaan varsin poikkeaviin lopputuloksiin[3]. Tuloksien valossa on joka tapauksessa selvää, että laatutason täytyy olla kunnossa, kun rakennetaan passiivirakenteilla. Rakenteiden huolellinen toteutus, liittymien detaljiikka ja tiiveys ovat keskeisiä. Nykyisillä rakennusmateriaaleilla tehtyjen rakenteiden lämmöneristävyys on tasolla, jota ei voida merkittävästi parantaa ilman kohtuutonta materiaalimenekkiä. Tulevaisuudessa tulemme todennäköisesti näkemään uudenlaisia, tehokkaampia materiaaleja. Rakennetekniikkaa täytyy lähestyä myös rakentamisen hiilijalanjäljen näkökulmasta, jolloin korostuu uusiutuvien luonnonmateriaalien käyttö. Suomessa on luontevaa käyttää puuta ja materiaaleja, joiden käyttöarvo ei laske kierrätettäessä[4]. Rakennetekniikalla voi nähdä suoran yhteyden rakennuksen arkkitehtuurin.

**Talotekniikka** tarjoaa monipuolisen keinovalikoiman energiaoptimointiin. Ilmanvaihdon lämmön talteenotto ja varastointi ovat jo arkipäivää rakennuksissa, samoin kuin lämpöpumpputekniikat lämmityksessä ja jäähdytyksessä. Tuoreina kehityskohteina ovat lämmön talteenottojärjestelmät jätevedestä, sähkönkulutuksen minimointi talotekniikassa ja kodinkoneissa sekä valaistuksen ja kulutuselektroniikan energiankulutuksen pienentäminen. Erilaisten energialähteiden yhdistäminen optimoiduksi kokonaisuudeksi vaatii älykkäitä järjestelmiä, joista pitkälle vietynä esimerkkinä voi mainita suomalaisen Duvents-monienergialämpöpumpun ohjausjärjestelmineen[1]. Pientuulivoimaloiden ja aurinkokeräinten sekä -paneeleiden kehittyminen lisää niiden suosiota. Arkkitehtuurissa tulee huomioida järjestelmien integrointimahdollisuus osaksi rakennuksia. Yleisesti ottaen talotekniikalla ei ole kovin merkittävää vaikutusta rakennusten kokonaisarkkitehtuuriin, mutta lisääntyvä tekniikka tulee huomioida tilaohjelmassa ja tilojen mitoituksessa sekä huonekorkeuksien määrittelyssä.

**Energialähde** vaikuttaa merkittävästi rakennuksen ekologiaan ja hiilijalanjälkeen. Suomalaisessa energiatarkastelussa on tiettyjä ristiriitaisuuksia. Ostoenergiassa tuotantotapa huomioidaan valikoivasti. Esimerkkeinä voisi todeta käytettävät energiamuodon kertoimet.[2] Sähkössä käytetään korkeampaa kerrointa (1,7), vaikka ostettava sähkö voi olla tuotettu täysin uusiutuvasti. Toisaalta kaukolämmön kerroin on alhainen (0,7), vaikka useissa tapauksissa sitä tuotetaan kivihiilellä. Puun uusiutuvuus on huomioitu kansallisesti kertoimessa (0,5), vaikka puu määritelläänkin fossiiliseksi polttoaineeksi. Peruslähtökohtana rakennusten lämmitysenergian tuottamiseen voidaan pitää paikallisten energialähteiden hyödyntämistä[3]. Lämmitysenergiaa tai sen tuottamiseen käytettyjä energialähteitä ei kannata siirtää pitkiä matkoja, mikäli tarjolla on kustannustehokkaita lähivaihtoehtoja[4]. Rakennuksen tai alueen energiaoptimoinnin kannalta mielenkiintoisimmat vaihtoehdot ovat puuta polttavat, lämpöä ja sähköä tuottavat lähienergialaitokset sekä paikallisesti tuotettu, uusiutuva energia.

Energialähteistä lähinnä aurinko- ja tuulienergian talteenottolaitteistoilla on vaikutusta arkkitehtuurin näkökulmasta. Laajempina kokonaisuuksina toteutettavien laitteistojen integraatio kokonaisarkkitehtuuriin korostuu.

1 Toiviainen, 2013
2 op. cit.
3 vrt. VTT, 2008 ja Vinha, 2008
4 vrt. Huuhka, 2010.

1 http://www.futuran.net/tuotteet/duvents+-+monienergialampopumput, 2013
2 Suomen RakMK, 2013/ RakMK D3, 2011, s. 17
3 Motiva, 2010, s. 50
4 op. cit.

# ENERGIAOPTIMOINTI PERUSRATKAISU

PERUSRATKAISU

Tarkastelussa on käytetty ryhmätalon versiota D. Tarkastelussa rakennuksen energiatehokkuutta on optimoitu 4 portaisesti:

- vaihe 1; rakennuksen suuntaus
- vaihe 2; aukotuksen optimointi
- vaihe 3; rakenteiden optimointi
- vaihe 4; järjestelmien optimointi



## 3.3 ENERGIAOPTIMOINNIN TARKASTELU

Virkkulan suunnittelussa on tarkasteltu aiemmin kuvattuja energiaoptimoinnin osa-alueita. Rakennusten ja alueen optimointia suoritettiin muutamalla rakennustyypistöä hyvin edustavalla luonnosvaihtoehdolla. Seuraaville sivuille on koostettu ryhmätaloversion D vaiheistettu optimointi, joka on suoritettu joulukuussa 2012 silloisen luonnosvaiheen mukaan.  Optimointia on tehty portaittain, jolloin eri osa-alueiden vaikutukset voidaan eriyttää toisistaan.

Optimointiaineisto on tuotettu ArchiCADin EcoDesigner työkalulla. Arkkitehdin suunnitteluohjelmaan integroitu energiasimulointi on luonteva tapa tehdä tarkasteluja suunnittelun luonnosvaiheessa, vaikkakin tuloksiin liittyy ohjelmasta johtuvia epätarkkuuksia. Tulokset ovat kuitenkin hyvin suuntaa antavia ja tärkeintä on osoittaa, että luonnosteltu perusratkaisu on tehokas pohja rakenteelliselle ja talotekniselle optimoinnille. Ohjelman rajoitteista johtuen tuloksia kannattaa tarkastella prosentuaalisesti. U-arvoja. Ohjelman tarjoamia numeerisia tietoja ei ole mielekästä tulkita suhteessa kansallisiin laskenta-arvoihin. Ohjelmaa ei ole lokalisoitu Suomeen rakenteiden ja määräysten osalta, mutta se käyttää paikallista säätietodataa.

# ENERGIAOPTIMOINTI VAIHEET 1 JA 2

VAIHE 1; SUUNTAUKSEN OPTIMOINTI:

- Rakennuksen suuntaus optimoitu, säästö 6%.
- Rakenteiden U-arvot määräysten mukaiset.
- Ikkunoiden ja ovien U-arvot määräysten mukaiset.
- Ilmantiiveys normaalitasoa.
- Ei erityistä huomiota aurinkosuojaukseen.
- Ei varjostusta tai tuulisuojausta kasvillisuudella.
- LTO määräysten mukainen.
- Valaistus (pienois-) loisteputkilla.
- Ei uusiutuvan energian paikallista tuotantoa.
- Energialähteet: uusiutuva sähkö ja puulla tuotettu kaukolämpö.
- **Säästö yhteensä: 6%.**

VAIHE 2; AUKOTUKSEN OPTIMOINTI

- Rakennuksen suuntaus optimoitu.
- Rakenteiden U-arvot määräysten mukaiset.
- Ikkunoiden ja ovien U-arvot määräysten mukaiset.
- Ilmantiiveys normaalitasoa.
- Ikkunoiden sijoituksia ja kokoja optimoitu.
- Huomioitu aurinkosuojaus ikkunoissa ja ovissa: Suuret lasipinnat syvennyksissä ilmansuunnittain, sälekaihtimet.
- Varjostusta ja tuulisuojausta kasvillisuudella.
- LTO määräysten mukainen.
- Valaistus (pienois-) loisteputkilla.
- Ei uusiutuvan energian paikallista tuotantoa.
- Energialähteet: uusiutuva sähkö ja puulla tuotettu kaukolämpö.
- **Säästö yhteensä: 30%**



## Energiatehokkuusarvio

Virkkulan simulointi vaihe1 001 perus

**Perustiedot**

| | | |
|---|---|---|
| **Projektin tiedot** | | |
| Sijainti: | | |
| Ensisijainen käyttötarkoitus: | Asunto (100%) | |
| Arviointipäivä: | 16.12.2012 21:56 | |
| **Rakennuksen geometria** | | |
| Brutto lattiapinta-ala | 222,52 | m² |
| Rakennuksen ulkovaippa: | 384,62 | m² |
| Ilmanvaihtotilavuus: | 539,47 | m³ |
| Lasitus: | 16 | % |
| **Ulkovaipan ominaisuudet** | | |
| Ilmavuodot: | 1.37 | l/h |
| Ulkop. lämpökapasiteetti: | - | J/m²K |

| | | |
|---|---|---|
| **Lämmönsiirtokertoimet** | U-arvo | [W/m²K] |
| Vaippa keskimäärin: | 0.39 | |
| Lattiat: | 0.16 - 0.16 | |
| Ulkoinen: | 0.09 - 0.17 | |
| Maanalainen: | 0.17 - 0.17 | |
| Aukot: | 1.32 - 1.92 | |
| **Vuosittainen tarve** | | |
| Lämmitysenergia (netto): | 42.46 | kWh/m²v |
| Jäähdytysenergia (netto): | 43.79 | kWh/m²v |
| Energia yhteensä: | 86.25 | kWh/m²v |
| Energiankulutus: | 260.55 | kWh/m²v |
| Polttoaineen kulutus: | 200.97 | kWh/m²v |
| Primäärienergia: | 306.08 | kWh/m²v |
| Käyttökustannukset: | -- | EUR/m²v |
| $CO_2$-päästö: | 2.38 | kg/m²v |

## Energiatehokkuusarvio

Virkkulan simulointi vaihe1 002 aukotuksen optimointi

**Perustiedot**

| | | |
|---|---|---|
| **Projektin tiedot** | | |
| Sijainti: | | |
| Ensisijainen käyttötarkoitus: | Asunto (100%) | |
| Arviointipäivä: | 16.12.2012 22:18 | |
| **Rakennuksen geometria** | | |
| Brutto lattiapinta-ala | 224,76 | m² |
| Rakennuksen ulkovaippa: | 382,14 | m² |
| Ilmanvaihtotilavuus: | 539,47 | m³ |
| Lasitus: | 11 | % |
| **Ulkovaipan ominaisuudet** | | |
| Ilmavuodot: | 1.41 | l/h |
| Ulkop. lämpökapasiteetti: | - | J/m²K |

| | | |
|---|---|---|
| **Lämmönsiirtokertoimet** | U-arvo | [W/m²K] |
| Vaippa keskimäärin: | 0.31 | |
| Lattiat: | 0.16 - 0.16 | |
| Ulkoinen: | 0.09 - 0.17 | |
| Maanalainen: | 0.17 - 0.17 | |
| Aukot: | 1.35 - 1.81 | |
| **Vuosittainen tarve** | | |
| Lämmitysenergia (netto): | 38.23 | kWh/m²v |
| Jäähdytysenergia (netto): | 25.97 | kWh/m²v |
| Energia yhteensä: | 64.20 | kWh/m²v |
| Energiankulutus: | 239.40 | kWh/m²v |
| Polttoaineen kulutus: | 196.61 | kWh/m²v |
| Primäärienergia: | 301.46 | kWh/m²v |
| Käyttökustannukset: | -- | EUR/m²v |
| $CO_2$-päästö: | 2.33 | kg/m²v |

# ENERGIAOPTIMOINTI VAIHEET 3 JA 4

VAIHE 3; RAKENTEIDEN OPTIMOINTI

- Rakennuksen suuntaus optimoitu.
- Rakenteiden U-arvot passiivitasoa.
- Ikkunoiden ja ovien U-arvot hyvät.
- Ilmantiiveys hyvä.
- Ikkunoiden sijoituksia ja kokoja optimoitu.
- Huomioitu aurinkosuojaus ikkunoissa ja ovissa: Suuret lasipinnat syvennyksissä ilmansuunnittain, sälekaihtimet, aurinkosuojalasitus.
- Varjostusta ja tuulisuojausta kasvillisuudella.
- LTO määräysten mukainen.
- Valaistus (pienois-) loisteputkilla.
- Ei uusiutuvan energian paikallista tuotantoa.
- Energialähteet: uusiutuva sähkö ja puulla tuotettu kaukolämpö.
- **Säästö yhteensä: 39%.**

VAIHE 4; JÄRJESTELMIEN OPTIMOINTI

- Rakennuksen suuntaus optimoitu.
- Rakenteiden U-arvot passiivitasoa.
- Ikkunoiden ja ovien U-arvot hyvät.
- Ilmantiiveys hyvä.
- Ikkunoiden sijoituksia ja kokoja optimoitu.
- Huomioitu aurinkosuojaus ikkunoissa ja ovissa: Suuret lasipinnat syvennyksissä ilmansuunnittain, sälekaihtimet, aurinkosuojalasitus.
- Varjostusta ja tuulisuojausta kasvillisuudella.
- LTO tehokas.
- Valaistus LED-valaisimin.
- Aurinkokeräimet, käyttöveden lämmitys ja lattialämmitys.
- Energialähteet: uusiutuva sähkö ja puulla tuotettu kaukolämpö.
- **Säästö yhteensä: 46%**



## Energiatehokkuusarvio

Virkkula simulointi vaihe1 003 rakenteiden optimointi

**Perustiedot**

| | | |
|---|---|---|
| **Projektin tiedot** | | |
| Sijainti: | | |
| Ensisijainen käyttötarkoitus: | Asunto (100%) | |
| Arviointipäivä: | 16.12.2012 22:33 | |
| **Rakennuksen geometria** | | |
| Brutto lattiapinta-ala | **224,76** | m² |
| Rakennuksen ulkovaippa: | **382,13** | m² |
| Ilmanvaihtotilavuus: | **539,47** | m³ |
| Lasitus: | **11** | % |
| **Ulkovaipan ominaisuudet** | | |
| Ilmavuodot: | **0.04** | l/h |
| Ulkop. lämpökapasiteetti: | **-** | J/m²K |

| | | |
|---|---|---|
| **Lämmönsiirtokertoimet** | U-arvo | [W/m²K] |
| Vaippa keskimäärin: | **0.20** | |
| Lattiat: | **0.16 - 0.16** | |
| Ulkoinen: | **0.09 - 0.15** | |
| Maanalainen: | **0.16 - 0.16** | |
| Aukot: | **0.70 - 0.87** | |
| **Vuosittainen tarve** | | |
| Lämmitysenergia (netto): | **19.09** | kWh/m²v |
| Jäähdytysenergia (netto): | **36.45** | kWh/m²v |
| Energia yhteensä: | **55.54** | kWh/m²v |
| Energiankulutus: | **228.36** | kWh/m²v |
| Polttoaineen kulutus: | **176.88** | kWh/m²v |
| Primäärienergia: | **280.55** | kWh/m²v |
| Käyttökustannukset: | **--** | EUR/m²v |
| $CO_2$-päästö: | **2.08** | kg/m²v |

