

MONIAISTISUUS IKÄIHMISEN KOKEMANA

Tilasuunnitelma seniorikoti ESKOon

MONIAISTISUUS IKÄIHMISEN KOKEMANA

Tilasuunnitelma seniorikoti ESKOon

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Muotoilu- ja taideinstituutti
Sisustusarkkitehtuuri
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto (YAMK)
Degree Programme in Interior Design, Master of Culture and Arts

International Master of Interior Architectural Design (IMIAD)
Opinnäytetyö, kevät 2012
Maria Kinnunen

TIIVISTELMÄ

Avainsanat:

moniaistisuus, seniorikoti, ikä-ihminen, esteetön, valaistus

MONIAISTISUUS IKÄIHMISEN KOKEMANA

Tilasuunnitelma seniorikoti ESKOon

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU

Muotoilu- ja taideinstituutti

Sisustusarkkitehtuuri

Ylempi ammattikorkeakoulututkinto (YAMK)

Degree Programme in Interior Design, Master of Culture and Arts

International Master of Interior Architectural Design (IMIAD)

Opinnäytetyö, kevät 2012

Maria Kinnunen

Työn ohjaajat:

Jukka Jokiniemi, Maarit Keto, Elina Rantapuska

Opinnäytetyössäni olen käsitellyt moniaistisuutta ikäihmisten kokemana, sekä sen merkitystä hyvinvoinnin ja asumisviihtyvyyden kannalta. Työn lähtökohtana on ollut ajatus, että aistien huomiointiin ottaminen asuinympäristön suunnittelussa on käytettävyyden ja miellyttävyyden kannalta yhtä lailla tärkeää, kuin esteettömyys.

Ikääntyessä monet aistitoiminot useimmiten hidastuvat tai heikenevät, mikä vaikuttaa toimintakykyyn ja mielialaan. Lisäksi muutokset liikuntakyvyssä ovat yleisiä. Ikääntyessä elinpiiri usein myös kutistuu, jolloin vietetään aikaa kotona entistä enemmän. Tällöin kodin ja sen lähiympäristön merkitys korostuu. Esteettömyyden luodessa puitteet toimivalle ympäristölle, aistittavuus vaikuttaa kokonaisvaltaisesti toimintakykyyn ja hyvinvointiin.

Teoriaosuudessa olen käsitellyt eri aisteja niin yleisellä tasolla, kuin ikääntyneiden osalta. Lisäksi olen perehtynyt ikääntyneiden valaistussuositukseen, sillä arjessa selviytymisen ja hyvinvoinnin kannalta valaistuksella on keskeinen merkitys. Oman tutkimukseni kautta olen selvittänyt, miten ikäihmiset kokevat itse aistittavuuden kotiympäristössään ja mitkä asiat he kokevat erityisesti merkityksellisinä puhuttaessa niin kodin toimivuudesta ja viihtyvyydestä, kuin omasta hyvinvoinnistakin. Tutkimus toimi teoriaosuuden ohella pohjana suunnittelulle.

Suunnittelukohteena oli Kombi Arkkitehtien ekotehokas seniorikoti ESKO. Suunnitteluprosessissa tarkastelin tilaa sen toimivuuden ja aistittavuuden kannalta pyrkien löytämään ratkaisuja, jotka vastaavat ikääntyneiden tarpeita. Suunnitteluprosessin aikana kävin keskustelua arkkitehdin ja ohjaajieni kanssa. Lopputuloksena syntyi tila- ja valaistussuunnitelman seniorikoti ESKOon.

ABSTRACT

Keywords:

cross-modality, senior-home, elderly, accessibility, lighting

CROSS-MODALITY EXPERIENCED BY ELDERLY

Design for senior-home ESKO

LAHTI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Institute of Design and Fine Arts

Degree Programme in Interior Design, Master of Culture and Arts

International Master of Interior Architectural Design (IMIAD)

Graduation project, spring 2012

Maria Kinnunen

Instructors of the project:

Jukka Jokiniemi, Maarit Keto, Elina Rantapuska

In my graduation work I have dealt with cross-modality experienced by elderly; how it affects to the well-being and living comfort. Basis of the work has been assumption that when designing functional and comfortable residential environment, taking care of all senses is as well essential than taking care of accessibility.

When aging, many sensory functions usually slow down or diminish. That affects to person's mood and ability to function. As well changes in ability to move are common. When aging, living environment usually becomes smaller when most of the time is spent at home. Meaning of residence and its immediate surroundings become even more important. Accessibility creates structure for living environment while cross-modality influences to the person's functionality and wellbeing.

In theory section I have dealt with different senses in general and by the perspective of the seniors. Also I've got acquainted lighting recommendations for elderly; light and lighting are essential factors for every day life and well-being. Through my own research I have explored how elderly experience sensibility in their own home environment; what factors they found especially meaningful in relation to the living comfort and functionality; also how sensibility affect their physical functions, mood and alertness. With theory section my own research formed the basis for the design.

Design target was Eco-Efficient Senior-Home ESKO designed by Kombi Architects. In design process I explored the space through its functionality and sensibility in order to find solutions which meet the needs of elderly. Throughout design process I consulted with architect and my instructors. As the end result I present space and lighting design for the Senior-Home ESKO.

Dispositio

1. Johdanto

2. Tutkimusasetelma

- 2.1 Tiedonhankinta ja menetelmät
- 2.2 Tiedonkäsittely ja tulkinta
- 2.3 Alustava suunnittelutehtävä

3. Käsitteet

- 3.1 Moniaistisuus
- 3.2 Kirkasvalohoito
- 3.3 Seniorikoti

4. Ikäihminen ja moniaistinen ympäristö

- 4.1 Moniaistisuus suunnittelun lähtökohtana
- 4.2 Näköaisti
- 4.3 Värit
- 4.4 Tuntoaisti
- 4.5 Akustiikka
- 4.6 Muut aistit
- 4.7 Viherympäristön merkitys aistien kannalta
- 4.8 Moniaistisuus ikäihmisen kokemana

5. Ikääntyminen ja valontarve

- 5.1 Ikääntymisen tuomat muutokset ja vaatimukset
- 5.2 Suosituksia valon määrästä ja laadusta
- 5.3 Luminanssin merkitys ikääntyneiden valaistuksessa
- 5.4 Valon terveysvaikutukset
- 5.5 Kirkasvalo hoitomuotona
- 5.6 Hyvinvointia tukeva valaistus
- 5.7 Hyvää näkemistä tukeva valaistus
- 5.8 Valaistussuunnittelu ikääntyneille

6. Käytettävissä olevia välineitä –tilasuunnittelun resurssit

- 6.1 Iän huomioonottava teknologia
- 6.2 Apuvälineitä ja palveluja
- 6.3 Teknologian tuomat mahdollisuudet ja riskit

7. Kohde

- 7.1 ESKO seniorikoti
- 7.2 ESKO hankkeen taustasta
- 7.3 Toimeksianto ja toimeksiantaja

8. Tavoitteet ja rajaus

- 8.1 Toiminnalliset tavoitteet
- 8.2 Esteettömyys
- 8.3 Esteettis-visuaaliset tavoitteet
- 8.4 Moniaistisuus tavoitteena
- 8.5 Muut tavoitteet
- 8.6 Rajaus

9. Suunnitteluprosessi

- 9.1 Tilaohjelma
- 9.2 Moniaistisuus ja esteettömyys
- 9.3 Kirkasvalon käyttö hyvinvointia edistäväsä valaistuksessa
- 9.4 Pinnat ja materiaalit
- 9.5 Akustiikka
- 9.6 Tekniset ratkaisut
- 9.8 Kalusteet

10. Tilasuunnitelma seniorikoti ESKOon

- 10.1 Tilasuunnitelma -pinnat, materiaalit ja kalusteet
- 10.2 Valaistussuunnitelma
- 10.3 Visualisoinnit

11. Arviointi ja päätelmät

- 11.1 Tilasuunnitelma ja prosessi
- 11.2 Moniaistisuus ja esteettömyys
- 11.3 Hyvinvointia edistävä valaistus
- 11.4 Jatkokehitys ja palaute

LÄHTEET, LIITTEET

1. JOHDANTO

Suomi ikääntyy, seuraavien vuosikymmenten aikana ikääntymisen tulee olemaan voimakkaimmillaan. Työikäisten määrä on alkanut vähentyä vuonna 2010, jolloin sotien jälkeiset suuret ikäluokat siirtyivät eläkeikään. Tilastokeskuksen vuonna 2009 laatiman väestöennusteen mukaan vuosien 2009-2060 välillä yli 65-vuotiaiden osuuden väestöstä arvioidaan nousevan nykyisestä 17 prosentista 27 prosenttiin vuoteen 2040 mennessä ja 29 prosenttiin vuoteen 2060 mennessä. Eläkeikäisten, eli 65 vuotta täyttäneiden ja sitä vanhempien määrä lähes kaksinkertaistuu nykyisestä 905000:sta 1,79 miljoonaan vuoteen 2060 mennessä. Yli 85-vuotiaiden osuuden väestöstä ennustetaan nousevan 7 prosenttiin ja heidän määränsä nykyisestä 108000:sta 463000:een. (www.tilastokeskus.fi, 2009, 1.)