## Energiatehokkuusarvio

Virkkula simulointi vaihe1 004 järjestelmien optimointi

**Perustiedot**

| | | |
|---|---|---|
| **Projektin tiedot** | | |
| Sijainti: | | |
| Ensisijainen käyttötarkoitus: | Asunto (100%) | |
| Arviointipäivä: | 16.12.2012 22:49 | |
| **Rakennuksen geometria** | | |
| Brutto lattiapinta-ala | **224,76** | m² |
| Rakennuksen ulkovaippa: | **382,13** | m² |
| Ilmanvaihtotilavuus: | **539,47** | m³ |
| Lasitus: | **11** | % |
| **Ulkovaipan ominaisuudet** | | |
| Ilmavuodot: | **0.04** | l/h |
| Ulkop. lämpökapasiteetti: | **-** | J/m²K |

| | | |
|---|---|---|
| **Lämmönsiirtokertoimet** | U-arvo | [W/m²K] |
| Vaippa keskimäärin: | **0.20** | |
| Lattiat: | **0.16 - 0.16** | |
| Ulkoinen: | **0.09 - 0.15** | |
| Maanalainen: | **0.16 - 0.16** | |
| Aukot: | **0.70 - 0.87** | |
| **Vuosittainen tarve** | | |
| Lämmitysenergia (netto): | **28.39** | kWh/m²v |
| Jäähdytysenergia (netto): | **21.50** | kWh/m²v |
| Energia yhteensä: | **49.89** | kWh/m²v |
| Energiankulutus: | **169.62** | kWh/m²v |
| Polttoaineen kulutus: | **62.43** | kWh/m²v |
| Primäärienergia: | **94.19** | kWh/m²v |
| Käyttökustannukset: | **--** | EUR/m²v |
| $CO_2$-päästö: | **0.74** | kg/m²v |

**Johtopäätöksenä** voidaan todeta, että energiaoptimoinnilla voidaan saavuttaa merkityksellisiä tuloksia. Rakennuksen arkkitehtonisia perusteita ei juurikaan muutettu optimoinnin aikana lähtötilanteeseen verrattuna. Rakennussuunnittelun keinon saavutettiin 30 %:n parannus. Sisätilojen laadullinen taso kuitenkin heikkeni ikkunapinta-alan pienentämisen vuoksi siinä määrin, että lopullisessa ratkaisussa palattiin hieman takaisin päin. Muilta osin keinot todettiin käyttökelpoisiksi ja optimoinnin lopputuloksena saavutettiin luonnosvaiheessa 40 %:n säästö rakennuksen energiankulutuksessa.

Joensuun tiedepuiston energiaselvityksestä on ollut käytössä alustavia tietoja. Suunnitelmissa on varauduttu selvityksen esitietojen perusteella vaihtoehtoisiin energialähteisiin. Alue-energiamuotona voi olla geolämpö ja/ tai puupolttoinen lämpö- ja sähkövoimala. Kokonaisuutta täydennetään kiinteistökohtaisilla aurinkokeräimillä, jotka integroidaan rakennuksen kattolappeisiin. Aluekokonaisuudessa on huomioitu alue-energian jakeluverkon yksikertaisuus ja voimalan sijoitusvaihtoehdot. Järjestelmät vaativat pientaloissa 3 kpl 600x600 mm tilavaraukset ja palvelutalossa erikseen määritellyn teknisen tilan.[1]

Lähtötietoja ja optimoinnista saatuja tuloksia on hyödynnetty rakennustyypistöä kehitettäessä. Vastaavanlaista energiatehokkuusarviointia on suoritettu myös palvelutalon osalta. Tarkastelussa todennettiin, että aluesuunnittelun elementeillä, kuten rakennuksen suuntauksella, rakennusten keskinäisillä suhteilla (valoisuus, varjostus) ja kasvillisuudella on vaikutusta energian kulutukseen. Toisaalta kävi ilmeiseksi, että liian pitkälle viety energiaoptimointi johtaa koetun ympäristön laadun heikkenemiseen ja asumismukavuuden tason laskuun. Kestävää kehityksen mukaista suunnittelua onkin syytä arvioida laajemmalla kriteeristöllä ja huomioida asumisen psykofyysinen ulottuvuus. Parhaaseen lopputulokseen päästään yhdistämällä arkkitehtuurin sekä rakennus- ja talotekniikan keinot. Malin Moisio on todennut tutkimuksessaan pientalon energiatehokkuuden ja arkkitehtuurin suhteesta seuraavasti:

”Kun tiedetään eri ominaisuuksien aiheuttamat vaikutusprosentit, voidaan suunnitella energiatehokkuudeltaan passiivitasoinen rakennus ilman, että arkkitehtonisista ominaisuuksista tarvitsee tinkiä. Talonsuunnitteluprosessi on sarja valintoja joista arkkitehdin tulisi tapauskohtaisesti painottaa arkkitehtonisesti tärkeimpiä.”[2]

”Energiatehokkuusvaatimusten ei pidä antaa vaikuttaa arkkitehtuuriin heikentävästi, vaan arkkitehtuuria on käytettävä energiatehokkaan suunnittelun keinona ja mahdollisuutena.”[3]

1 Kemppi, 2013
2 Moisio, 2010, s. 75
3 op. cit. s. 76



# 4. VIRIKKEELLISEN YHTEISÖASUMISEN KONSEPTI

Virkkulan seniorikylä on virikkeellisen yhteisöasumisen konsepti ikääntyville. Virkkulan kohderyhmänä ovat ihmiset, jotka haluavat olla itse mukana luomassa omaa kolmatta ikäänsä. Asukkaat suosivat aktiivista elämäntapaa, jossa sosiaaliset suhteet ja yhdessä tekeminen ovat tärkeitä.

Tutkimushankkeen valmistuessa Virkkulan brändityöryhmän prosessi on vielä kesken, mutta brändin ja konseptin luominen ovat olleet vaikuttamassa toinen toisiinsa. Brändityöryhmän ajatuksista arkkitehtuuriin ovat keskeisesti vaikuttaneet mm. seuraavat ajatelmat:

- Virkkulan tarkoituksena on tarjota lähellä eläkeikää oleville tai jo eläkkeelle siirtyneille pariskunnille tai yksin eläville viihtyisä ja virikkeellinen asumisympäristö, jossa lähipalveluin ja asukkaiden muodostaman yhteisön puitteissa edistetään asukkaiden terveyttä, yhteistä tekemistä, harrastuksia sekä sosiaalista kanssakäymistä.[1]
- Virkkula on alusta jolle kolmanteen ikään siirtyvä voi luoda oman tapaisensa asumisen ja olemisen – yhteisöllisesti.[2]
- VISIO: Virkkula luo uusituvan ikääntymisen mallin, mallin jossa kolmas ikä on jotain mitä luodaan ja rakennetaan yhdessä. Virkkulassa asuva saa mahdollisuuden olla edelläkävijä ja esimerkki mitä tulee uuteen tapaan asua ja elää.[3]
- BRÄNDILUPAUS: Virkkulan keskeinen brändilupaus on, että Virkkulassa asuva saa itse olla mukana luomassa omaa kolmatta ikäänsä, ja että tämä voi myös olla uusiutumisen ja uusien mahdollisuuksien aikaa. Virkkula lupaa, että kolmas ikä voi olla elämysten, itsensä toteuttamisen ja itsetekemisen aikaa, ja että Virkkula on tässä mukana tukena.[4]
- KESKEISET ARVOT: Virkkulan keskeisiin arvoihin kuuluu osallisuus, uusiutuminen, yhteisöllisyys sekä yksilön kunnioittaminen. Virkkula on itse rakennettua elämänlaatua samanaikaisesti, kun se on myös laatua suhteessa suomalaiseen puutalorakentamiseen, puhtaaseen luontoon ja uusiutuvaan energiaan.[5]
- Virkkula luo yhteisöjä, ja tämä tarkoittaa myös sitä että Virkkula huomioi asukkaidensa jo olemassa olevia yhteisöjä. Virkkulan asukas tulee piiristä (perhe ja sosiaalinen verkosto), hän asuu piirissä (yhteisöllinen asuminen), ja hän kuuluu suurempaan piiriin (Virkkulan kyläyhteisö).[6]

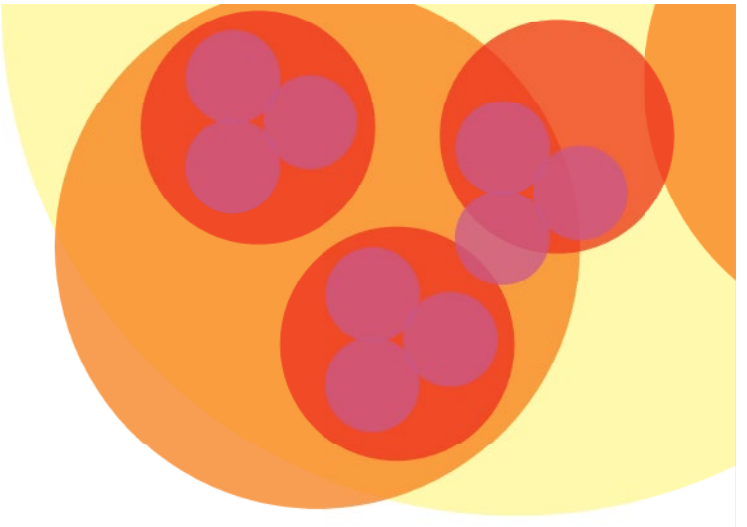
Virkkulan konseptia tullaan soveltamaan useisiin tonttikohtaisiin sovellutuksiin. Tässä luvussa keskitytään kuvaamaan konseptin mukana kulkevat arkkitehtoniset teemat. Kuvauksen ulkopuolelle on rajattu kohdekohtaisesti muuttuvat variantit. Aiemmissa luvuissa esitellyt teemat ja tulokset ovat osa Virkkulan konseptia. Esimerkkinä tonttikohtaisesta sovituksesta esitellään luvussa 5 Virkkulan ensimmäistä kohdesovellusta varten luodut suunnitelmat.

1 Kauppinen, 2011.
2 Rehn, 2013
3 op. cit
4 op. cit
5 op. cit
6 op. cit



## 4.1 PIIRIT

Virkkulan konseptissa kiinnitetään huomiota yksityisen ja julkisen asteisiin. Keskeisenä käsitteenä ovat piirit, joita esiintyy toisiaan sisältävissä mittakaavoissa. Brändityöryhmän ajatuksen mukaisesti arkkitehtuurin tulee tukea yhteisöjen syntymistä. Piirien mittakaava alkaa ihmisen yksityisen tilan muodostamasta piiristä. Tämän piirin yksikkönä toimivat henkilökohtainen tila ja sen sisällä vetäytymisen paikat; tuoli, nurkka, makuuhuone, terassi. Piirit jatkuvat laajenevissa mittakaavoissa ja arkkitehtuurin tulee tarjota tiloja ja paikkoja jaetuille elämyksille. Asukkaan piirit muodostuvat perheestä ja Virkkulan ulkopuolisista sosiaalisista suhteista, ryhmäasunnon asukaspiiristä, harraste- ja aktiviteettipiireistä, Virkkulan kyläyhteisöstä ja vallitsevasta yhteiskunnasta kerroksineen. Arkkitehtuurin tehtävänä on tarjota yksityisen ja julkisen tilan eri (väli-)muotoja piirien muodostumiselle ja elinvoimalle.



## 4.2 RAKENNETUN YMPÄRISTÖN KONTEKSTI

Virkkulan konseptin ensisijainen sijoituspaikka on väljästi rakennettu taajama. Sijoituspaikan lähistöltä tulee löytyä riittävästi mahdollisuuksia virikkeelliseen ulkoiluun, harrastamiseen ja hyötyliikuntaan. Optimaalisessa tilanteessa alue sijoittuu taajamarakenteen ja luontoympäristön rajamaastoon ja pystyy hyödyntämään sekä palvelut että luontoelämykset. Agraaritoiminnot ovat tervetulleita alueen läheisyyteen ja sisään. Piha-alueet luovutetaan asukkaiden käyttöön. Rakentamisen tulee olla riittävän väljää, jotta tilaa jää hyötypuutarhoille, kasvimaille, kasvihuoneille ja piharakennelmille. Esteettömyydestä ei kuitenkaan tingitä ja kulkureittien tulee olla kaikkien käytettävissä. Alueella suositaan alueelle tyypillistä ja luonnonvaraista kasvillisuutta.

Konseptissa suositaan aluerakentamiskohteita, joissa voidaan ottaa haltuun riittävän laaja aluekokonaisuus. Alueen rakentamisessa keskeisiä elementtejä ovat kyläraitti ja sydänosassa oleva tori tai aukio. Tämä kohtauspaikka merkitsee alueen ydinpisteen ja päärakennuksen sisäänkäynnin. Tyypillisesti alueeseen kuuluu ilmavasti sijoitellut pientalomaiset asuinrakennukset, jotka muodostavat alueen rytmiikan. Tiiviimpään ympäristöönkin sijoittauduttaessa, rakennusten arkkitehtuurissa tulee korostua pienimittakaavaisuus. Perusrakentamisen matriisi rikotaan alueen päärakennuksella, tyypillisesti palvelutalolla, jonka tilaohjelma sisältää koko alueen käyttöön tarkoitetut tilat. ARAn raportissa 1/2010 esitetyn linjauksen mukaisesti palvelutalo tulisi suunnitella maanläheiseksi niin, että asunnoista on helppokulkuinen ja luonteva yhteys pihatiloihin ja muihin ulko-oleskelutiloihin. Näiden pitäisi osittain olla puolilämpimiä, talvipuutarhatyyppisiä oleskelutiloja.[1]

## 4.3 RAKENNUSTYPOLOGIA

Rakennustypologiassa tulee olla havaittavissa sijoituspaikalle tyypillisen rakennusperinteen jatkumo, tuttuus, modernina tulkintana. Asuinrakentamisessa korostuu yhteisölliset asumismuodot, mutta asumisen typologiaan sisältyy kuitenkin riittävästi variaatiota. Asuinrakennukset muodostavat Virkkulan aluekokonaisuuden perustan. Päärakennuksen arkkitehtuuriin sisältyy mysteeri ja seikkailu, mutta sen tulee välttää vieraannuttavat elementit. Päärakennus on alueen jalokivi.

Alueen asuntorakentamista täydentävät piharakennukset, kasvihuoneet ja rakennelmat, joiden toteutuksesta voivat halutessaan vastata alueen asukkaat. Asuinrakennusten arkkitehtuurin tulee olla riittävän vahvaa ja artikuloitua, että kokonaisuus kestää asukastoiminnan ja rakentamisen kerrokset.

Sisätilojen ratkaisuissa tulee olla riittävä määrä muuntojoustavuutta. Yhteisöllisten asumismuotojen tulee sisältää henkilökohtainen asuintila, jota voidaan muuntaa tarpeen mukaan riittävän helposti. Liikuteltavalla kalustuksella tilaa voidaan rajata eri tavoin ja samalla säätää yksityisyyden ja yhteisöllisyyden rajaa. Oma asuintila tulee voida varustaa keittiöllä. Yhteisten tilojen muoto, malli ja tekniset valmiudet mahdollistavat räätälöinnin asukaspiirin suuntautumisen mukaan. Mahdollisia toimintoja ovat ainakin; käsityöt, soittaminen, musiikin kuuntelu, kotiteatteri, tupa, tupakeittiö, juhlatila, vierashuone, oleskelu, järjestötoiminta, työtila, kokoushuone, kahvila.

1 Hynynen, 2010, s. 31

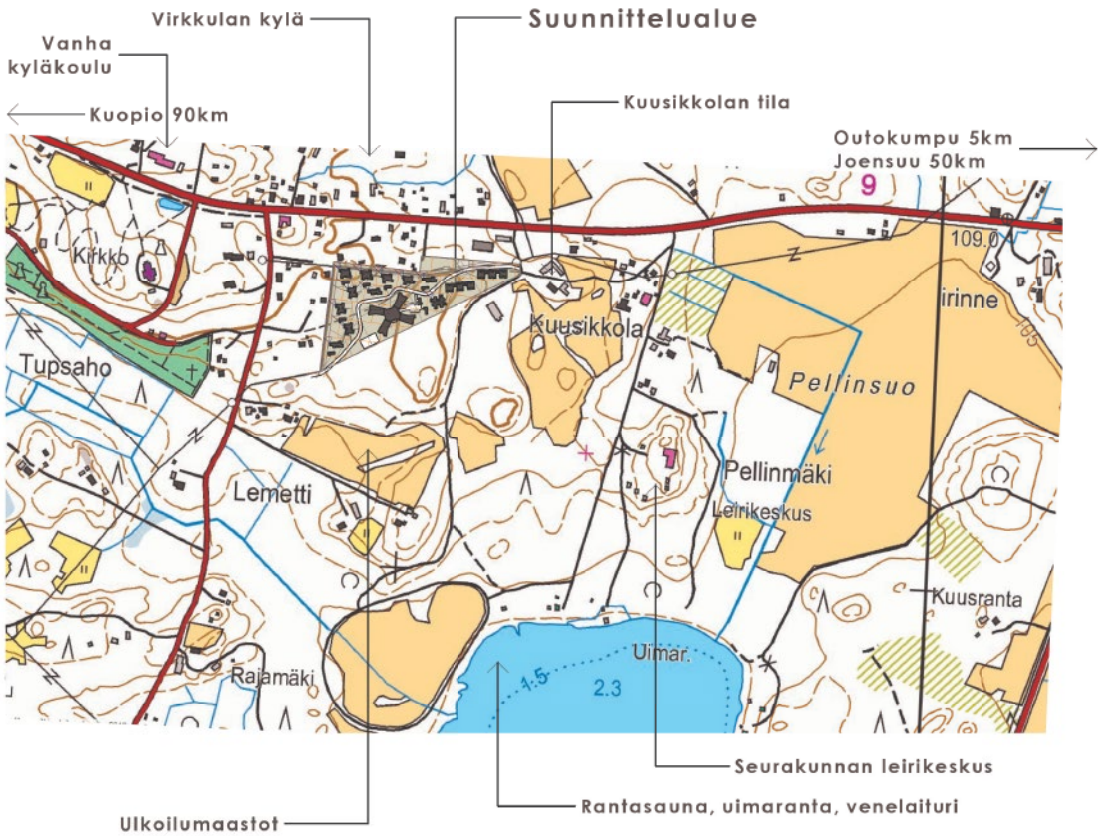
# 5.
# VIRKKULAN TONTTISOVITUS

# 5.1 ALUESUUNNITELMA

Virkkulan kylä on Outokummun Kuusjärvelle rakennettava asumisyhteisö monipuolisine yhteisö- ja lähipalveluineen. Virkkulan kylän maa-alue sijaitsee Kuusjärven Kuusikkoahossa.

Virkkulan tarkoituksena on tarjota lähellä eläkeikää oleville tai jo eläkkeelle siirtyneille pariskunnille tai yksin eläville viihtyisä ja virikkeellinen asumisympäristö, jossa lähipalveluin ja asukkaiden muodostaman yhteisön puitteissa edistetään asukkaiden terveyttä, yhteistä tekemistä, harrastuksia sekä sosiaalista kanssakäymistä.

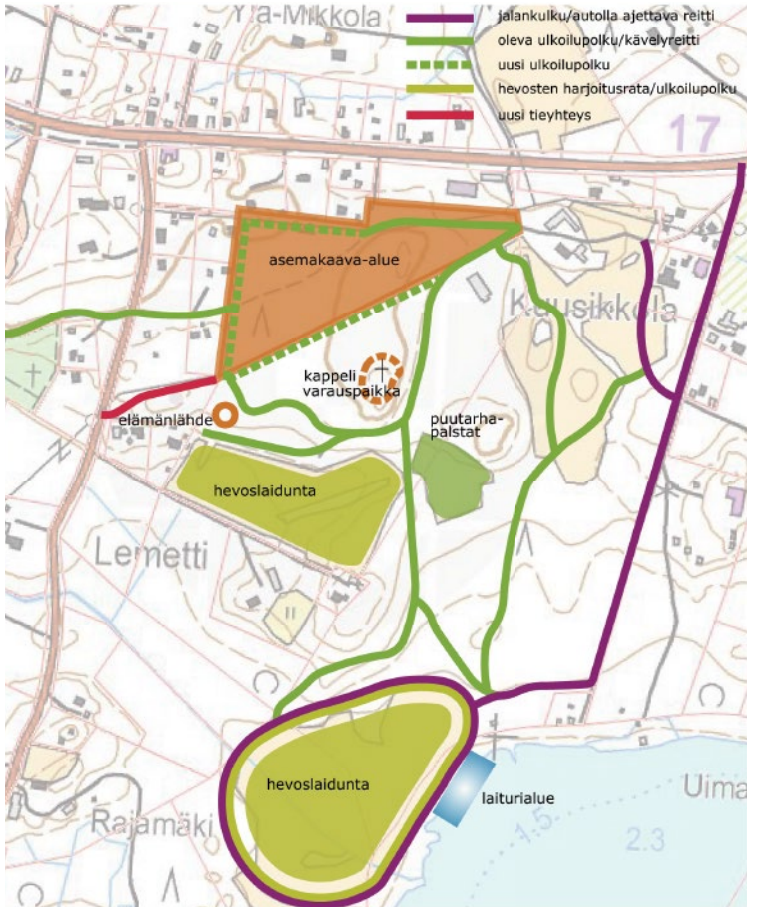
Virkkulan kylän tavoitteena on tukea ikääntyvän väen mahdollisuuksia asua mahdollisimman pitkään omissa kodeissaan.



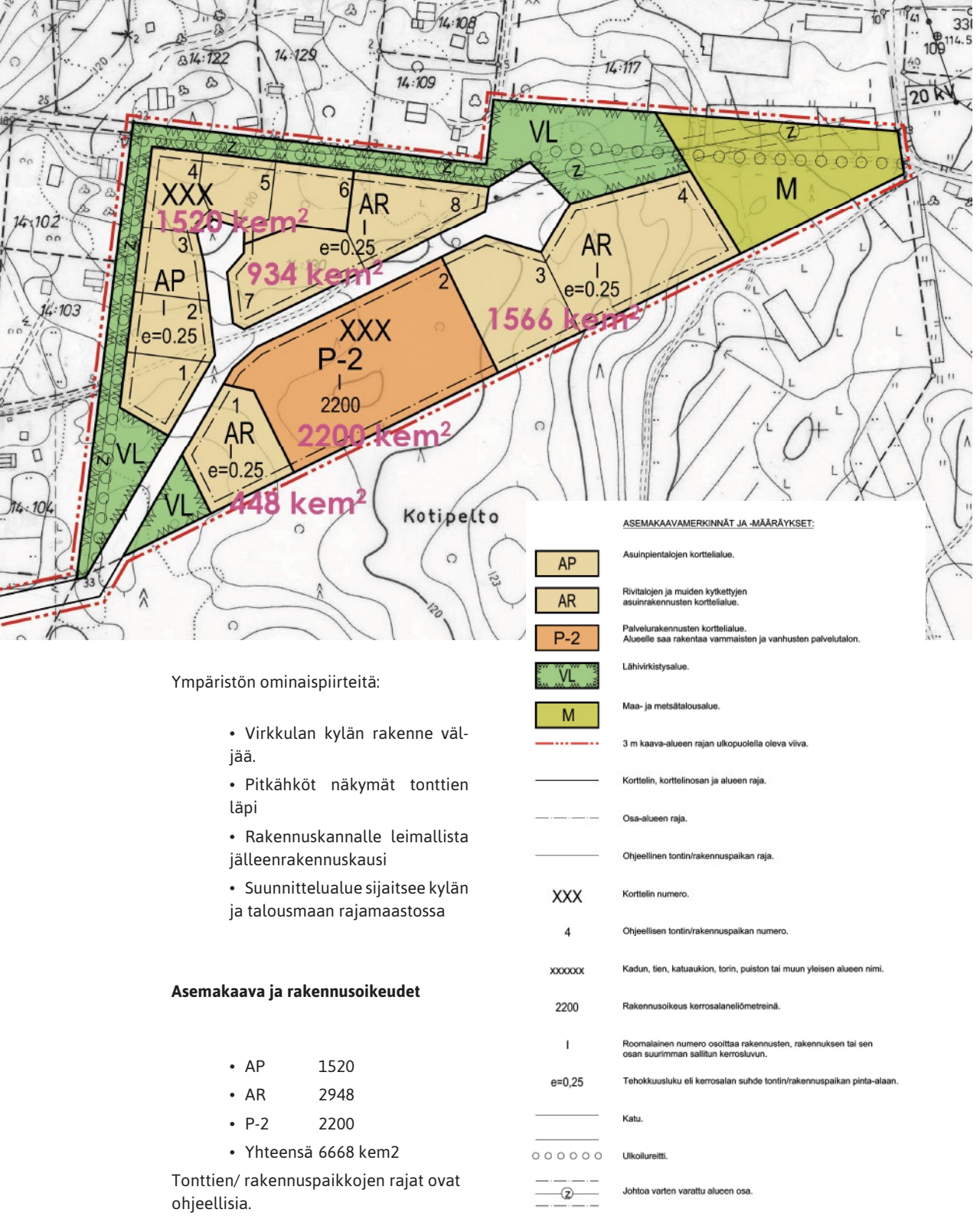

yllä: suunnittelualueen konteksti



Suunnittelualue Virkkulassa käsittää kaava-aluetta laajemman tarkastelualueen, joka mahdollistaa huomattavan virikkeellisen ympäristön luomisen. Lähistöltä löytyy mm. tällä hetkellä tyhjillään oleva hevostila, jota voidaan hyödyntää virikeympäristönä. Lähistöllä on myös seurakunnan leirikeskus, vanha kauppakiinteistö ja tyhjillään oleva koulu, joihin sijoittuvat, ja joissa tapahtuvat toiminnot tukevat asumisyhteisön aktiivisuutta. Loivasti kumpuileva metsä- ja kesantomaasto tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia ulkoiluun. Lyhyen matkan päässä on myös järvenranta. Palstaviljelylle on runsaasti tilaa.




yllä: tarkastelualue







Ympäristön ominaispiirteitä:

- Virkkulan kylän rakenne väljää.
- Pitkähköt näkymät tonttien läpi
- Rakennuskannalle leimallista jälleenrakennuskausi
- Suunnittelualue sijaitsee kylän ja talousmaan rajamaastossa

**Asemakaava ja rakennusoikeudet**

- AP 1520
- AR 2948
- P-2 2200
- Yhteensä 6668 kem2

Tonttien/ rakennuspaikkojen rajat ovat ohjeellisia.
Rakennukset ovat 1. kerroksisia.

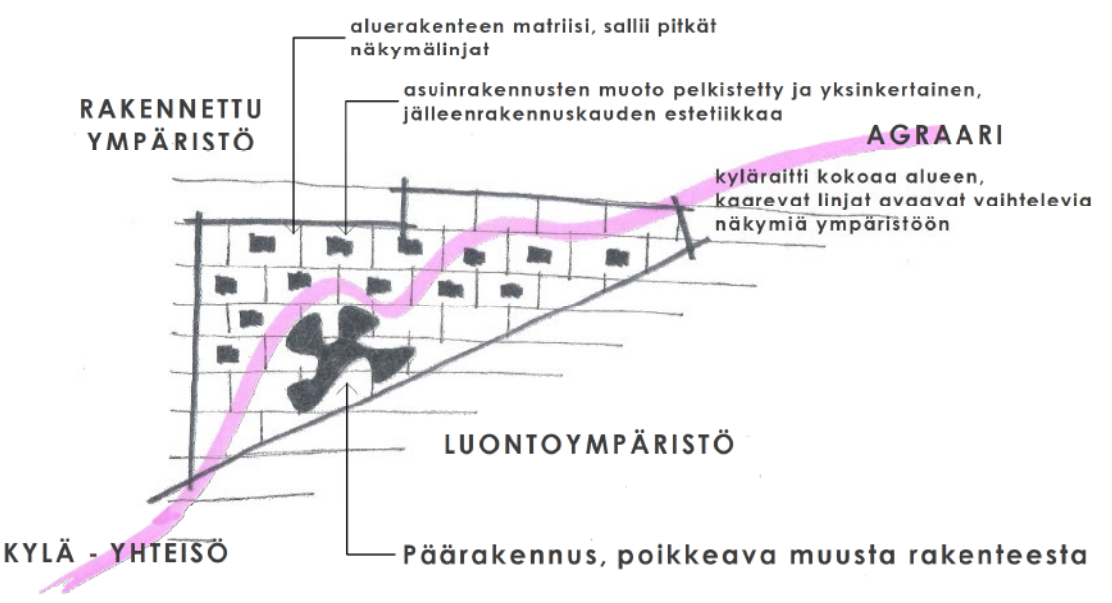
yllä: asemakaava ja selitteet



Aluerakenteen peruskomponentit:

- Kyläraitti alueen läpi. Yhdistää alueen Kuusikkoahoon ja kylään.
- Tori/ aukio kyläraitin varrella. Kohtaamispaikka ja merkitsee alueen ydinpisteen sekä päärakennuksen sisäänkäynnin.
- Riittävän ilmavasti sijoitellut, pientalomaiset asuinrakennukset, jotka muodostavat alueen rytmiikan.
- Päärakennus, jonka ilme sisältää mysteeriä. Alueen jalokivi.
- Alueelle tyypillisen puuston ja kasvillisuuden suosiminen.
- Ympäristön luovuttaminen yhteisön käyttöön. Aktiivisille asukkaille mahdollisuus toimintaan.
- Palstaviljely
- Esteettömyys