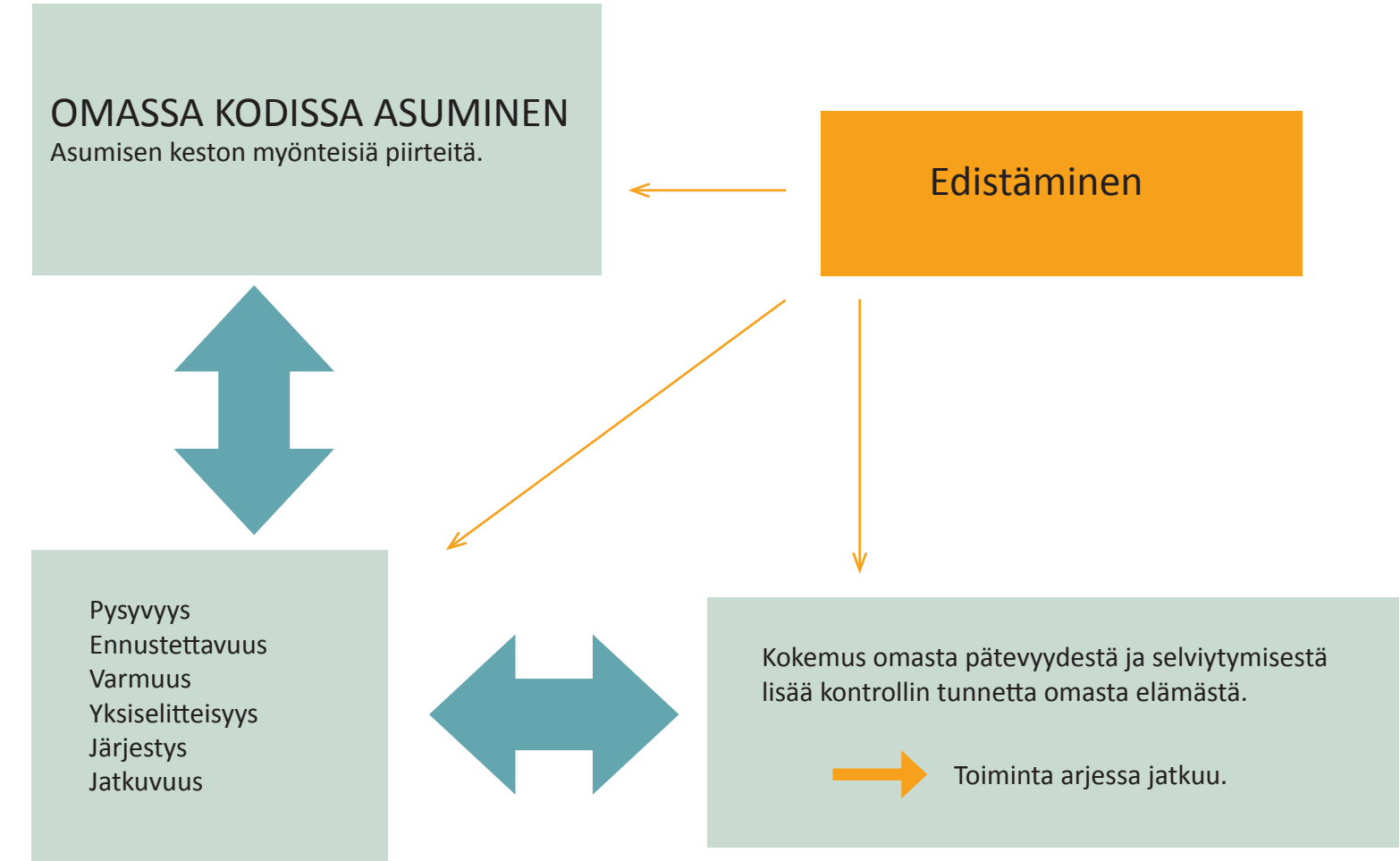
Tämä tarkoittaa monipuolisten ratkaisujen kehittämistä vastaamaan ikääntyvän väestön tarpeita. Väistämättä se merkitsee myös muutoksia ja parannuksia asuinympäristössä. 85-vuotiaiden ja sitä vanhempien suuri kasvu edellyttää lisää ammattipalveluja ja uusia palvelumalleja. Sitä nuorempien senioreiden, eli n. 65-74 -vuotiaiden palveluntarpeet taas muuttuvat siihen suuntaan, että he pystyisivät elämään aktiivista, antoisaa ja mahdollisimman itsenäistä elämää yhteiskunnan normaalien, ns. arkipalveluiden varassa.

Moni ikääntynyt haluaa asua omassa kodissaan mahdollisimman pitkään. Aina se ei kuitenkaan syystä tai toisesta ole mahdollista. Ikääntyvä väestö tulee huomioida sellaisilla asumis- lähipalvelu-, liikenneympäristöillä, jotka tukevat mahdollisimman hyvin itsenäistä elämää toimintakyvyn heiketessä. Tarvitaan asuinratkaisuja, jotka vastaavat monipuolisesti ikääntymisen haasteisiin unohtamatta inhimillisiä tarpeita ja kodin kokonaisvaltaista merkitystä hyvinvoinnin kannalta.

Erilaisten arkipalveluiden saavutettavuus, kuten kauppojen ja kulttuuritarjonnan läheisyys, kahvila- ja ravintolapalvelut, siivous-, kotisairaanhoido-, turva- ja muut ammattipalvelut ovat luonnollisesti keskeisessä asemassa kotona asumisen kannalta. Seniori 2000 -raportti visioi vuoden 2030 senioreiden ja vanhusten asuvan saneeratuissa asunnoissa tai vartavasten rakennetuissa seniori- tai palvelutaloissa. Valtaosa elää aktiivista elämää, matkustaa, harrastaa ja hallitsee uusimman teknologian. Mitä useampi ikäihminen pystyy asumaan kotona mahdollisimman pitkään, sitä enemmän kunnat pystyvät panostamaan niihin vanhuksiin, joiden tilanne ei ole niin hyvä. (Sonkin ym. 1999, 25 - 26.)

Ympäristö vaikuttaa hyvinvointiin. Sen merkitys korostuu silloin, kun ihminen ei enää jostain syystä kykene, osaa, tahdo tai voi hakeutua erilaisiin ympäristöihin. Ikääntyneille ihmisille ympäristön merkitys on erityisen tärkeä, sillä usein vanhetessa elinpiiri ennemmin tai myöhemmin kutistuu, jolloin suurin osa ajasta vietetään kotona ja sen lähiympäristössä. Kodista tulee keskeinen tekijä hyvinvoinnin ja arjessa selviytymisen kannalta. Esteettömyyteen on kiinnitetty huomiota asunosuunnittelussa jo 2000-luvulta lähtien. Elämänkaarilaatu otettiin tuolloin lähtökohdaksi; koti ja sen ympäristö tulee suunnitella niin, että ikääntyvä henkilö pystyy asumaan kotona liikuntakyvyn mahdollisesti heiketessäkin. Tähän kuuluu ns. nollasta sataan -laatuoluokitus, jonka mukaan asuntojen tulee olla toiminnallisesti yleispäteviä ja muunneltavia käyttäjiensä tarpeiden mukaisesti (Sonkin ym. 1999, 34).

Ikääntyminen tuo tullessaan muitakin haasteita, kuin liikkumisen rajoitukset. Aistien heikkeneminen vaikuttaa keskeisesti toimintakykyyn; tasapaino, näkökyky ja kuulo useimmiten heikenevät. Lisäksi voi olla erilaisia silmä- tai muistisairauksia, uni-vaikeuksia tai masennusta. Nämä kaikki vaikuttavat paitsi arjessa selviytymiseen, myös elämänlaatuun. Esteettömyyden lisäksi suunnittelussa tuleekin ottaa huomioon moniaistisuus. Tällöin hyvinvointiin voidaan vaikuttaa kokonaisvaltaisemmin.



Kuva 1. Ikääntyneiden kotona asumiseen liittyviä positiivisia tekijöitä.

Rowles & Chaudhury'n kaaviota (2005) mukaillen teoksesta Vanheneminen ja terveys 2007, 56. Kuva tekijän.

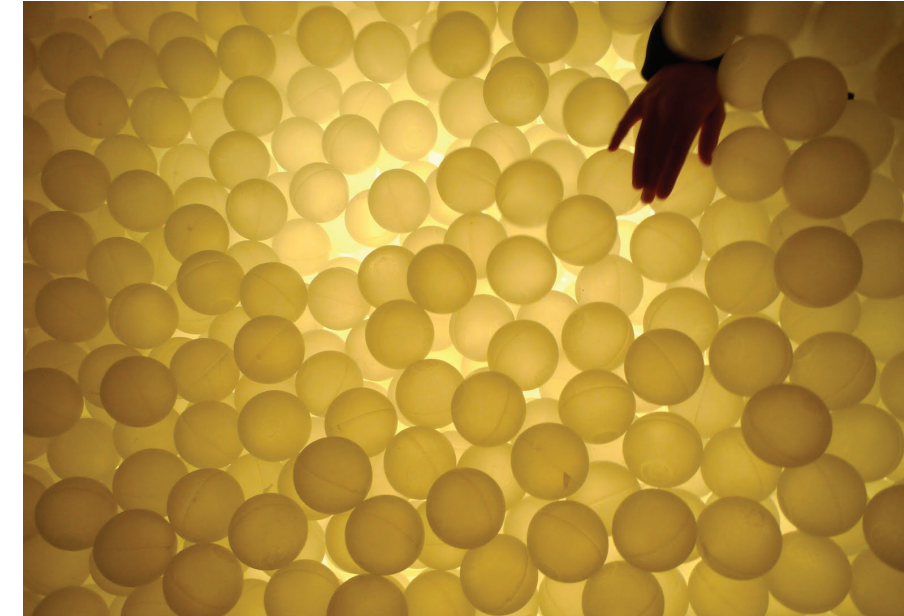
2. TUTKIMUSASETELMA

2.1 Tiedonhankinta ja menetelmät

Opinnäytetyössäni olen tutkinut moniaistisuutta ikäihmisen kokemana sekä käsitellyt sen merkitystä hyvinvoinnin kannalta. Lisäksi olen perehtynyt ikäihmisten valaistussuositukseen, sillä oikeanlaisella valaistuksella ei pelkästään helpoteta arjessa toimimista ja vähennetä tapaturmariskiä, vaan voidaan vaikuttaa positiivisesti koko hyvinvointiin.