## Alueen rakenteen ja hierarkian pelkistys

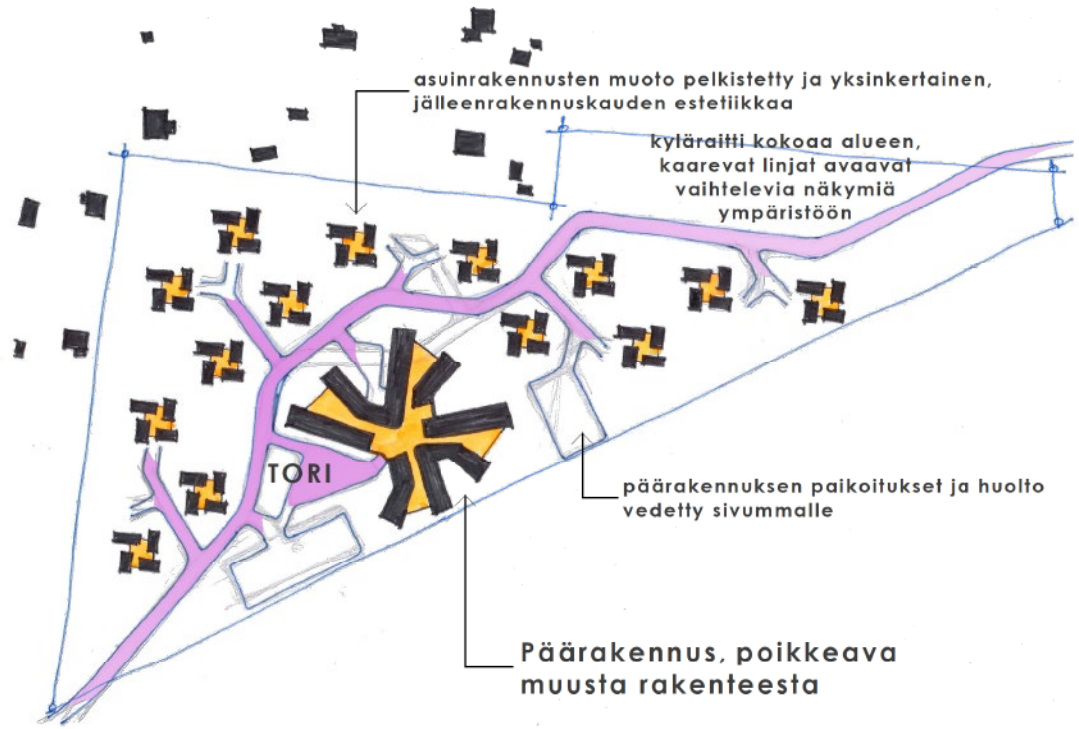


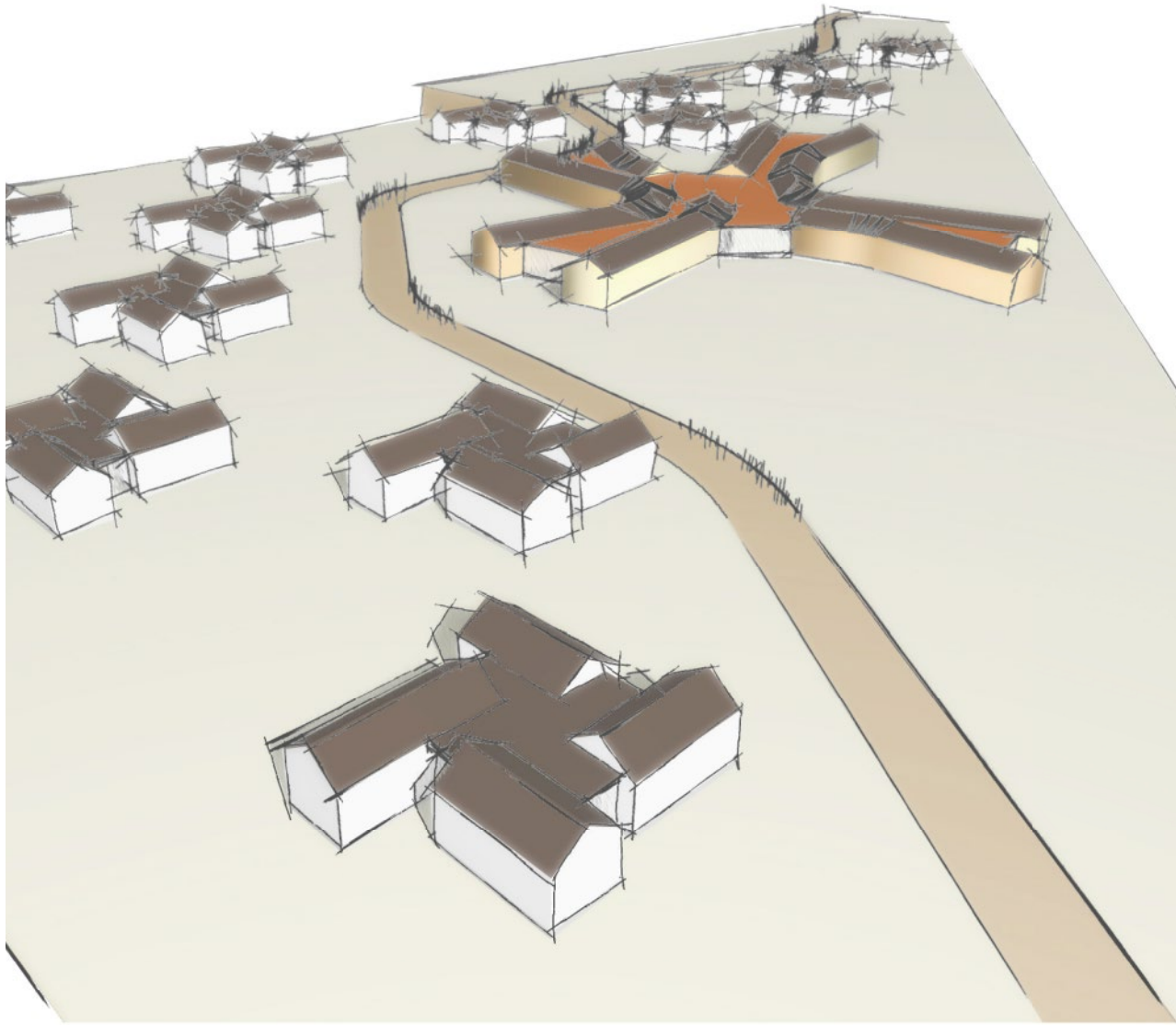

yllä: luonnos alueen rakenteen ja hierarkian pelkistyksestä

**Suunnittelualue:**

Kaava-alueen maasto ja suuntaus ovat hyviä. Rakennukset sijoittuvat mäen lakialueelle ja sen luoteispuolelle. Rinne on loivaa, eikä maasto muodosta varjosta aurinkoenergian hyödyntämiselle tai pihojen hyötykäytölle. Puuston säilyttämisellä ja harventamisella on vaikutusta sekä aurinkoenergian keräämiseen että tuulten rajoittamiseen ja mikroilmastoon rakennusalueella.

Maaperä soveltuu hyvin rakentamiselle ja loivat maaston vaihtelut vähentävät massanvaihtojen ja keinotekoisten pengertämisten tarvetta. Kivikkoisessa maastossa tehdyt pohjatutkimukset eivät anna kuvaa kallion muodoista, joten maalämmön ja mahdollisten maaperään sijoitettavien energiavarastojen teknisistä ratkaisuista tarvitaan lisää tieto ennen toteutussuunnittelua.

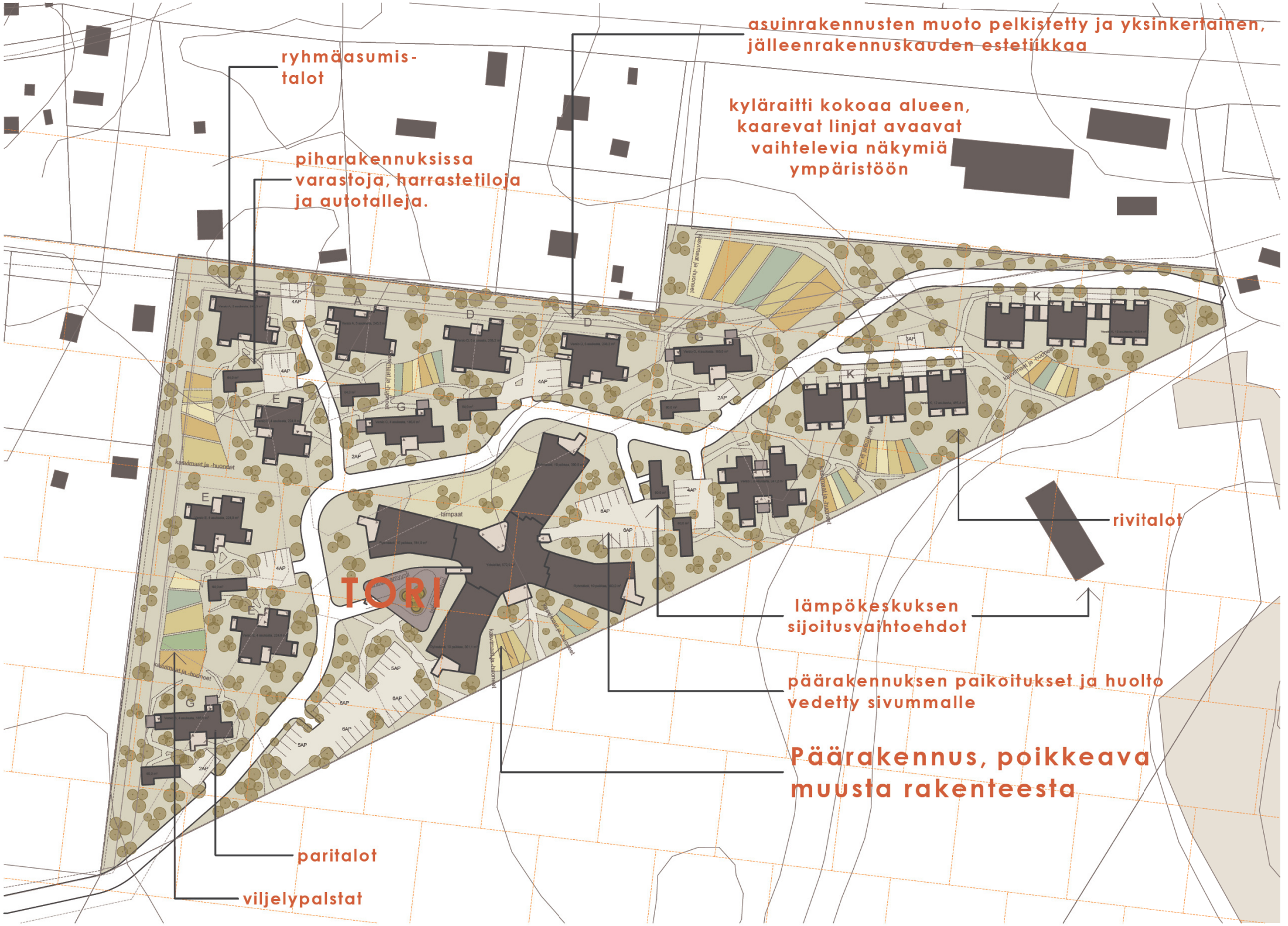


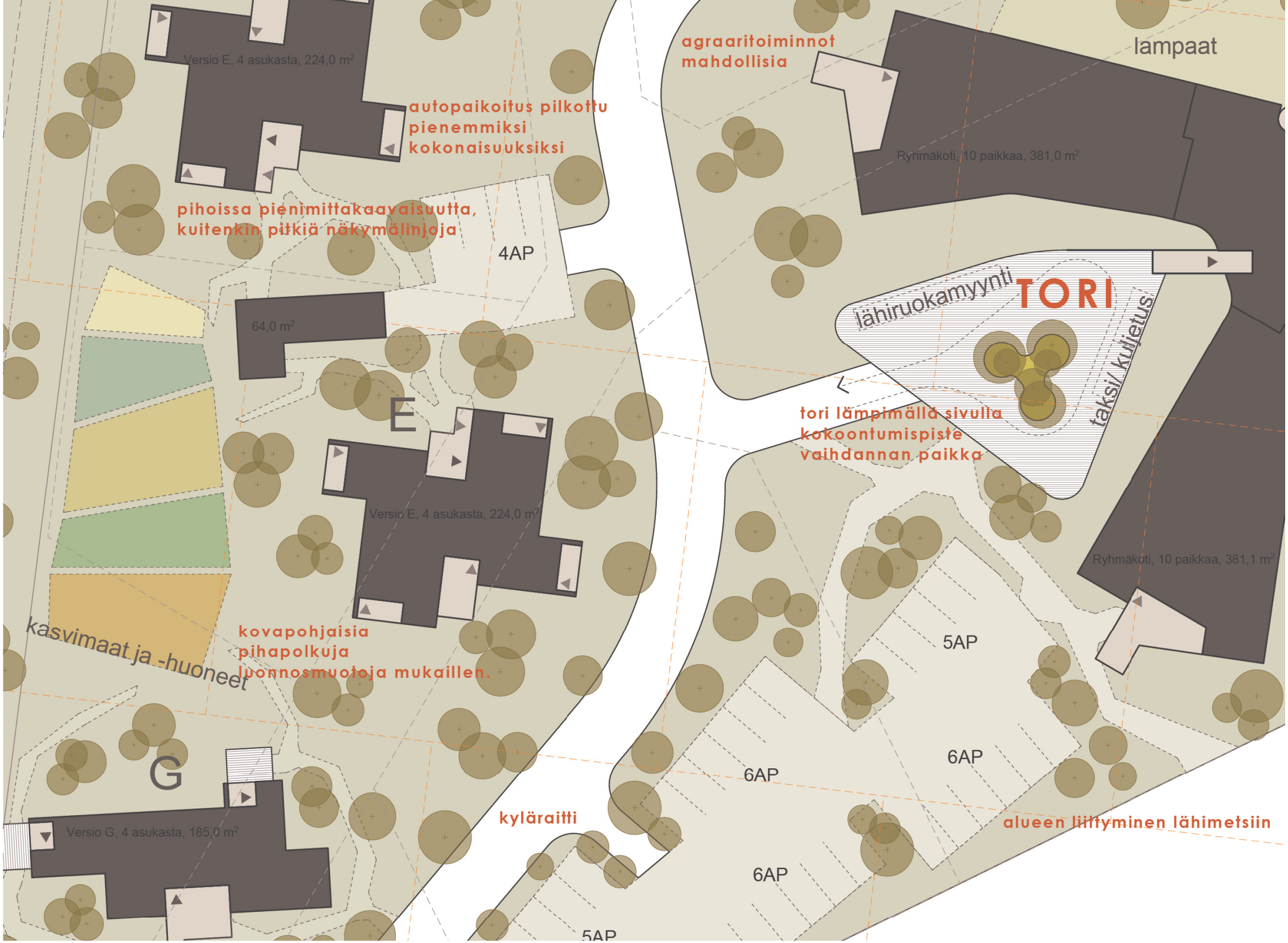





yllä: luonnos alueen perusrakenteeksi

yllä: luonnos alueen sommitteluperiaatteista


ryhmäasumis-
talot
asuinrakennusten muoto pelkistetty ja yksinkertainen,
jälleenrakennuskauden estetiikkaa
piharakennuksissa
varastoja, harrastetiloja
ja autotalleja.
kyläraitti kokoaa alueen,
kaarevat linjat avaavat
vaihtelevia näkymiä
ympäristöön
rivitalot
lämpökeskuksen
sijoitusvaihtoehdot
päärakennuksen paikoitukset ja huolto
vedetty sivummalle
Päärakennus, poikkeava
muusta rakenteesta
paritalot
viljelypalstat
TORI

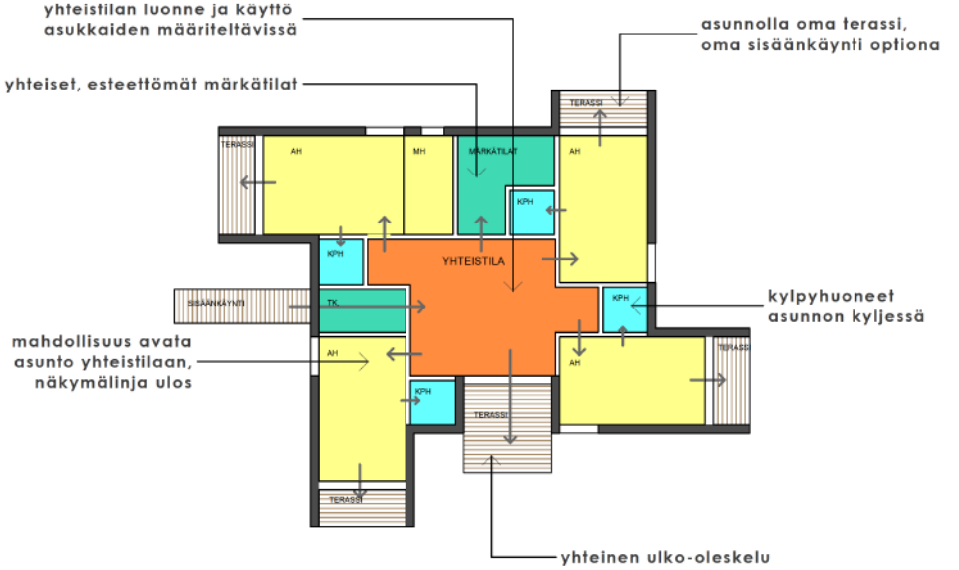

Versio E, 4 asukasta, 224,0 m²
autopaikoitus pilkottu
pienemmiksi
kokonaisuuksiksi
pihoissa pienimittakaavaisuutta,
kuitenkin pitkiä näkymälinjoja
4AP
64,0 m²
E
Versio E, 4 asukasta, 224,0 m²
kasvimaat ja -huoneet
kovapohjaisia
pihapolkuja
luonnosmuotoja mukaillen.
G
Versio G, 4 asukasta, 185,0 m²
kyläraitti
agraaritoiminnot
mahdollisia
lampaat
Ryhmäkoti, 10 paikkaa, 381,0 m²
lähiruokamyynti
TORI
taksi/ kutjetus
tori lämpimällä sivulla
kokoontumispiste
vaihdannan paikka
Ryhmäkoti, 10 paikkaa, 381,1 m²
5AP
6AP
6AP
6AP
5AP
alueen liittyminen lähimetsiin

yllä: massoittelututkielmia aluerakenteesta



# 5.2 PIENTALOTYYPPINEN RYHMÄASUMINEN

Pientalotyyppisen ryhmäasumisen peruslähtökohtana on malli, jossa asukkaat jakavat yksityisten tilojen yhteydessä olevat yhteistilat. Yhteistiloista merkittävin on käyttötavaltaan asukkaiden määriteltävissä oleva tila. Pääsääntöisesti asunnoista on suora yhteys yhteistilaan. Joissain versioissa yhteistilaan kuljetaan välittävän tilan tai ulkotilan kautta. Näitä versioita on lisätty konseptiin, jotta ennakkomarkkinoinnilla voidaan selvittää erilaisten ratkaisujen potentiaalinen suosio asukkaiden keskuudessa. Täysin esteetön sisäänkäynti apuvälineiden säilytystiloineen on keskeisen yhteistilan kautta. Yhteistilaa ja piha-aluetta välittää ulko-oleskelupatio ja/ tai -terassi. Tilavasti mitoitetut, esteettömät kodinhoito- ja saunatilat saadaan toteutettua napakan tilaohjelman puitteissa, kun ne tehdään yhteiskäyttöisinä. Kaikkien asuntojen varustukseen kuuluu oma kylpyhuone ja keittiö sekä terassi. Asuntoihin on mahdollista tehdä omat sisäänkäynnit.




yllä: ryhmätalon konsepti

# RYHMÄTALO
# VERSIO A

RYHMÄTALO, 5 ASUKASTA

- 2 x asunto 1h, a’ 28,5m2 57,0 m2
- - 1 x asunto 1h, a’ 30,5m2 30,5 m2
- - 1 x asunto 2h, a’ 41,5m2 41,5 m2
- - Yhteistilat 72,5 m2
- Yhteensä 201,5 m2
- Yhteensä 40,5m2/ asukas.

Versio A on käytössä tonttikohtaisessa sovelluksessa.

Yhteistilan käyttötapa on asukasryhmän räätälöitävissä. Ohessa on esitetty 4 erilaista vaihtoehtoa yhteistilan käytöstä. Räätälöinti tuo taloihin ryhmärakennuttamisen elementin, vaikka asumisenmuotona olisikin Suomessa tyypillisemmät asumisoikeus-, vuokra-, tai omistusasuminen.

yllä: ulkonäkymä, talo A
alla: pohjapiirustus, talo A
vasemmalla: kolme variaatiota yhteistilan käytöstä

# RYHMÄTALO
# VERSIOT B JA C

## RYHMÄTALO B, 5 ASUKASTA

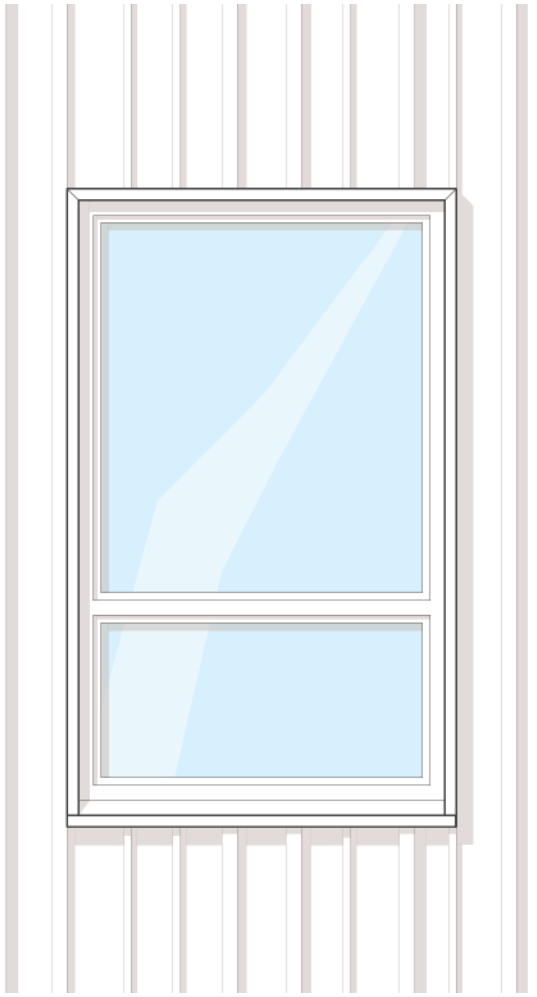
- 2 x asunto 1h, a’ 28,5m2 57,0 m2
- 1 x asunto 1h, a’ 29,0m2 29,0 m2
- 1 x asunto 2h, a’ 41,5m2 41,5 m2
- Yhteistilat 62,0 m2
- Yhteensä 189,5 m2
- Yhteensä 38,0m2/ asukas.

## RYHMÄTALO C, 6 ASUKASTA

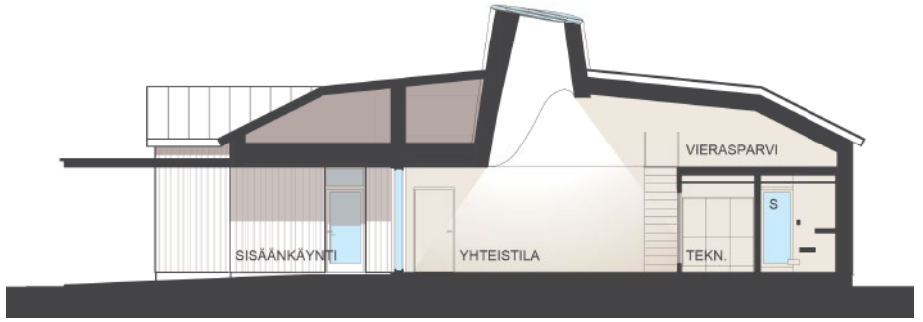
- 2 x asunto 1h, a’ 29,0m2 58,0 m2
- 2 x asunto 2h, a’ 42,0m2 84,0 m2
- Yhteistilat 72,5 m2
- Yhteensä 214,5 m2
- Yhteensä 36,0m2/ asukas.

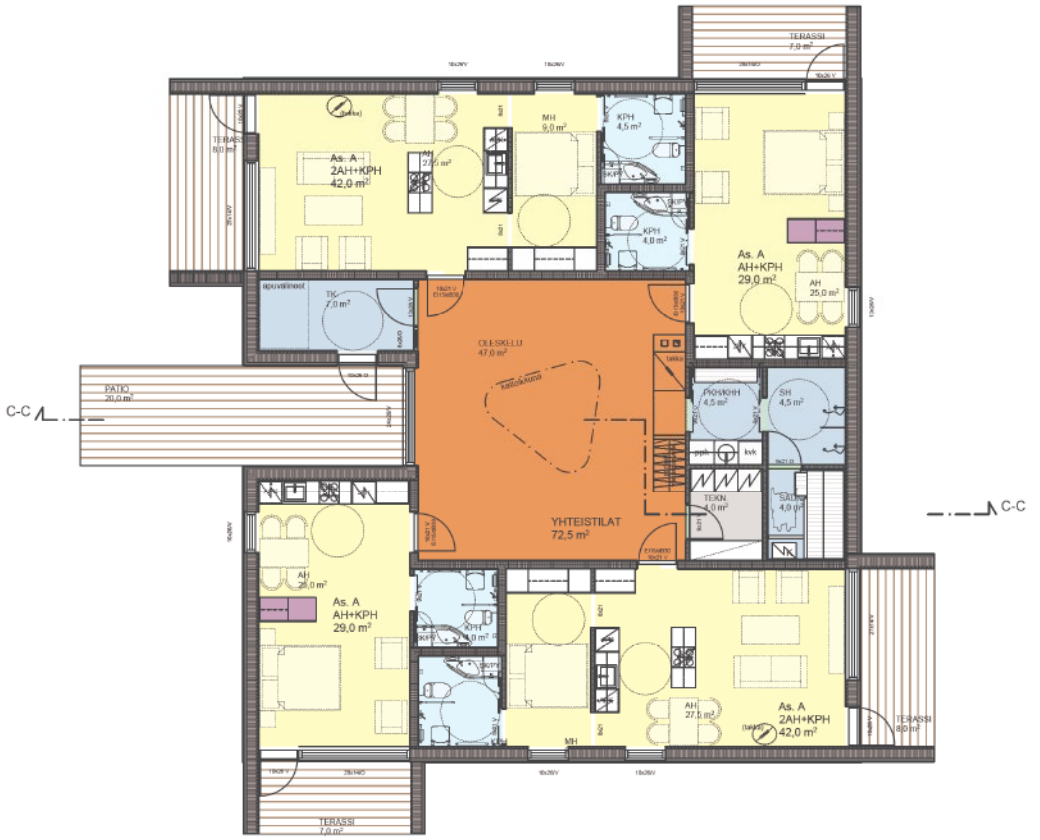
Senioritalojen asukkaat kaipaavat asuinympäristöönsä helppoutta, turvallisuutta ja välitöntä ilmapiiriä. Teknisillä seikoilla ja suunnittelulla voidaan vaikuttaa kahden ensimmäisen syntyyn sekä asukkaiden monen muun toivomuksen toteuttamiseen. Ilmapiirin luominen on kuitenkin pääosin asukkaista itsestä kiinni. Ihmiset ovat hyvin erilaisia ja toiset ovat luonnostaan aktiivisempia kuin toiset. [1]

1 Post ja Tyvimaa, 2010 a, s. 53



yllä: pohjapiirustus, talo B
alla: ote vaihtelevaleveyksisestä peiterimavuorauksesta ja ikkunan liitos




yllä: leikkaus C-C, talo C
alla: pohjapiirustus, talo C

aukeama: näkymä Virkkulan pientalovaltaisesta osasta kohti palvelutaloa

# RYHMÄTALO VERSIO D

RYHMÄTALO, 5 ASUKASTA

- 3 x asunto 1h, a’ 29,0m2 87,0 m2
- 1 x asunto 2h, a’ 41,5m2 41,5 m2
- Yhteistilat 68,5 m2
- Yhteensä 197,0 m2
- Yhteensä 39,5m2/ asukas.

Versio D on käytössä tonttikohtaisessa sovelluksessa.