Moniaistisuutta on tutkittu paljon aivotoiminnan ja käyttäytymisen kannalta. Sitä on tutkittu myös julkisen tilan käyttäjän kannalta, mutta ei kotona asumisen tai ikäihmisten näkökulmasta. Moniaistisuuden soveltava tutkimus onkin vasta alkamassa. Sovelluksia on otettu käyttöön ainakin kuntoutuksessa ja hoitotyössä, jossa on käytetty ns. aistihuoneita (kuva 2). Nämä ovat kuitenkin tiloja, joissa oleskellaan vain lyhyitä aikoja. Kodin kokemiseen ja siellä vietettyyn aikaan niitä ei voi verrata.

Tietopohjaa keräsin lukemalla alan tutkimuksia ja julkaisuja, myös keskustelut ohjaajieni kanssa avasivat monia näkökulmia. Lisäksi olen hyödyntänyt omaa tutkimustani moniaistisuudesta ikäihmisten kokemana, joka toteutettiin Helsingissä Kontulan palvelutalossa lokakuussa 2011. Tutkimus koostui kolmesta osasta; kyselyosuudessa haastateltavat arvioivat aistien merkitystä kotona, testiosuudessa haastateltavat taas arvioivat eri värikategorioita (kirkkaat/murretut, kylmät/lämpimät, kontrastit) sekä eri pintamateriaaleja niin tunto- kuin näköaistin kautta. Tutkimuksesta ja sen tuloksista lisää kappaleessa 4.8, Moniaistisuus ikäihmisen kokemana.



Kuva 2. Snoezelen-aistihuone Kööpenhaminassa.
<http://invisiblespacebas.blogspot.com/2010/03/snoezelen-ball-room.html>

2.2 Tiedonkäsittely ja tulkinta

Ikääntyneiden kannalta aisteilla on suuri merkitys jo pelkästään arjessa selviytymisen takia. Ikääntyessä monet aistitoiminnot heikkenevät tai hidastuvat, mikä vaikuttaa toimintakykyyn ja sitä myötä myös mielialaan. Tutkimuksellani halusin selvittää, miten ikääntyneet itse kokevat aistittavuuden kotiympäristössä ja mitkä asiat he kokevat siinä tärkeinä. Sitä kautta pyrin löytää keinoja, joilla ikääntyneiden hyvinvointia voi edistää tilasuunnittelun avulla.

Peruslähtökohtana tutkimuksessani oli oletamus, että aistien huomioon ottaminen asuinympäristön suunnittelussa on käytettävyyden ja tilan viihtyisyyden kannalta yhtä tärkeää, kuin esteettömyys. Uskon, että hyvällä suunnittelulla, joka ottaa huomioon myös moniaistisuuden, voidaan vaikuttaa mielialaan kohentavasti. Mielentila taas vaikuttaa ihmisen kognitiiviseen puoleen, eli ihmisen ongelmanratkaisu-, ajattelu-, havaitsemis- ja muistamistapaan, sekä toiminnan tehokkuuteen. Lievästikin positiivinen mielentila voi parantaa ihmisen joustavuutta, luovuutta, ajattelu- ja ongelmanratkaisukykyä. Positiivisessa mielentilassa ihmiset myös löytävät helpommin uusia ratkaisuja ja sietävät pieniä vastoinkäymisiä. (Sinkkonen 2006, 256.)

Ikääntyessä elinpiiri useimmiten kutistuu, kotona ja sen lähiympäristössä vietetään enemmän aikaa. Parhaimmillaan hyvin suunniteltu koti ja ympäristö mahdollistaa aktiivisen ja autonomisen elämän, luo virikkeitä ja estää passivoitumista. Kuitenkin on syytä muistaa, ettei ikäihmisiä voi ajatella homogeenisenä ryhmänä; jokaisella on omat yksilölliset toiveensa ja tarpeensa. Samoin havainnot ja kokeminen ovat aina yksilön omia tulkin-

toja kulloisestakin kohteesta tai tapahtumasta. Niihin vaikuttavat mielentila, tunteet, muistot, muisti ja odotukset (Sinkkonen, 2009, 79). Moniaistisuuden kannalta katsottuna yksiselitteisiä, kaikille sopivia ratkaisuja ei siis suoraan ole; suunnitelmassa tulee aina huomioida yksilön tarpeet ja suunniteltavan tilan muuntojoustavuus.

2.3 Alustava suunnittelutehtävä

Alustavana suunnittelutehtävänä oli laatia tutkimuksen pohjalta tila- ja valaistussuunnitelma seniorikoti ESKOon, joka on Kombi Arkkitehtien suunnittelema ekotehokas paritalo-asuntomalli ikäihmisille. Tutkimukseni ja työn edetessä suunnittelu keskittyi paljon myös tilan toimivuuteen ja tilakokemukseen. Vaikkei yhtä oikeaa ratkaisua varmasti olekaan, koin tärkeäksi kiinnittää huomiota myös näihin seikkoihin.

Keskeisinä periaatteina oli esteettömyyden ja elinkaariajattelun ohella tilan aistittavuus ja tilan luoma tunnelma; miten tilat avautuvat toisiinsa ja ulkotilaan nähden ja miten ne voisivat toimia käyttäjälleen parhaalla mahdollisella tavalla. Suunnittelussa käsittelin vain paritalon toista puolta, toisen jäädessä alkuperäiseen muotoonsa. Huomioin kuitenkin toista puolta siten, että jos asunnot joskus haluaisi yhdistää yhdeksi isoksi asunnoksi, se olisi myös mahdollista. Koska lopullista kaavoitusta ei ollut tässä vaiheessa vielä tehty, käsittelin talon sijoittumista tontille ilmansuuntien ja luonnon valon tulosuunnan kannalta.



Kuvat 3 ja 4. ESKO paritalo
<http://www.kombi.fi/34>



3. KÄSITTEET

3.1 Moniaistisuus

Aistit välittävät ihmiselle tietoa ympäristöstä. Aivot tulkitsevat viestit ja rakentavat aistikuvista yhtenäisen kuvan; varsinainen havaintokokemus syntyy siis vasta aivoissa. Ympäristössä toimimisen ja sosiaalisen vuorovaikutuksen kannalta aistit ja niiden avulla muodostetut havainnot ovat välttämättömiä ja elintärkeitä (Jokiniemi 2007, 16). Ärsykkeiden voimakkuutta kuvataan intensiteetillä ja laatua modaliteetilla, eli aistiipiirillä. Ihmisen viisi aistiipiiriä on kuulo, näkö, haju, maku ja tunto. Lisäksi on liike- ja tasapainoaistit, vaikkei niistä varsinaisesti aistiipiireinä puhutakaan (Sinkkonen ym. 2006, 60). Moniaistisuudella tarkoitetaan eri aistien samanaikaista työskentelyä rinnakkain, jolloin ne voivat toimia toisiaan vahvistaen, tai toisinaan heikentäen. Erilaiset, toisilleen rinnakkaiset aistiärsykkeet, kuten valo, äänet tai pinnan muodot, vaikuttavat havainnoimisprosessiin. Ne voivat heikentää, harhauttaa, vahvistaa tai tukea sitä. (Jokiniemi 2007, 12.)

Ihmisen ja fyysisen ympäristön vuorovaikutusta on tutkittu runsaasti arkkitehtuurin, kaupunkisuunnittelun ja maantieteen, estetiikan, ympäristöpsykologian ja sosiologian aloilla. Lääketieteessä aistien tutkiminen on keskittynyt usein yhteen aistiin kerrallaan. Aistien välisiä yhteyksiä on tutkittu paljon niin Suomessa kuin maailmalla. Ensimmäiset tutkimukset löytyvät psykologian saralta, kun D. Brewster tutki 1839 näköhavainnon ja tuntoaistin yhteyttä. Varhaisissa tutkimuksissa korostui näköaistin merkitys. (Jokiniemi 2007, 15, 16.) Jukka Jokiniemi on selvittänyt väitöskirjassaan Kaupunki kaikille aisteille, tuoko moniaistisuus rakennettuun ympäristöön ihmisystävällisyyttä, ja tekeekö se yksilön (näkövammaisen/ näkevä) itsenäisestä toiminnasta

helpompaa. Juhani Pallasmaa taas on puhunut kokonaisvaltaisesti kehon ja aistit huomioon ottavan arkkitehtuurin puolesta.