Yleisesti ajatellaan, että omatoimisen asukastoiminnan syntyminen kohteeseen on pitkälti kiinni sattumasta. Kuitenkin tahot, joiden konseptissa asukasaktiivisuus on merkittävässä roolissa, näkevät, että sen syntymiseen pystytään vaikuttamaan. Keskeistä on tällöin asukastoiminnan tukeminen ja asukkaiden rohkaiseminen. Tärkeää on myös rakennuksen suunnittelussa tehdä ratkaisuja, jotka tukevat näitä tavoitteita.[1]

1 Post ja Tyvimaa, 2010 a, s. 53

alla: ulkonäkymä, talo D

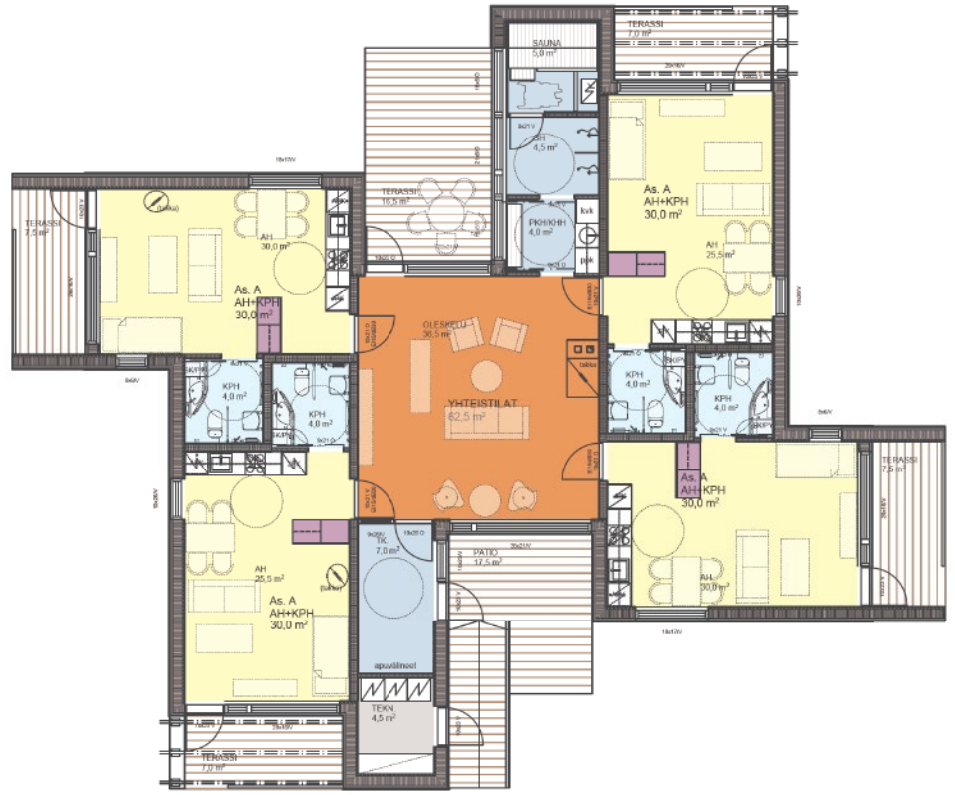
yllä: julkisivu, talo D
alla: pohjapiirustus, talo D

# RYHMÄTALO
# VERSIO E

RYHMÄTALO, 5 ASUKASTA

- 4 x asunto 1h, a’ 30,0m2 120,0 m2
- Yhteistilat 62,5 m2
- Yhteensä 182,5 m2
- Yhteensä 45,5m2/ asukas.

Versio E on käytössä tonttikohtaisessa sovelluksessa.




aukeama yllä: näkymä talon E terassilta yhteistilaan
alla: pohjapiirustus, talo E

# RYHMÄTALO
# VERSIOT F JA G

## RYHMÄTALO F, 4 ASUKASTA

- 2 x asunto 2h, a’ 53,0m2 106,0 m2
- Yhteistilat 36,5 m2
- Yhteensä 142,5 m2
- Yhteensä 35,5m2/ asukas.

## RYHMÄTALO G, 4 ASUKASTA

- 1 x asunto 2h, a’ 56,5m2 56,5 m2
- 1 x asunto 2h, a’ 59,5m2 59,5 m2
- Yhteistilat 36,5 m2
- Yhteensä 152,5 m2
- Yhteensä 38,0m2/ asukas.

Versio G on käytössä tonttikohtaisessa sovelluksessa.

Ryhmätalon versiossa G on esitetty huoneistokohtainen sisäänkäynti, joka on mahdollista liittää kaikkiin asuntotyyppeihin.

yllä: pohjapiirustus, talo F
alla: perspektiivileikkaus talon G yhteistilasta

yllä: ulkonäkymä, talo G
alla: pohjapiirustus, talo G

# RYHMÄTALO VERSIOT H, I JA J

## RYHMÄTALO H, 8 ASUKASTA

- 4 x asunto 2h, a’ 53,0m2 212,0 m2
- Yhteistilat 67,5 m2
- Yhteensä 279,5 m2
- Yhteensä 35,0m2/ asukas.

## RYHMÄTALO J, 8 ASUKASTA

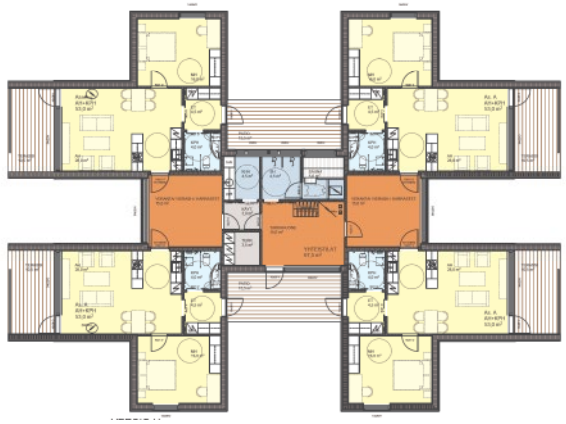
- 4 x asunto 2h, a’ 51,5m2 206,0 m2
- Yhteistilat 60,5 m2
- Yhteensä 266,5 m2
- Yhteensä 33,5m2/ asukas.

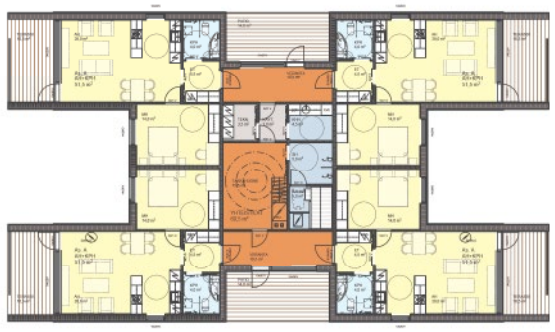
## RYHMÄTALO I, 8 ASUKASTA

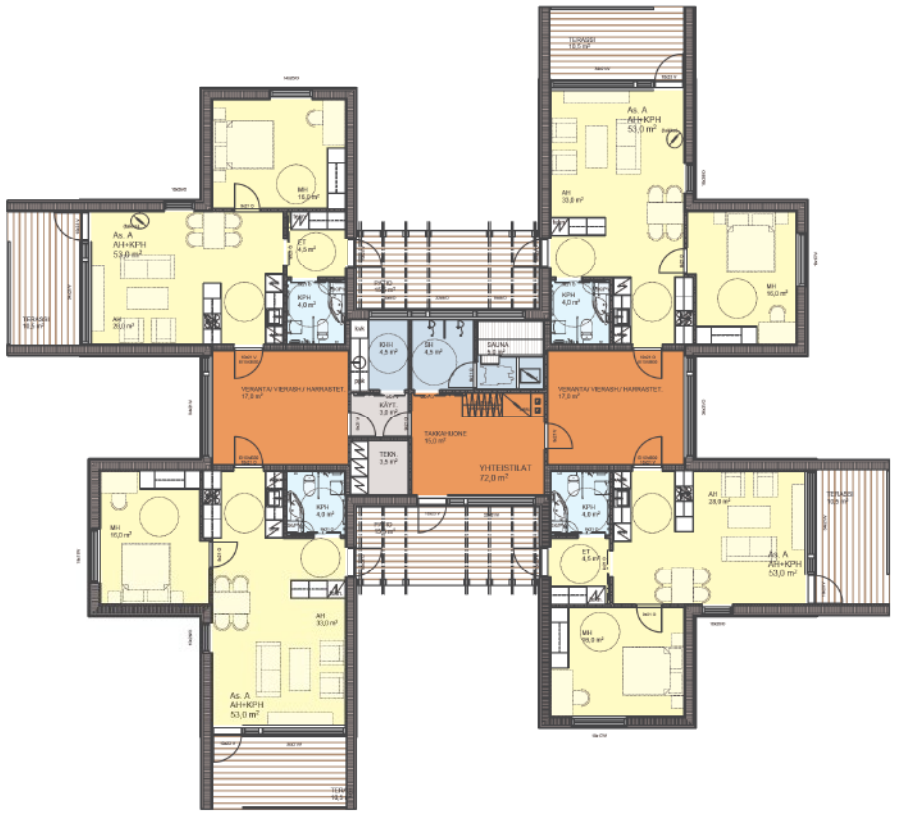
- 4 x asunto 2h, a’ 53,0m2 212,0 m2
- Yhteistilat 72,0 m2
- Yhteensä 284,0 m2
- Yhteensä 35,5m2/ asukas.

Versio I on käytössä tonttikohtaisessa sovelluksessa.









vasemmalla yllä: pohjapiirustus, talo H
vasemmalla keskellä: pohjapiirustus, talo J
yllä: ulkonäkymä, talo I
alla: pohjapiirustus, talo I

# RYHMÄTALO
# VERSIO K

RYHMÄTALO, 12 ASUKASTA

- 4 x asunto 2h, a’ 51,5m2 206,0 m2
- Yhteistilat 60,5 m2
- Yhteensä 266,5 m2
- Yhteensä 33,5m2/ asukas.

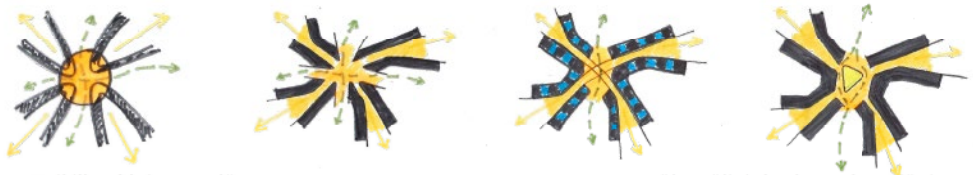
Versio K on käytössä tonttikohtaisessa sovelluksessa.

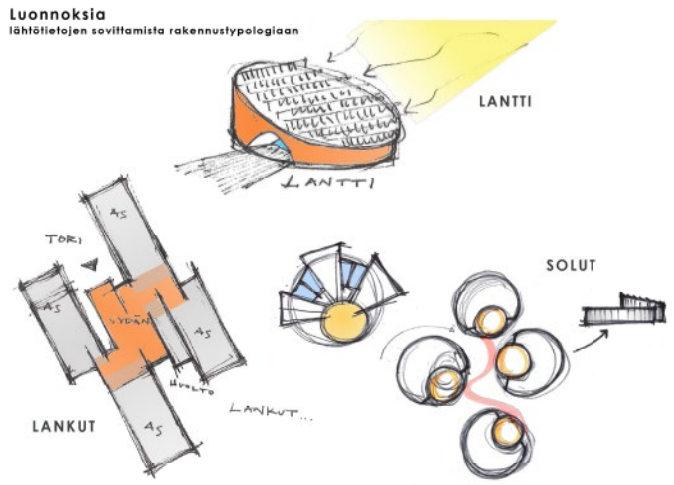
Perinteistä rivitalotypologiaa lähellä oleva malli, jossa on kuitenkin kehitetty tilojen muuntojoustavuutta. Asuntojen perusyksiköiden väliin jää asuinhuoneiden vyöhyke, jonka huoneita voi yhdistää eri tavoin asuntoihin. Samalla peruskokoonpanolla saadaan aikaiseksi asuntotyyppejä yksiöstä kolmioon tai jopa sivuasunnolliseen kokonaisuuteen. Osa muuntovyöhykkeen huoneisto voi olla myös yhteiskäyttöisiä ja myös oma sisäänkäynti muuntovyöhykkeeseen on mahdollinen.

aukeama yllä: ulkonäkymä, talo K
aukeama alla: pohjapiirustus, talo K

# 5.3 PALVELUTALOTYYPPINEN RYHMÄ-ASUMINEN

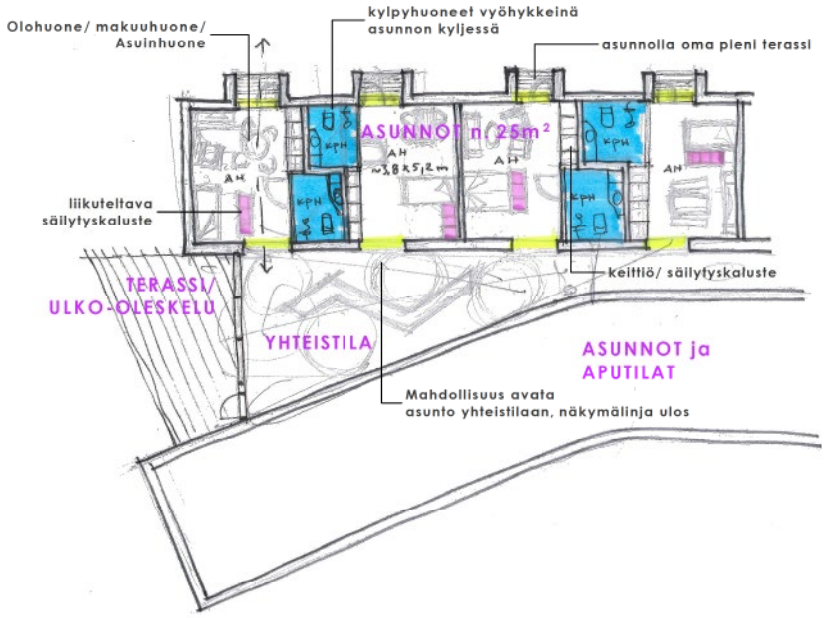
Virkkulan alueen päärakennukselle eli palvelutalolle tutkittiin useita konseptivaihtoehtoja, joista valituksi tuli Tuulimylly. Virkkulan konseptin mukaisesti rakennuksella on selkeästi tunnistettava hahmo ja julkisen rakennuksen luonne. Rakennuksen siipiosiksi jaettu massa tekee rakennuksesta kokoaan pienemmän ja muotokielen avulla pystytään välttämään ympäristöstä vieraantuminen. Rakennusmassoittelu mahdollistaa myös rakennuksen suuntaamisen ilmasuuntien mukaan ja toimintojen erottamisen toisistaan. Tonttisovelluksessa suuntaus on hyödynnetty sijoittamalla keskeistilan ulko-oleskelut päivän kierron mukaan. Keskustori sijaitsee lämpimän päiväauringon puolelle ja huoltopiha on häivytetty alueen yleismaisemasta.






rivi yllä: Tuulimyllyn konseptikaaviot luonnosvaiheesta
alla: luonnosvaiheen konseptikehitelmiä, joita ei otettu mukaan toteutukseen



yllä: ryhmäasumissiiven konseptiluonnos
alla: ilmakuva palvelutalosta ja Virkkulan alueesta

# RYHMÄKOTI - POHJAPIIRUSTUS

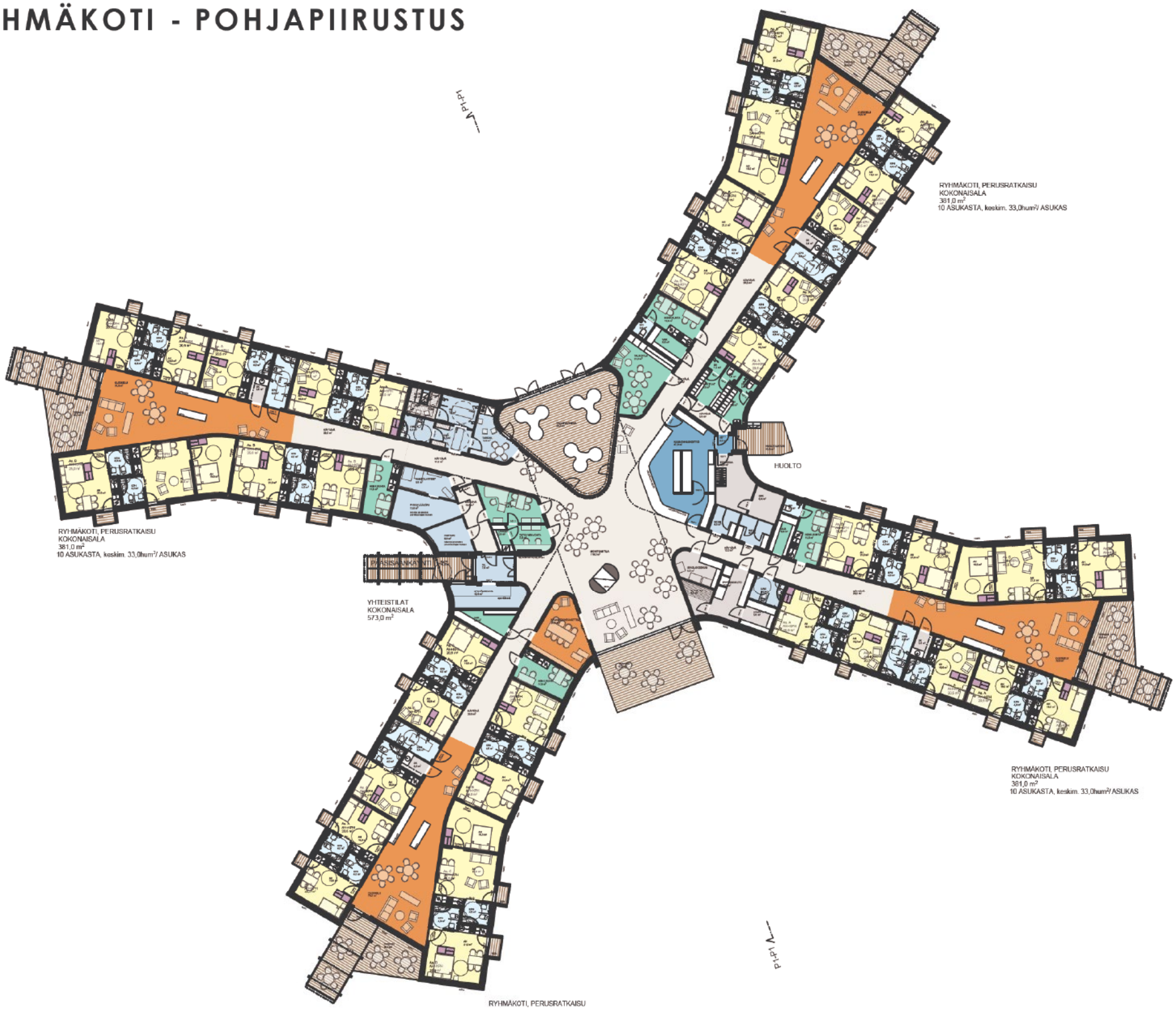
## RYHMÄKOTI POHJAPIIRUSTUS

Yhdistelmä ryhmäkotien versioista B ja D. Sisältää sekä 20m2 että 25m2 asuntoja. Lisäksi erillinen makuuhuone, joka on yhdistettävissä viereisiin asuntoihin tarpeen mukaan.

Kokonaisala:

- 4 x ryhmä 10h, a' 381,0m2 1524,0m2
- Yhteistilat 573,0m2
- Yhteensä 2097,0m2
- Yhteensä n. 52,5 kok-m2/ asukas.
- Yhteensä n. 45,5 hum2/ asukas.
- Alueella yhteensä n. 115 asukasta. Yhteistiloja jyvitettynä kaikille alueen asukkaille n. 2,6hum2/ asukas.

Tuulimyllyn peruskonsepti on laajennettavissa jonkin verran modulaarisesti ja se muuntuu tarvittaessa suurempiin yksiköihin fraktaalimaisesti. Siipiosien runkosyvyys luo pohjan energiatehokkuudelle. Runkosyvyys on häivitetty julkisivumaailmasta massoittelulla ja kattojen muotoilulla. Rakennus on toteutettavissa monella tavalla esivalmistetuista komponenteista. Vaihtoehtoina puurakentamisessa on mm. platform, CLT, suurseinäelementit, tilaelementit, modulaariset kattoelementit.






aukeama: pohjapiirustus, ryhmäkoti

aukeama: Maunon mansikkasato on tänä vuonna erinomainen. Taustalla ryhmäkoti nähtynä kaakosta.

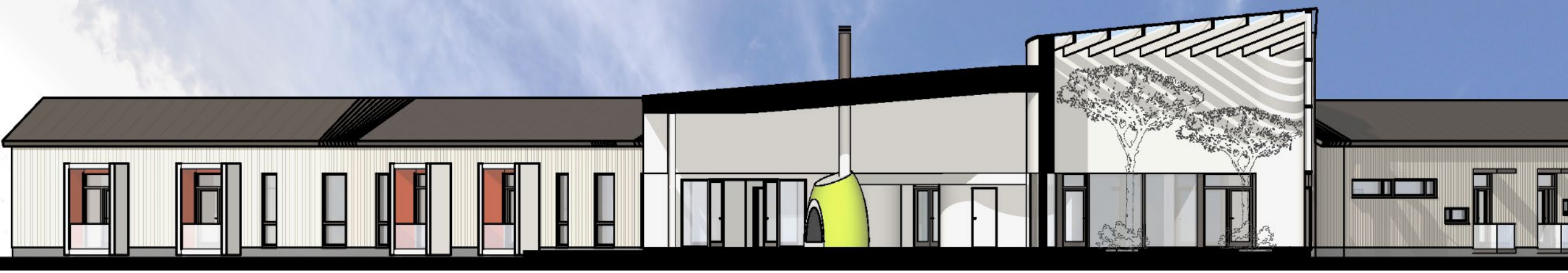
# RYHMÄKOTI OSAPOHJAPIIRUSTUS

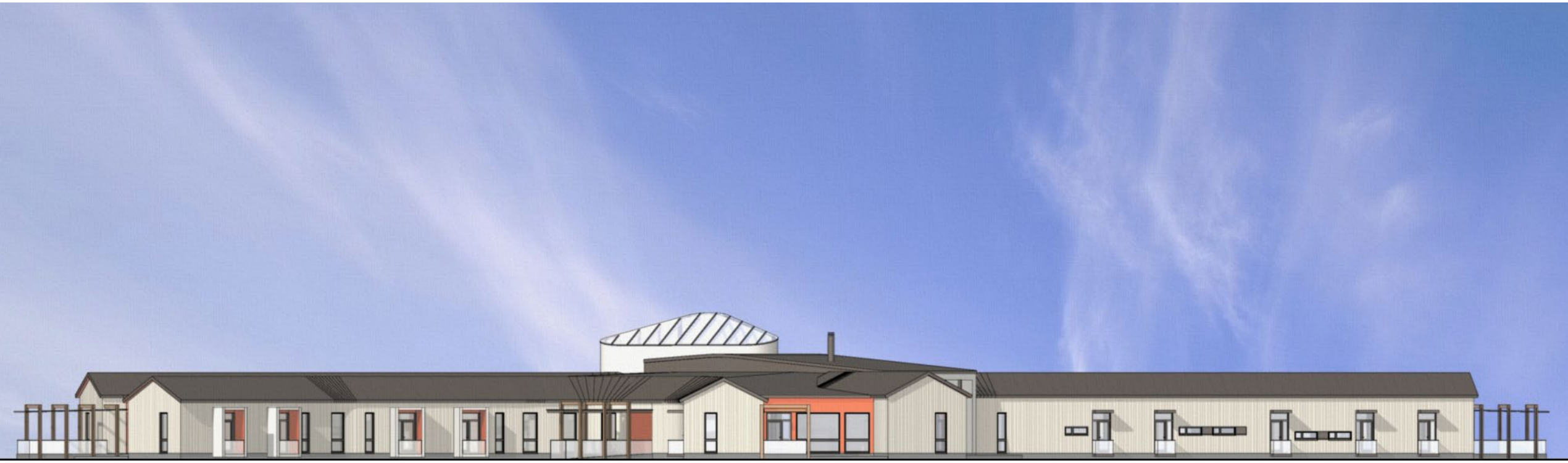
Sisätiloissa on ollut tavoitteena käytävätilojen minimointi ja liittäminen saumattomasti osaksi oleskelutiloja. Ryhmäkotien yhteistiloista on saatu muodostettua näin huomattavasti normaalia väljempiä. Yhteistilat jatkuvat päistään ulko-oleskelulla, johon kuuluu sekä katettuja että kattamattomia patioita ja terasseja. Keskusaulan yhteydessä on katettu puolilämmin talvipuutarha, joka nousee kutsuvaksi lyhdyksi rakennusmassan yläpuolelle. Yhteiskäyttöisistä tiloista on muodostettu mielenkiintoinen tilojen kudelma, johon henkilökohtaiset asuintilat liittyvät. Rakennus ja ryhmäkodit avautuvat ympäristöönsä sydäntiloistaan. Tilasarja sisältää erilaisia yksityisyyden ja julkisuuden asteita.



## RYHMÄKOTI - YHTEISTILAT

aukeama: Hilkka ja Tauno palaamassa kävelyretkeltä. Ryhmäkodin pääsisäänkäynti johtaa suoraan rakennuksen sydämeen.







aukeama yllä: leikkaus P1-P1, ryhmäkoti yhteistilan ja talvipuutarhan kohdalta
aukeama alla: julkisivu lounaaseen, ryhmäkoti

# RYHMÄKOTI OSAPOHJAPIIRUSTUS

Henkilökohtaisissa asuintiloissa on sovellettu mitoitus- ja kalustettavuustutkielmista saatuja tuloksia ja ryhmäasuntosiivissä on käytetty sekä väljempää että tiukempaa tilamitoitusmallia. Siiven toteuttaminen on mahdollista myös käyttäen vain toista mitoitusperustetta. Tyypillinen ”hotellihuone” -pohjamuoto on hylätty. Näin on saatu raivattua yhteistilojen ja asuintilan välistä eteinen. Yksityisyyden astetta pystyy varioimaan mieltymystensä mukaan liikuteltavalla kalusteella. Henkilökohtaisia asunto-osia voidaan räätälöidä asukkaan toiveiden mukaan. Kylpyhuoneen kyljessä sijaitsevaan kalustesyvennykseen voidaan asentaa joko erilaisia säilytyskalusteita tai modulaarinen keittiö. Keittiön talotekniikkaan kytkentä tapahtuu yksikertaisesti yhdestä pisteestä alakaapista ja yläkaapista. Asuinhuoneiden niukahkot tilamitat on optimoitu kalustettavuuden ehdoilla.

## RYHMÄKOTI - PERUSRATKAISU

RYHMÄKOTI, PERUSRATKAISU
KOKONAISALA
381,0 m²
10 ASUKASTA, keskim. 33,0hum²/ ASUKAS



aukeama: osapohjapiirustus ryhmäkodin asuntosiivestä, perusratkaisu

# RYHMÄKOTI

Terveiset Virkkulaan tanskalaisista palvelukodeista[1]:

Hoitohenkilökunnalla ei myöskään ole oikeutta estää voimakeinon tai ovia lukitsemalla asukkasta lähtemästä ulos hoitolaitoksesta. Heidän velvollisuutensa on yrittää puhua asukas palaamaan vanhainkotiin tai seurata tätä, mikäli asukas ei selviä yksin liikenteessä.

Tanskassa kielletään ovien lukitseminen tai asukkaiden pakottaminen muissa, kuin äärimmäisissä tapauksissa. Tärkeintä on vanhuksen henkilökohtaisen elämän ja arvokkuuden kunnioittaminen. Avustaminen perustuu yksilöllisiin tarpeisiin ja sen perustana ovat kuntoutuksen ja terveyden edistämisen periaatteet:

- Sosiaalista osallistumista ja itsemääräämisoikeutta tuetaan mahdollisimman pitkään
- Hoitohenkilökunnan näkökulma on asukkaan resursseissa, ei hänen heikkouksissaan
- Työntekijät, omaiset, vapaaehtoiset ja dementiaa sairastavat ovat tasa-arvoisia yhteistyökumppaneita
- Asukkaalle on tarjolla erilaisia asumismuotoja hänen tarpeidensa mukaan

1 Verma ja Åkerblom, 2008, s. 36

aukeama: Virkkulan ”Galleen kallellaan” -ryhmä kokoontumassa lähtöön taidenäyttelyyn. Kokoontumispaikkana ryhmäkodin asuntosiiven yhteistila.

aukeama: Olavi katselee kuistiltaan Mirjan ”suksibalettia”.
Kevät saapuu Virkkulaan.

# 6.
# JOHTOPÄÄTÖKSET

## 6.1 KONSEPTIN MAHDOLLISUUDET

Useiden tutkimusten mukaan iäkkäät ihmiset haluavat siis elää mahdollisimman pitkään omissa kodeissaan. Tällöin tulevaisuutta ajatellen ratkaisevaa on muun muassa asumisviihtyvyyden, asumisen turvallisuuden ja esteettömyyden sekä ikäihmisten yhteisten ajanviettomahdollisuuksien kehittäminen ja parantaminen iäkkäille eli senioreille tarkoitetussa, itsenäisessä asumisessa. Tämän kehittämistyön kannalta tärkeätä tietoa saadaan nimenomaan ikäihmisten omista kokemuksista, ajatuksista, odotuksista ja toimintamalleista.[1]

Virkkulan konseptissa on potentiaalia olla osaltaan ratkaisemassa yhteiskunnallisia ikääntymisen haasteita. Yhteisöllinen ja virikkeellinen kolmannen ikävaiheen asuminen on omiaan vähentämään passivoitumista ja siten tuen ja palvelujen tarvetta. Virkkulan konsepti yhdistää palvelun tuottajien ja asukkaiden tarpeita konkreettisella tavalla.

Asukkaalle Virkkulan konsepti tarjoaa ihmisläheisen ja elämänmyönteisen vaihtoehdon. Virkkulassa korostuvat sosiaaliset piirit, yhdessä tekeminen, tuen antaminen ja tuetuksi tuleminen. Virkkulassa asuminen on tiedostettu valinta kolmanteen elämänvaiheeseen. Virkkulassa yhdistyy yhteisöllisesti maaseutumainen virikkeellisyys ja palvelun saatavuus. Virkkulassa asuva saa itse olla mukana luomassa omaa kolmatta ikäänsä. Virkkula on koti.