Ympäristö tarjoaa erilaisia ärsykeitä kaikille aisteille. Visuaaliset näkymät, kuultavat äänimaisemat, kehon aistimukset ja tuoksut yhdistävät ihmisen fyysiseen tilaan. Tilan moniaistinen kokeminen antaa rakennetun ympäristön suunnittelulle niin haasteita kuin mahdollisuuksiakin. Jo tilakokemus itsessään on moniaistinen tapahtuma; havaitsemme tilaa samaan aikaan silmillämme, haistamme sen nenällä, aistimme tilan tuntua korvillamme, tunnemme pintojen materiaalit koskettamalla joko käsin tai vaikka jalkojen painaamina. Suunniteltaessa tilaa, on se sitten julkinen tai yksityinen, tulisikin ottaa huomioon kaikki aistittavissa olevat elementit.

Moniaistisuutta on käytetty paljon hyväksi myös mainonnassa, markkinoinnissa ja tuotesuunnittelussa. Näissä käyttötarkoituksissa moniaistisuus jää kuitenkin suhteellisen suppean käyttäjäryhmän saavuttamiksi -tai tarkoitus voi toisinaan olla lähinnä kaupallinen. Esimerkiksi tavarataloon tai myymälään astuessa miellyttävät tuoksut on voitu ohjata jo lähtökohtaisesti houkuttelevaksi suunniteltuun sisäänkäyntiin luomaan haluttua tunnelmaa. Taustalla on ajatus houkuttaa asiakkaita ja luoda heille miellyttävä kokemus kyseisestä paikasta. Tarkoituksena voi olla myös saada heidät tekemään ostopäätös ja tulemaan mielellään uudelleenkin. Moniaistisena tuotteena taas voidaan pitää esimerkiksi kuvan 5 sänkyä, jossa valot, värit ja äänet tarjoavat aisteja stimuloivan rentoutumiskokemuksen.



Kuva 5. Lomme luxury bed
<http://www.trendhunter.com/trends/the-lomme-the-most-comfortable-egg-to-sleep>

3.2 Kirkasvalohoito

Kirkasvalohoidossa käytetään normaalia voimakkaampaa valoa (yleensä 2500 luksia), joka vaikuttaa ihmisen silmien kautta ns. ei-visuaalista hermorataa pitkin aivoissa sijaitsevaan käpyrauhaseen ja vähentää sen muodostaman melatoniini-hormonin tuotantoa. Melatoniini on keholle eräänlainen yön signaali, sillä sen tuotanto on runsasta vain öisin; siksi sitä kutsutaan myös pimeähormoniksi. Aivojen riittävä tryptofaanin saanti on edellytys melatoniinia aivoissa vähentävän serotoniinin muodostumiselle. Serotoniini vaikuttaa mielialaan kohentavasti ja sen puute aiheuttaa alakuloa, apatiaa, kroonista väsymystä ja masennusta. Valo edistää serotoniini-hormonin käyttöä. Kirkkaan valon vaikutukset näiden hormonien toimintaan kohottavat vireystasoa ja parantavat mielialaa. Kirkasvalohoidolla voidaan poistaa aidon päivänvalon puutteesta tai sen väärästä ajoituksesta johtuvien häiriötilojen, kuten kaamosmasennuksen oireita. Sillä voi myös tahdistaa ihmisen oman sisäisen kellon toimimaan halutussa rytmisissä. (Partonen 2002, 44 - 46.)

Parhaaseen tulokseen kirkasvalohoidossa päästään laadukkaalla valolla, joka aiheuttaa mahdollisimman vähän sivuvaikutuksia sekä sen oikealla ajoituksella. Lisäksi on tärkeää muistaa, että vireystilan ja mielialan kannalta kirkasvalo ei välttämättä aina yksin riitä. Hyvinvoinnista tulisi huolehtia tasapuolisesti myös muilla elämän osa-alueilla; riittävä ulkoilu ja liikunta, sosiaalisten suhteiden vaaliminen, terveellinen ruokavalio sekä riittävä yöuni auttavat yhdessä kirkasvalohoidon kanssa väsymyksen tai kaamosmasennuksen oireiden lievityksessä. Ikääntyneillä on usein nukkumisvaikeuksia; uni on joko katkonaista, tai jää liian lyhyeksi. Kirkasvalohoidolla voidaan vaikuttaa unen rytmiin, jolloin ihminen saa riittävästi unta. Parhaimmillaan tämä kohentaa vireystilaa ja mielialaa.



Kuva 6. Kirkasvalohoitolaite, Artek.
<http://www.architonic.com/pmgal/bright-white-1-artek/1138142>

3.3 Seniorikoti

Seniorikoti mielletään usein ensimmäisenä vanhustentaloksi tai palvelukodiksi, jossa asuu useampia henkilöitä omilla pienissä asunnoissaan. Termi ei kuitenkaan ole niin yksiselitteinen. Puhuttaessa seniorikodista, voidaan myös puhua yksittäisistä vuokra- tai omistusasunnoista, jotka on rakennettu nimenomaan ikäihmisille heidän tarpeensa huomioonottaen. Käytännössä tämä tarkoittaa senioreille suunnattujen palvelujen läheisyyttä, asunnon esteettömyyttä sekä jo suunnitteluvaiheessa huomioitua varausta mahdollisille muutoksille, kuten apuvälineiden vaatimille teknisille ratkaisuille (Tulevaisuuden Senioriasuminen – nykytilan kartoitus 2004, 21).

Miten sitten määrittää seniori? Käsitteenä seniori on ympäröivä ilmaisu – määritetäänkö 85-vuotias, yhä omassa kodissaan asuva aktiivinen ja virkeä henkilö senioriksi vai vanhukseksi? Entä onko 60-vuotias työssäkäyvä henkilö seniori vai aktiivi-ikäinen? Entä saman ikäinen henkilö, joka on joutunut siirtymään sairauseläkkeelle jo aiemmin? Entä kuka mieltää itsensä senioriksi? Raportissa Tulevaisuuden senioriasuminen – nykytilan kartoitus, seniorit on päädytty määrittämään 65 -vuotta täyttäneiksi kansalaisiksi, joiden toimintakyky mahdollistaa asumisen laitosten, kuten sairaala tai vanhainkoti, ulkopuolella (2004, 5). Määritelmä kuvaa hyvin kotona asuvia ikäihmisiä, joiden toimintakyky saattaa olla jo heikentynyt, mutta jotka kuitenkin ovat kykeneviä asumaan itsenäisesti. Nykyisiin seniorikoteihin muuttamisen ehtona on, että vähintään yksi muuttajista on täyttänyt 55 vuotta. Niihin voi siis muuttaa jo aktiivi-ikäisenä.

Puhuttaessa seniorikodista mielikuva saattaa äkkiseltään olla myös laitospäinen. Kun ajatellaan termiä koti, on selvää, että se käsitteenä merkitsee enemmän kuin asunto. Siinä missä asunto on vain paikka jossa asutaan, koti taas on paikka tuttuine esineineen, muistoinen ja tapoineen. Parhaimmillaan se kuvastaa ja vahvistaa ihmisen identiteettiä. Eläminen samassa paikassa ja tutussa kodissa antaa ikääntyneelle kokemuksen jatkuvuudesta, vaikka oma fyysinen kunto ja voimavarat heikkenevät. Tunteet ja kognitiiviset taidot pysyvät tutussa ympäristössä paremmin yllä ja antavat tunteen selviytymisestä ja pätevyydestä, sillä arkitoiminnot onnistuvat helpommin rutiineja sisältävässä ympäristössä. Kotona ikääntyvän ihmisen on mahdollisuus elää itsenäisesti ja kontrolloida omaa elämäänsä. Se lisää omanarvontunnetta ja vapautta olla oma itsensä (Pikkarainen/ Vilkkoteoksessa Vanheneminen ja terveys 2007, 57.)

Seniorikoti on tehty vastaamaan ikääntyneen ihmisen tarpeita niin palveluiden kuin esteettömyyden ja tekniikankin osalta. Kuitenkin se on, tai sen ainakin tulisi olla, asujalleen nimenomaan koti sanan varsinaisessa merkityksessä. Vasta silloin se voi vastata ikäihmisten tarpeisiin parhaalla mahdollisella tavalla.



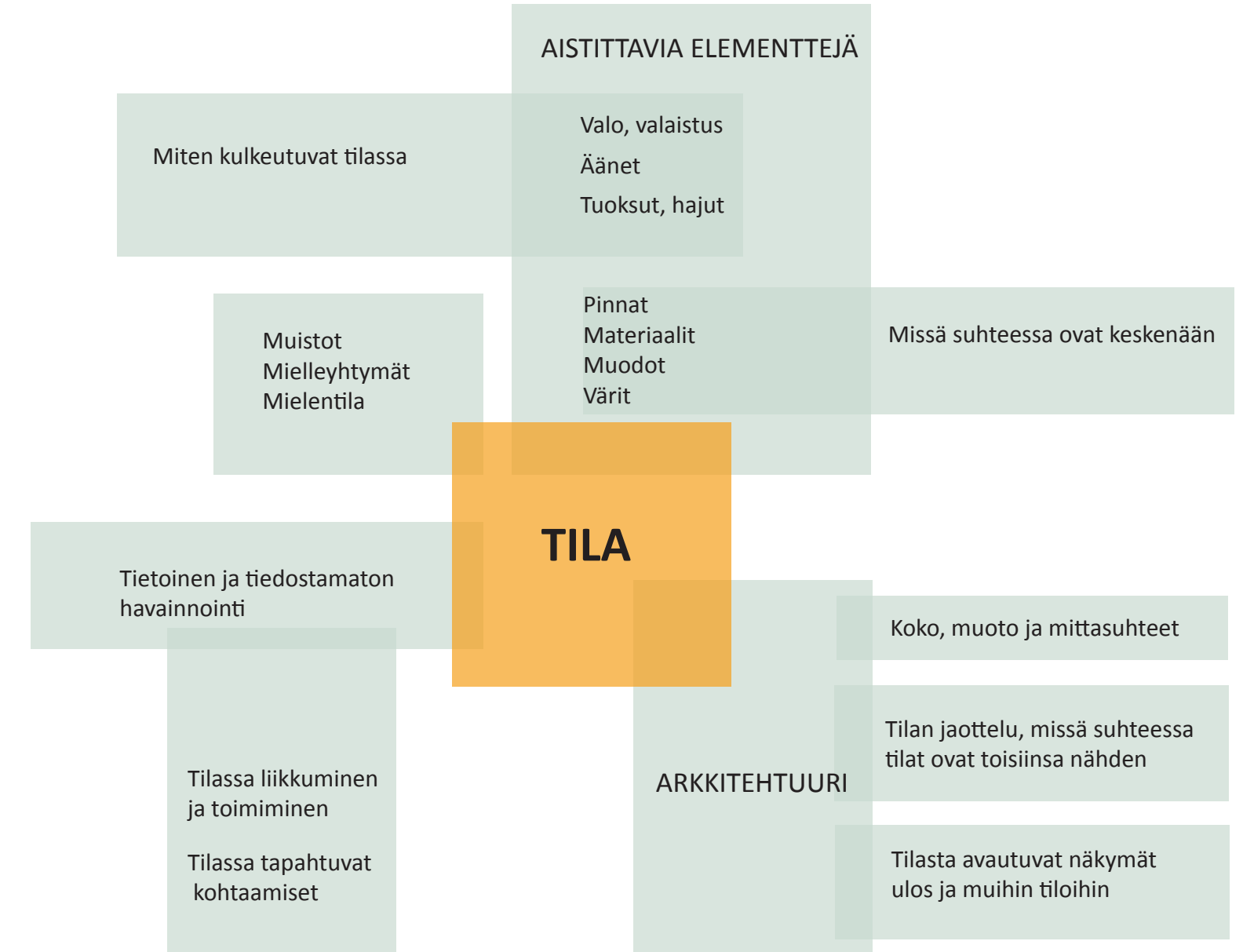
Kuvat 7, 8 ja 9. Retirement Facility Hottingen, Hottingen, Zurich. Kylltien avulla senioreiden palvelukodin yhteisistä tiloista on haluttu tehdä enemmän yksityisiä ja kodinomaisia. Aline Dallo, Tina Stäheli & Kathrin Urban, iA (Information Architects). <http://www.behance.net/gallery/Retirement-Facility-Hottingen-Signage/1809715>

4. IKÄIHMINEN JA MONIAISTINEN YMPÄRISTÖ

4.1 Moniaistisuus suunnittelun lähtökohtana

Toimiessaan ympäristössä ihminen käyttää hyväkseen ympäristön antamia vihjeitä ja piirteitä. Ympäristö tukee suoriutumista ja siitä tehdyt havainnot auttavat muodostamaan merkityksiä. Mikäli ihmisellä on fyysinen vamma tai vaikka etenevä muistihäiriö, tilanne monimutkaistuu. Ympäristöstä saa silloin vähemmän vihjeitä, toiminnot hidastuvat tai jäävät kokonaan suorittamatta. Jos aistiärsykkeet puolestaan ovat merkityksettömiä, ympäristöllä voi olla passivoiva vaikutus. (Mäkinen ym. 2009, 53.) Liikuttaessa luonnossa moniaistinen kokeminen on väistämätöntä. Sen sijaan rakennetussa ympäristössä tilanne on toinen. Aistiärsykkeet voivat olla olemattomia, harhaanjohtavia tai niitä voi olla liikaa. Silloin kun ympäristö on suunniteltu kaikilla aisteilla koettavaksi ja nautittavaksi, se tuottaa enemmän mielihyvää kaikille ja etenkin niille, joilta jokin aisti on heikentynyt, toteaa Jukka Jokiniemi väitöskirjassaan Kaupunki kaikille aisteille (2007, 29).

Tilaa suunniteltaessa keskitytään käytettävyyden ja esteettömyyden ohella paljolti visuaalisuuteen – toisinaan sen noustessa jopa päärooliin. Kun suunnittelun lähtökohtana on lisäksi moniaistisuus, tulee huomioida edellä mainittujen lisäksi ne tekijät, jotka vaikuttavat aisteihin. Tilan kokeminen ja siinä toimiminen ei edellytä pelkästään tietoisia aistihavaintoja, vaan havaitsemista tapahtuu myös tiedostamattomasti. On myös mahdollista, ettei näkeminen aina johda havaitsemiseen. Olennainen voi joskus jäädä havaitsematta liiallisista näköärsykkeistä johtuen (Sinkkonen 2009, 79).



Kuva 10. Kaavio tilan moniaistisesta kokemisesta.
Kuva tekijän.

Rakennettua, arkkitehtonista tilaa havainnoidaan äänten, kosketuksen ja painaumien, hajujen ja ruumiin liikkeen perusteella. Voimakkain aistimus ei aina välttämättä ole visuaalinen muutos, vaan yhtä hyvin se voi olla esimerkiksi uudet äänet, tuoksut, tai pintojen tuntu. Tilan kokemisen kannalta merkityksellisempää on tilan käyttö kuin arkkitehtuurin tarkoituksellinen katsominen. Ajatellessa rakennettua tilaa, oli se sitten kooltaan tai käyttötarkoitukseltaan minkälainen tahansa, voi todeta sen olevan eri materiaalien muodostama, käsinkosketeltava, korvin kuultava ja usein myös nenällä haistettava tila. Käyttäjä hahmottaa tilan siirtyessään tilasta toiseen, liikkeessään siinä katsellen, havainnoiden ja aistien. Tilan kokemisen ja aistittavuuden kannalta on myös merkityksellistä miten se on jaoteltu; miten siinä liikutaan, missä suhteessa tilat ovat toisiinsa nähden ja millaisia näkymiä niistä avautuu ulos, tai muualle tilaan. Samoin merkityksellistä on, miten ääni, valo ja tuoksut kulkeutuvat tilassa ja minkälaisia kohtaamisia siellä tapahtuu. (Saarikangas 1998, 189- 190.)

Millainen sitten on hyvä asunto ja koti tilana? Ainakin se on viihtyisä, käytännöllinen, riittävän avara, valoisa, visuaalisesti käyttäjiensä miellyttävä ja heidän erikoistarpeensa huomioonottava. Lisäksi se on turvallinen, ergonominen ja esteetön – ennen kaikkea kaikin puolin toimiva ja käyttäjiensä tarpeita ja toiveita vastaava elämän eri vaiheissa. Edellä mainittujen lisäksi sen tulisi myös sijaita asukkaalle kaikin puolin mielekkäässä paikassa, joka tarjoaa virikkeitä, harrastusmahdollisuuksia ja palveluja.

Aistittavuuteen liittyy läheisesti se, minkä tunteen tilasta saamme. Kodin tunnelmalla on suora vaikutus sen viihtyisyyteen ja siihen, minkä kokemuksen tilasta saamme. Suunniteltaessa ko-

tia ja asuinympäristöä ikäihmisille, ei voi ohittaa heidän omia, yksilöllisiä mieltymyksiään. Niillä on keskeinen merkitys kodin kokemisen kannalta. Aistit huomioon ottavalla ympäristöllä voidaan kohentaa viihtyisyyttä ja sitä myötä mielialaa. Parhaimmillaan erilaisten vaivojen etenemistä voidaan hidastaa tai jopa ennaltaehkäistä.



Kuva: Fernando Guerra



Kuva: Fernando Guerra



Kuva: Fernando Guerra



Kuva: Fernando Guerra

Kuvat 11-14. *Residências assistidas em Alcácer do Sal*, Aires Mateus Arquitectos, 2006-2007, Portugal. Ikääntyneiden palvelukoti Alcácer do Salissa on hyvin minimalistinen. Kuitenkin tilan aistittavat elementit ja arkkitehtuuri ohjaavat tilakokemusta. Miten kukin kokee tämän asuinympäristönä, on yksilöllistä. <http://www.dezeen.com/2011/02/07/house-for-elderly-people-by-aires-mateus-arquitectos/>

4.2 Näköaisti

Näköaistilla arvioidaan ympäristöä ja tehdään siitä havaintoja niin aktiivisesti, kuin passiivisestikin. Näköaistilla tehtyjä havaintoja voi täydentää muilla aisteilla, kuten tunto- ja kuuloaistilla saaduilla vihjeillä. Havainnoista tulee näin monipuolisempia. Nykyaikana näköaistin merkitys tiedonsaannissa ja ympäristön havainnoinnissa voidaan kokea korostuneen muiden aistien ollessa enemmän tunnetiloja virittäviä. Tätä on tukenut mm. teknologian kehitys; tietoa saadaan yhä enemmän nopeasti visuaalisessa muodossa, jolloin muiden aistien käyttö jää vähemmälle.