## 6.2 JATKOTUTKIMUKSEN KOHTEET

Tutkimuksessa on luotu virikkeellisen yhteisöasumisen konsepti ikääntyville. Yhteisöasumiseen on etsitty uudenlaisia typologioita nykyisen normiohjauksen puitteissa. Tavoitteena on ollut nykylainsäädännön puitteissa toteuttamiskelpoinen rakentamisen konsepti.  Asumistypologian osalta työ jakautuu kahteen rakennusten perustyyppiin: palvelukotimainen ryhmäasuminen ja pientalomainen ryhmäasuminen. Kohdesovelluksena suunniteltiin Virkkula Outokummun Kuusjärven kylälle väljähköön taajamarakenteeseen sovitettuna. Suunnitelmissa tavoiteltu energiatehokkuus vastaa vuoden 2020 rakentamismääräysten tasoa eli lähes nollaenergiatasoa.

Tutkimusrajauksen ulkopuolelle jäivät harvaan asuttujen seutujen sekä tiiviiden kaupunkiympäristöjen sovellutukset. Pientalomainen ryhmäasuminen voisi tarjota mahdollisuuksia harvaan asutuilla alueilla kyläyhteisössä asumisen jatkamiseen vaikka tuen tarve kasvaa. Palvelutuotannon näkökulmasta pienikin keskittäminen tehostaa palvelujen tuottamista. Tiiviissä kaupunkiympäristössä Virkkulan haasteeksi muodostuu konseptin keskeisten elementtien sisällyttäminen kokonaisuuteen: miten Virkkulan brändilupaus lunastetaan esimerkiksi viisikerroksisessa palvelutalossa tai ryhmäasumistalossa. Virikkeellisyyden tarjoaminen muodostuu haasteellisemmaksi, mutta kaupunkiympäristön tiheä palveluverkosto tuo asukkaiden ulottuville toisenlaisia mahdollisuuksia.

Ikääntyvien virikkeellinen toimintaympäristö nostaa esiin monia mielenkiintoisia ja poikkitieteellisiä tutkimuskohteita. Turvallisuus- ja hoivateknologian integraatio rakennuskonsepteihin ja aluerakenteisiin mahdollistaa itsenäisen asumisen jatkamisen yhä pidemmälle[1]. Liikuteltavien ja muunneltavien ”kiintokalusteiden” konseptointi tekisi ratkaisuista kustannustehokkaita ja saattaisi sisältää potentiaalia laajempaankin kaupallistamiseen. Sisätilojen ja piha-alueiden pääreittien osalta käytössämme on paljon valmiita esteettömiä ratkaisuja. Uusia malleja tarvitaan, kun aluerakenteen passiivisesta tarkkailusta siirrytään aktiiviseen osallistumiseen. Tarvitaan esteettömiä ratkaisuja aisti- ja hyötypuutarhaan, kasvimaalle, luontopolulle, nuotiokotaan, ehkä risusavottaankin.

Virkkulan jatkotutkimuksessa keskeistä on konseptin arvojen tukeminen. Virkkulassa asuva saa itse olla mukana luomassa omaa kolmatta ikäänsä, ja että tämä voi myös olla uusiutumisen ja uusien mahdollisuuksien aikaa. Virkkula lupaa, että kolmas ikä voi olla elämysten, itsensä toteuttamisen ja itsetekemisen aikaa, ja että Virkkula on tässä mukana tukena[2]. Virkkulan keskeisiin arvoihin kuuluu osallisuus, uusiutuminen, yhteisöllisyys sekä yksilön kunnioittaminen[3]. Keskeistä on tukea virkkulalaisten, omaehtoista elämää, tekemistä, yhteisöllisyyttä ja mahdollisuuksia.

1 Ropponen, 2005, s. 12

1 vrt. esim. Aro ja Viitala, 2008
2 Rehn, 2013
3 Rehn, 2013

yllä: Opiskelijoille suunniteltu yhteisöasumisen kerrostalokohde Tampereen Vuorekseen; pohjapiirustus ja näkymä yhteistilasta. Virikkeeksi Virkkulan jatkokehitykseen. Suunnitelma; Tero Wéman.

# LÄHDELUETTELO


Ahlqvist, Kirsti;Heiskanen, Eva ja Kallio, Merja. 2005. Tulevaisuuden kuluttajien elämäntavat ja ekotehokkaiden innovaatioiden hyväksyttävyys. Case: senioritaloihin muuttavat ikääntyvät. Helsinki : Kuluttajatutkimuskeskus, 2005. Työselosteita ja esitelmiä 92:2005.

ARA, Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus. 2012. Suunnitteluopas. Keskeisiä tavoitteita valtion tukemien asuntojen suunnitteluun. 17. 9. 2012.

Aro, Päivi ja Viitala, Sara, [toim.]. 2008. Teknologia-avusteisia asumissovelluksia senioreille. Espoo : Teknillinen korkeakoulu, 2008. ISBN 978-951-22-9443-5. ISSN 1797-3511.

Duvents - Monienergialämpöpumput - Futuran. [Online] Datasteel Oy.[Viitattu: 14. 2. 2013.] http://www.futuran.net/tuotteet/duvents+-+monienergialampopumput.

ERA17 | Energiaviisaan rakennetun ympäristön aika 2017. [Online] [Viitattu: 14. 2. 2013.] http://era17.fi.

Haataja, Toivo;ym. 2001. Valvonnan avaimet. Selvitys vanhainkotien ja asumispalveluyksiköiden mitoitusperusteista. Helsinki : Etelä-Suomen lääninhallitus, 2001. Etelä-Suomen lääninhallituksen julkaisuja 44. ISBN 952-460-003-X, ISSN 1455-3244.

Hedman, Markku. 2012. TAMPERE-PIENTALO. Esimerkkejä tyyppitalon uusista ratkaisumalleista Tampereelle. Arkkitehtuurin laitos, Tampereen teknillinen yliopisto. Tampere : s.n., 2012. Asuntosuunnittelu, julkaisu 5. *. ISBN 978-952-15-2852-1.

Helamaa, Anna ja Pylvänen, Riikka. 2012. Askeleita kohti yhteisöasumista. Selvitys yhteisöasumisen muodoista ja toteuttamisesta. Arkkitehtuurin laitos, Tampereen Teknillinen Yliopisto. Tampere : s.n., 2012. Asuntosuunnittelu. Julkaisu 6. ISBN 978-952-15-2982-5.

Huuhka, Satu. 2010. Kierrätys arkkitehtuurissa. Betonielementtien ja muiden rakennusosien uudelleenkäyttö uudisrakentamisessa ja lähiöiden energiatehokkaassa korjaus- ja täydennysrakentamisessa. Arkkitehtuurin koulutusohjelma, Tampereen teknillinen yliopisto. Tampere : s.n., 2010. Diplomityö.

Hynynen, Raija, [toim.]. 2010. Muunneltavuus palvelu- ja senioriasumisessa. Helsinki : ARA - Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus, 2010. ISBN 978-952-11-3735-8.





Identifying Mature Segments. Bone, P. F. 1991. 1991, The Journal of Services Marketing; 5, 1, ss. 47-60.

Jacobson, Susanne. 2005. Elämäntapapohjaista senioriasumista. Future Home Institute, Taideteollinen korkeakoulu. Helsinki : s.n., 2005. Loppuraportti.

Joensuu, Tuomo. 2011. Tulevaisuuden kaupunkien ekosysteemi. Skenaarioita lähiökehittämisen tueksi. Arkkitehtuurin koulutusohjelma, Tampereen teknillinen yliopisto. Tampere : s.n., 2011. Diplomityö. *.

Jussila, Terhi;ym. 2012. Asukaslähtöistä senioriasumista. Ikäihmisen hyvinvointiin tähtäävä poikkitieteellinen tutkimushanke. Rajamäki : TTS - Työtehoseura ry, 2012. TTS:n julkaisuja 414. ISBN 978- 951- 788- 423- 5. ISSN 1799- 2443.

Kaipiainen, Maarit. 2005. Pienasunnon suunnittelu. s.l. : ARA - Valtion asuntorahasto, 2005. ISBN 951-53-2784-9.

Kauppinen, Markku. 2011. Professori, Joensuun kaupunkihallituksen puheenjohtaja, Virkkulan brändiryhmän jäsen, 1/ 2011 päivätyssä muistiossa. Ei saatavissa julkisesti. 2011.

Kemppi, Harri. 2013. Tiedot kerätty One 1 Oy:n 25.2.2013 päivätystä alustavasta muistiosta, joka liittyy Joensuun Tiedepuiston selvitystyöhön: ”Uusiutuvan energian pienalueverkot”. s.l. : Joensuun Tiedepuisto/ One1 Oy, 2013. Lähde ei ole saatavilla julkisesti.

Lamminniemi, Terhi ja Nurminen, Katja. 2008. Pitkäaikaisessa laitoshoidossa ja ympärivuorokautisesti tuetun palveluasumisen piirissä olevien vanhusten koettu elämänlaatu. Terveystieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto. 2008. Pro Gradu -tutkielma.

Larjovuori, R.L. ja Ainasoja, M. 2007. Kodin palvelut apuna arjessa – Palvelun seudun väestön palvelun käyttö ja tarpeet. Tutkimus- ja koulutuskeskus synergos, Tampereen yliopiston kauppakorkeakoulu. 2007.

Moisio, Malin. 2010. Arkkitehtuurin vaikutus pientalon energiatehokkuuteen, Talo Saunaranta ja 47 variaatiota. Arkkitehtuurin laitos, Tampereen teknillinen yliopisto. Tampere : s.n., 2010. Diplomityö.

Motiva. 2010. Selvitys hajautetusta ja paikallisesta energiantuotannosta erilaisilla asuinalueilla. Helsinki : Motiva, 2010. Loppuraportti 12/2010.

Muurinen, S.;ym. Vanhainkotiasiakkaiden elämänlaatu, hoidon laatu ja hoidon kohdennustehokkuus. Care Keys –projekti / Helsinki-tiimi. s.l. : Helsingin kaupungin sosiaalivirasto. Tutkimuksia 2006:2.

Palviainen, Saila. 2008. Vanhusten ja vammaisten palvelutalon kehittäminen – kuvaus nykytilanteesta, 13 taloa. Helsinki : ARA - Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus, 2008. Suomen ympäristö 02 | 2008. ISBN 978-952-11-2956-8.

Paukio, Rosa. 2012. Tikkumäki, tehdasmiljöön vaihtoehtoiset asumisen ratkaisut. Arkkitehtuurin koulutusohjelma, Tampereen teknillinen yliopisto. Tampere : s.n., 2012. Diplomityö. *.

Pesola, Aki;Iivo, Vehviläinen ja Virtanen, Elina, [toim.]. 2011. Energiaskenaarioiden järjestelmävaikutukset rakennuskantaan. Loppuraportti. Helsinki : ARA - Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus, 2011. ISBN 978-952-11-3824-9.

Post, Sari ja Tyvimaa, Tanja. 2010 a. Itsenäisesti asuville ikääntyneille suunnatut asumisratkaisut – Eri mallien maksuperusteet ja ansaintamallit. Rakennustuotanto- ja talous, Tampereen teknillinen yliopisto. Rakennustekniikan laitos. Tampere : s.n., 2010 a. Raportti 4. ISBN 978-952-15-2298-7.

—. 2010 b. Senioriasumisen palveluympäristöjen kehittäminen asiakasnäkökulmasta - Kysely- ja haastattelututkimus Tampereella ja Lahdessa. Rakennustekniikan laitos, Tampereen teknillinen yliopisto. Tampere : s.n., 2010 b. Raportti 3. ISBN 978-952-15-2296-3.

Pulkkinen, Anneli ja Tedre, Silva. 2010. Vanhuksen paikka maaseudulla - vanhustyönjohtajien näkemyksiä. [Online] 2010. [Viitattu: 17. 10 2012.] http://www.mua.fi/SIRA_Files/downloads/Arkisto/MUA_lehti/2010/mua_2010_1_a_Tedre.pdf.

Rehn, Alf. 2013. VIRKKULAN BRANDBOOK - ALUSTUS.Virkkulan brändityöryhmän luonnosajatuksia 8.2.2013. 2013. Lähde ei ole saatavilla julkisesti.

Ropponen, Heidi. 2005. Asuminen senioritalossa - vanhusten sosiaalinen hyvinvointi, yhetisöllisyys ja asumisen realiteetit. Sosiaali-, terveys- ja kasvatusalan koulutusohjelma, Diakonia-ammattikorkeakoulu, Järvenpään yksikkö. 2005. Opinnäytetyö.

Sahramaa, Sinikka. 2012. Maatila senioriasumisen tuottajana ja vanhustukipalvelujen tarjoajana. Maaseudun kehittämisen koulutusohjelma, Hämeen ammattikorkeakoulu. Hämeenlinna : s.n., 2012. Opinnäytetyö.

Saukkonen, Ilpo. 9.8.2012. Virkkulan kylän vaiheistettu suunnitteluhanke, tarjouspyyntö. s.l. : Joensuun tiedepuisto, 9.8.2012. Lähde ei ole saatavilla julkisesti.

Savilepo, Timo. 2012. Mikkeli, asumista ihmisten ilmoilla. Arkkitehtuurin laitos. Tampere : Tampereen teknillinen yliopisto, 2012. *.

Siikaniemi, Inkeri. 2012. Närpiö, hyvinvointia yhteisöllisyydestä. Arkkitehtuurin laitos. Tampere : Tampereen teknillinen yliopisto, 2012. Diplomityö. *.

Suomen RakMK. Suomen rakentamismääräyskokoelma - ymparisto.fi. [Online] [Viitattu: 26. 2. 2013.] http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=427192&lan=FI.

Toiviainen, Pasi. 2013. Nurmiainen & Toivela. Arkkitehtuuri – planeetan tuho vai pelastus? [Online] 7. 2. 2013. [Viitattu: 14. 2. 2013.] (Julkaistu ensimmäisenä AU 5/2011). http://nurmiainentoivela.wordpress.com/.

Verma, Ira ja Åkerblom, Satu. 2008. Kokemuksia tanskalaisten iäkkäiden ihmisten hoiva-asumisesta. Espoo : Teknillinen korkeakoulu, 2008.

Vinha, Juha pj;ym. 2008. Matalaenergiarakenteiden toimivuus. Rakennustekniikan laitos, Tampereen teknillinen yliopisto. Tampere : s.n., 2008. Loppuraportti.

VTT. 2008. Lausunto rakenteiden energiatehokkuuden parantaminsen vakutuksista raketneiden kosteustekniseen toimivuuteen. s.l. : VTT, 2008. Tutkimusselostus. Nro VTT-S-10816-08.

* -merkittyihin lähteisiin ei ole viitattu tekstiosiossa, mutta lähteen tietoja on käytetty suunnitelmien kehittämisessä.

Kuvat ovat julkaisun tekijän tuottamia.