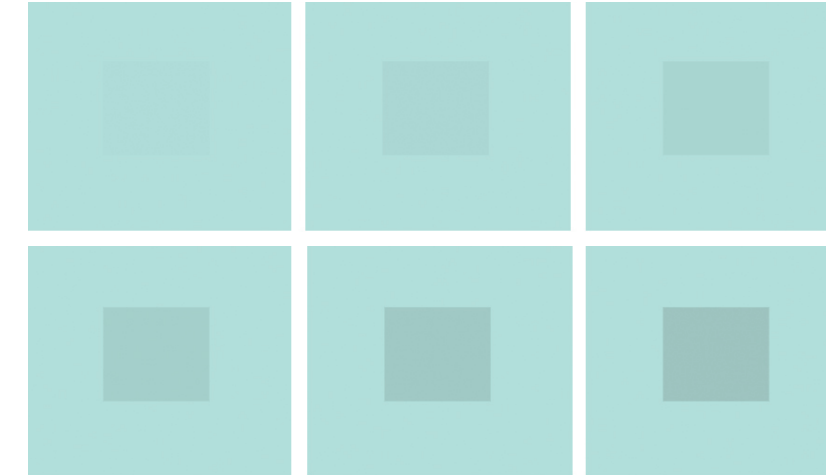
Näköaistin tehtävänä on ympäristön hahmottaminen; kiinteiden ja liikkuvien kohteiden havaitseminen sekä liikkeen ja tapahtumien erottaminen. Näkeminen tapahtuu kohteesta tulevien valonsäteiden taittuessa silmän optisen osan läpi verkkokalvolle, jossa valo aistivat sauva- ja tappisolut. Voimakkaassa valossa nähdään tappisolujen avulla, hämärässä taas sauvasolujen. Itse näkemiseen vaikuttaa silmien useat eri ominaisuudet, kuten näöntarkkuus, näkökenttä, värinäkö, kontrastiherkkyys, häikäisyherkkyys, syvyysnäkö, silmien sopeutuminen valoon ja hämääntään, mukautumiskyky eri etäisyyksille, ja silmälihasten toiminta. (Jokiniemi 2007, 23)

Ikääntyessä ja näkökyvyn heiketessä valon tarve lisääntyy huomattavasti. 60-vuotiaan verkkokalvolle pääsee valoa vain n. kolmasosa siitä mitä 20-vuotiaan verkkokalvolle. Näöntarkkuus heikentyy ja ongelmat värien näkemisessä ovat myös yleisiä. Silmän sopeutuminen valotason muutokseen hidastuu ja hämäräsokeuden raja kasvaa. Iän myötä myös häikäisyherkkyys sekä

yksilölliset erot kontrastien näkemisessä kasvavat. Useimmat tarvitsevat näkemiseen entistä voimakkaampia kontrasteja. Lisäksi erilaiset silmäsairaudet voivat tuoda muutoksia näkemiseen. (Jokiniemi 2007, 23.) Kuvat 16-18 kuvaavat miten silmäsairauden voivat vaikuttaa näkökenttään.

Ääreisnäkö alkaa heiketä jo keski-iässä, mutta 75-vuotiailla se alkaa olla jo ongelma. Lisäksi iäkkäät prosessoivat näköärsykeitä hitaammin – toisin sanoen heidän täytyy nähdä kohteet kauemmin tunnistaakseen ne (Sinkkonen ym. 2006, 72).

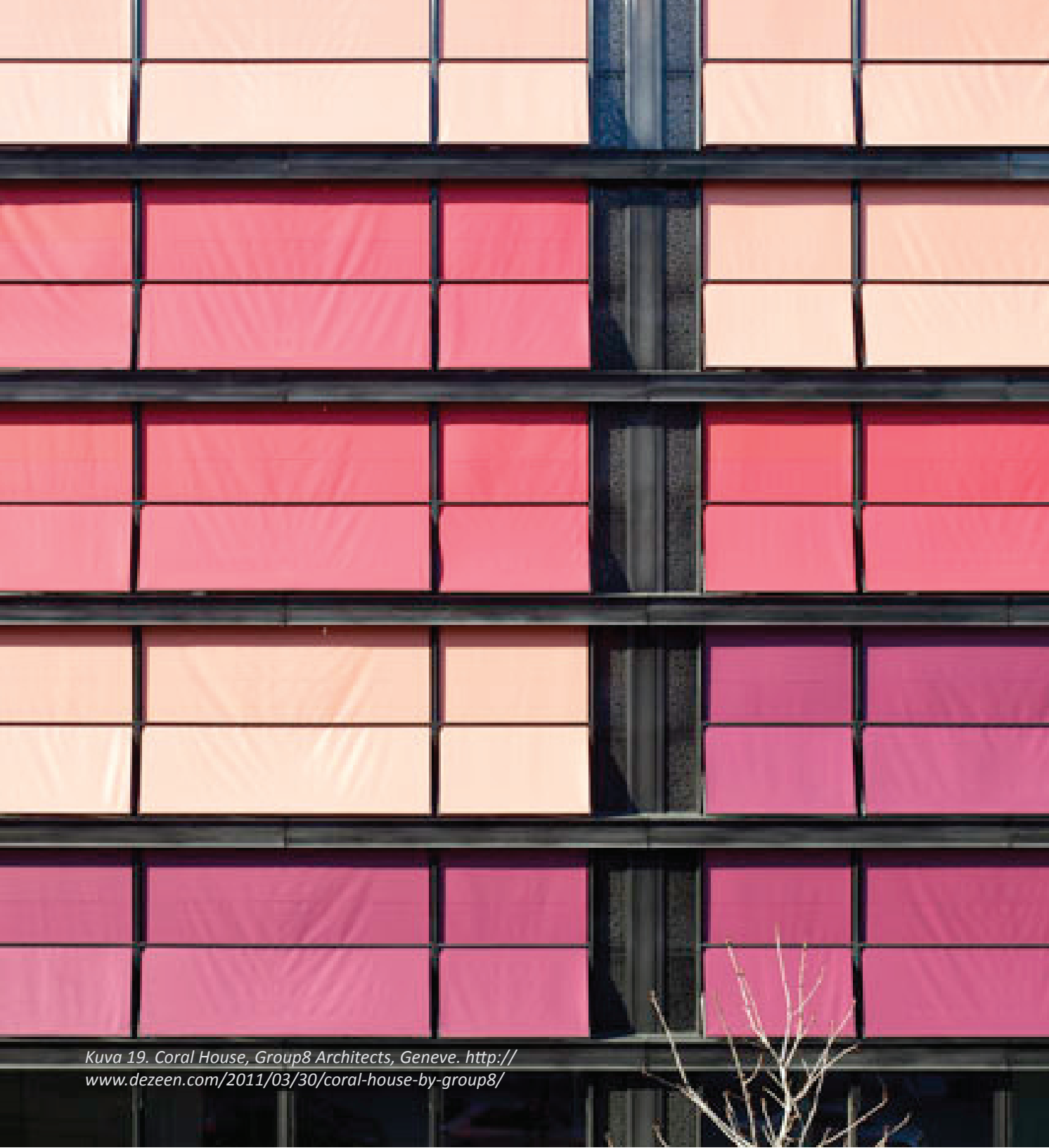
Heikkonäköisten kannalta näköaistin merkitys tilan arkkitehtuurin suunnittelussa korostuu. Vähäisenkin näkökyvyn hyödyntäminen on erityisen tärkeää, sillä se voi tukea ratkaisevasti muita aisteja.



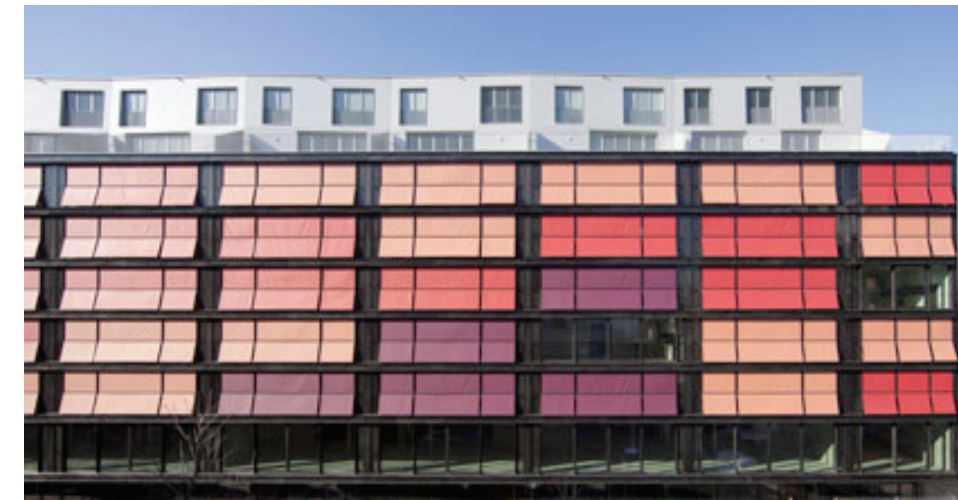
Kuva 15. Tervenäköinen erottaa kuvien kontrastit hyvin, ikääntyneille se on jo hankalampaa. Kuva tekijän.



Kuvat 16-18. Silmänpohjanrappeumasta johtuvia ongelmia näkemisessä. Ensimmäisessä kuvassa näkökenttä on normaali. Toisessa kuvassa keskeisen näön puutteesta johtuen tarkan näön alue on sumea. Kolmannessa kuvassa ääreisnäön menetyksestä johtava putkimainen näkökenttä. <http://artificialretina.energy.gov/diseases.shtml>



Kuva 19. Coral House, Group8 Architects, Geneve. <http://www.dezeen.com/2011/03/30/coral-house-by-group8/>



Kuva 20. Coral House, Group8 Architects, Geneve. <http://www.dezeen.com/2011/03/30/coral-house-by-group8/>

4.3 Värit

Ihmisten, jotka näkevät värit normaalisti, voi olla vaikeaa tai mahdotonta hahmottaa, miten erilaiselta ympäröivä maailma näyttää sellaisen henkilön silmin, jonka värinäkö on heikentynyt tai muuten poikkeava. Aavistuksen tästä voi saada katsomalla mustavalkoisia valo- tai elokuvia, tai jos mahdollista, mennä valaistusympäristöön, jossa kaikki värit näkyvät mustavalkoisina. Nämä ovat kuitenkin vain hetkellisiä kokemuksia, eikä niiden kautta voi saavuttaa tunnetta siitä, että tilanne olisi kaiken aikaa vallitseva - tai jos värit näkisi muuten poikkeavina.

Nykypäivän tieteellisessä väritutkimuksessa painotetaan havaintotapahtumaa, sitä miten koemme värit ja kuinka näköjärjestelmäme niitä käsittelee (Arnkil 2007, 32). Ihmiset kokevat värit varsin eri tavoin; väri, jonka joku kokee rauhoittavana, voi taas toiselle olla epämiellyttävä tai masentava. Värin kokemiseen vaikuttaa mm. sen pinnan struktuuri; sama väri voi antaa lukemattomia eri vaikutelmia riippuen siitä miten se on käsitelty tai millä pinnalla se on. Lisäksi kiiltoaste, materiaalin karheus ja tiheys vaikuttavat kaikki ilmeeseen (Arnkil 2007, 59).

Värin kokemiseen vaikuttaa myös kuinka suurella pinta-alalla se on. Voimakas väri voi olla upea pienenä pintana – jos taas tilan kaikki seinät on maalattu sillä, se voi tuntua liian voimakkaalta. Oikeassa yhteydessä ja oikein toteutettuna tämä voi kuitenkin toimia. Tähän vaikuttaa toki muutkin seikat; esimerkiksi minkä kokoinen tila on, kuinka pitkiä aikoja siinä vietetään, miten se yhdistyy - ja minkälaiset näkymät siitä on muihin ympäröiviin tiloihin. Käsitellessä useampia värejä yhdessä, korostuu taas niiden suhde toisiinsa; samoista väreistä voi saada lukemattomia eri variaatioita, jotka vaikuttavat tilan ko-

konaisilmeeseen ja siihen, miten se koetaan. Sama pätee värien eri sävyihin ja kylläisyysasteeseen.

Värien näkemisen ja erottamisen kannalta keskeisessä asemassa on valaistus. Valo vaikuttaa suoraan siihen, miten, ja minkä sävyisenä värit näemme. Siksi valaistuksessa onkin tärkeää käyttää valonlähteitä, jotka toistavat värit mahdollisimman luonnollisesti. Käytännössä tämä tarkoittaa, että Ra- eli värinaindeksi tulisi olla asteikolla 0-100 vähintään 85, mieluiten 90-100.

Värinäön tärkeimpiä merkityksiä on tehdä kohteiden tunnistamisesta helpompaa parantamalla niiden erottumista taustastaan. Värien avulla on mahdollista jaotella, erottaa ja yhdistellä visuaalisia elementtejä sekä johdattaa katsetta keskeisiin asioihin (kuva 21). Huomioarvon perustana on ensisijaisesti hyvä kontrasti. Kun vaaleuserot ovat vähäisiä tai niiden jakautuminen estää esineen hahmottamisen esim. vääränlaisen valaistuksen takia, sävyero auttaa tunnistamaan tärkeitä kohteita. (Arnkil 2007, 138.)

Värien suhde ilmenee voimakkaimmin rajakontrastissa, eli välittömästi toisiinsa rajautuvien värialueiden kesken. Rajakontrastit ovatkin ihmisen näköaistille keskeinen hahmottamisen väline: suuri osa näköhavaintomekanismista on kehittynyt reagoimaan rajoihin ja ”tulkitsemaan” niitä. Rajakontrasti voi olla kova tai pehmeä, terävä tai utuinen –tai väreistä riippuen jotain niiden väliltä. Tilan muodon ja liikkeen hahmottamisen kannalta aivoille on tärkeintä informaatio tummuudesta ja vaaleudesta. (Arnkil 2007, 94-96.) Ikääntyessä ja näkökyvyn heiketessä värien kannalta merkityksellistä ovat juuri kontrastit sekä valaistus. Erilaisten silmä- ja muistisairauksien, kuten dementian,



Kuva 21. Hainburg nursing home, Christian Kronaus, Erhard An-He Kinzelbach. Hainburg Austria. <http://www.archdaily.com/61115/hainburg-nursing-home-christian-kronaus-erhard-an-he-kinzelbach/4371-9741/>

yhteydessä tämä korostuu entisestään. Esimerkiksi kuviot lattiasa voivat toimia dementiaa sairastavalle harhaanjohtavasti ja aiheuttaa vääriä tulkintoja. Tämä vaikuttaa tasapainoon ja voi aiheuttaa kaatumis- ja tapaturmariskin.

Tilan hahmottamisen kannalta lattian ja seinien tulee olla erivärisiä ja niiden välillä tulee olla tarpeeksi kontrastia (RT09-10884, 19). Tämä koskee myös ovia, tasoeroja, tukikaiteita ja kalusteita, jolloin ne on helpompi havaita. Mikäli eroa kontrastissa ei ole tarpeeksi, tila voi hahmottua sumeana ja tasapainon säilyttäminen on vaikeampaa. Ympäristön värityksen ja kontrastien tulee kuitenkin säilyä selkeänä, jotta tärkeät kohteet erottuvat, eivätkä huku liialliseen visuaaliseen informaatioon. (Utton, Sievänen ym. Aron mukaan 2008, 30-31.)

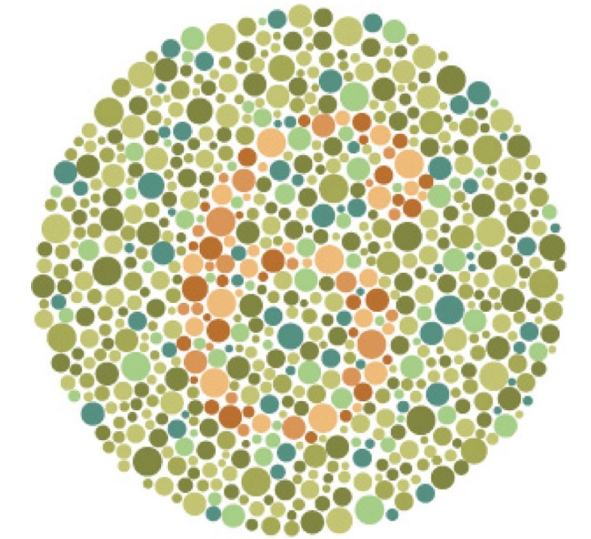
Ikääntyminen tuo mukanaan fyysisiä muutoksia, joilla uskotaan olevan vaikutusta erityisesti värien aistimiseen. Tällaisia ovat mm:

- Mykiön absorptioon lisääntyminen, eli valon läpäisykyvyn heikkeneminen.
- Pupillien pieneneminen, joka johtaa verkkokalvolle lankeavan valon määrän vähenemiseen. Tämä aiheuttaa näköhavainnon hämärtymistä.
- Verkkokalvon reseptorisolujen, erityisesti tappien, harveneminen ja rappeutuminen, mikä aiheuttaa värihavainnon väristymistä.

Viimeaikaisten tutkimusten mukaan näköhavainnon väritasapaino ikääntyneillä on yllättävän samanlainen kuin nuorilla. Kuitenkin on silmäsairauksia, jotka vaikuttavat värien näkemiseen. Harmaakaihi aiheuttaa eriasteista mykiön kellastumista sekä samenessa ja voi aiheuttaa myös erilaisia värinäön vää-

ristymiä. Punavihersokeus on myös yleinen värisokeuden muoto. Verkkokalvon rappeuma taas aiheuttaa sinikeltävärisokeutta taudin varhaisessa vaiheessa. (Arnkil 2007, 48-49.)

Väreillä uskotaan olevan vaikutusta tilavaikutelmaan; keltaiset ja punaiset näyttävät työntyvän eteen ja samalla laajenevan, kun taas siniset ja vihreät näyttävät vetäytyvän ja supistuvan suhteessa muihin väreihin. Samoin vaaleuden ja kylläisyyden lisääminen suhteessa taustaan saa värien laajenemaan visuaalisesti eteenpäin. Kysymys on tällöin taustan ja värien luminanssierosta (Arnkil 2007, 141).



Kuva 22. Punavihersokea ei erota kuvan numeroa. <http://colorvisiontesting.com/ishihara.htm>

Värin vaikutus tilaan liittyy tilavuuden ja etäisyyden kokemisen lisäksi psykologiseen kokemiseen ja tunnelmaan. Väri voi toimia tilaa rajaten, korostaen, avartaen, häivyttään, supisten, yhdistäen tai erottaen. Tilalliset värikokemukset ovat kestoiltaan pidempiä, kuin kuvalliset. Siksi niiden uskotaan vaikuttavan ihmisen henkiseen tasapainoon, terveyteen ja älylliseen suorituskykyyn. Kuitenkin ihmiset kokevat värit eri tavoin, joten mitään tarkkoja määritelmiä vaikuttavista väreistä on vaikea antaa. Värien fyysiset vaikutukset (verenpaine, pulssi, ruumiin lämpötila) ovat psyykkisiä tai psykosomaattisia. Kysymys ei siis ole värisävyn aallonpituudesta, vaan muista tekijöistä. Arnkil käsittelee kirjassaan (2007, 247) Itteenin tutkimusta, jossa lämpimän punaoranssiksi maalatussa huoneessa henkilöt kokivat lämpötilan kylmäksi vasta 11 asteen kohdalla, kun vastaava tuntemus sinivihreässä huoneessa tuli lämpötilan laskiessa 15 asteeseen. Sinivihreän uskotaan hidastavan verenkiertoa punaoranssin taas kiihdyttäessä sitä.

Ihminen havaitsee tilan ja etäisyyden, esineiden muodon, liikkeen, suunnan ja koon vaaleuserojen perusteella, värejä ei näiden ominaisuuksien näkemiseen juuri tarvita (Arnkil 2007, 18). Kuitenkin väreillä on äärimäisen tärkeä merkitys aistillisen kokemisen kannalta, ilman niitä maailma tuntuisi kirjaimellisesti harmaalta. Värit vaikuttavat viihtyvyyteen ja luonnollisesti niillä voi korostaa paikan identiteettiä. Esimerkiksi sairaalaympäristön neutraali sisustus ja visuaalisten virikkeiden puute voi saada aikaan vieraantumisen tunnetta, kun ajan ja paikan kokeminen heikkenevät. Hyvällä värisuunnittelulla voidaan taas osaltaan edesauttaa hyvinvointia ja toipumista (Arnkil 2007, 246). Tästä esimerkkinä JDS Arkkitehtien suunnittelema psykiatrinen sairaala Tanskassa, kuvat 11-13.

Kuvat 23, 24 ja 25. Helsingor Psychiatric Hospital, JDS Architects, 1996, Tanska. <http://www.architonic.com/aisht/healthcare-psychiatric-hospital-jds-architects/5100187>



Valokuva: Nikolaj Möller



Valokuva: Vegar Moen



Valokuva: Felix Luong

Yhdysvaltalaiset tutkijat Patricia Valdez ja Albert Mehrabian tekivät vuonna 1994 laajan tutkimuksen värien todellisista ja väitetyistä tunneyhteyksistä. Tulokset tukivat voimakkaasti käsitystä, jonka mukaan väreillä on kyky herättää emotionaalisia vaikutuksia. Miellyttäviä aistimuksia herätti värien kylläisyys ja erityisesti kirkkaus. Sävyissä ääripäät (siniset, vihreät ja punaiset) koettiin miellyttävimpinä, kuitenkin esimerkiksi sininen koettiin miellyttävämpänä kuin punainen. Aktivaatiota herätti erityisesti vihertävän keltainen, kun taas sinivihreä koettiin enemmän aktivoivana, kuin vihreä, keltainen oranssi, punainen tai magenta. Vähiten aktivoivia värejä tutkimuksen mukaan olivat violetti ja oranssi. Yleisesti ottaen psykologiset vaikutukset johtuivat enemmän värien tummuudesta, vaaleudesta ja kylläisyydestä, kuin havaitusta sävystä. Myös miellyttävyyteen vaikutti enemmän vaaleus ja kylläisyys, kuin sävy. (Arnkil 2007, 250-251.)

4.4 Tuntoaisti

Tuntoaisti sopeuttaa meitä ympäristössä toimimisen ohella sosiaalisessa kanssakäymisessä. Sen avulla aivot pystyvät säätämään liikkeitä niiden tuntemusten pohjalta, joita aiempi liike tuottaa. Ilman tuntoaistia eläminen olisi hankalaa, ellei mahdollista; ilman sitä olisi vaikeaa kävellä tai edes puhua. Tilan havainnoinnin kannalta tuntoaistin tekee merkitykselliseksi painovoiman vaikutus; tuntoaistilla ollaan jatkuvassa lähikontaktissa tilaan ja siitä saadaan sen avulla monipuolisesti tietoa. (Jokiniemi 2007, 20).

Oleellista tuntoaisti on esimerkiksi lämpötilan ja kivun havaitsemisessa. Se on erityisen tärkeä myös motorisen toiminnan kannalta; tuntohavainnon merkitys korostuu, kun näköhavaintoja ei voi tehdä tai ne ovat rajoittuneita. Tuntoaistilla tehty havainnointi voi olla aktiivista tai passiivista. Passiiviseksi voidaan määritellä esimerkiksi aistimus pinnan rakenteesta kävellessä. Aktiivisuuden merkitys korostuu, jos esimerkiksi kosketuksen kohteesta halutaan lisätietoa, tai halutaan vaikka kartoittaa pinnan muotoa. Aktiivisesti koskettaessa saadaan tietoa esimerkiksi esineen painosta, elastisuudesta ja viskositeetista.

Kolmiulotteisten esineiden tunnistamista tuntoaistin avulla sanotaan haptiseksi havaitsemiseksi. Siinä yhdistyy aktiivisen kosketuksen eri puolet: liikkeet ja aistimukset niistä sekä esineestä, mutta myös esinettä koskevat ajatukset ja tunteet. (Selin, 2003, 27; Jokiniemi 2007, 21.) Ympäristön aistimisessa haptisella ihokosketuksella on keskeinen merkitys. Se ei pelkästään anna ympäristöstä elintärkeää tietoa, vaan myös välittää tuntemuksen miltä ympäristö, sen pinnat ja materiaalit tuntuvat, koetaanko ne miellyttävinä ja viihtyvyyttä lisäävinä tekijöinä, vai epämiellyttävinä.

Tuntoaistille keskeisiä kehonosia ovat sormet, kädet, jalkapohjat, varpaat, huulet ja kieli. Niiden lisäksi koko keho tekee tuntoaistimuksia ja luo niiden pohjalta näköaistin kanssa mielikuvan aistiärsyksen kohteesta. Pinnan muotojen ja tekstuurien ohella tuntoaistin kautta aistitaan ilmapvirrat ja lämpötilat, jotka erityisesti vaikuttavat ikääntyneen kokemukseen tilasta. Pienenkin veto oven raosta tai ikkunasta voi aiheuttaa kolotusta, vastaavasti vaikka takan lämpö voi tuottaa mielihyvää ja positiivisia mielleyhtymiä.

Pinnan ominaisuuksilla, tekstuureilla ja struktuureilla, on suuri vaikutus siihen, millaisena koemme rakennetun tilan. Myös väri voi muuttaa materiaalin pintaominaisuuksia. Kun ajatellaan taidetta, pinnan struktuuri määrittää voimakkaasti teoksen luonnetta. Samoin on arkkitehtuurissa. Materiaalien käyttö vaikuttaa kokonaisvaltaisesti tilan kokemiseen; puu, kivi, betoni, lasi, muovi- ym. pinnat tuovat kaikki oman tunnelmansa niin visuaalisen, kuin haptisen elämyksen kautta (Arnkil 2007, 62). Nämä tuntoaistikokemukset tallentuvat myös muistiin; nähdessämme puupinnan, voimme mielessämme aistia sen struktuurin ja värisävyn lisäksi myös puun tuoksun ja tunnun. Vastaavasti metallipinta voi herättää tunteen sen kovuudesta ja viileydestä. Ikääntyneiden kannalta haptiset elämykset ovat tärkeitä; viihtyvyyden lisäksi ne voi voivat herättää muistoja lapsuudesta ja eletystä elämästä, luoda tunteen jatkuvuudesta ja kodikkaasta turvallisuudesta.

Katsomisetaisyys ja sen vaihtelu tuo lisäulottuvuuksia pintojen ja niiden värien kokemiseen. Sisätilassa valaistuksella on ratkaiseva rooli värien ja pintojen kokemisessa. Koskettamalla pintaa saamme siitä lopullisen tunteen; onko se miellyttävä ja kutsuva,

tai kylmä ja luotaantyöntävä. Pintamateriaaleilla ja niiden tunnolla on suuri merkitys tilan kokemiseen. Pienetkin asiat, joista voi saada positiivisia aistielämyksiä, ovat tärkeitä kokonaisuuden kannalta.

Tuntoaistiin liittyy myös kinestinen liikeaisti, jota käytetään motoriikan säätelyssä. Ikääntyessä tarkka motorinen kohdistaminen tuottaa enemmän hankaluuksia ja heikentynyt näkö hankaloittaa tätä vielä lisää (Sinkkonen ym. 2006, 77). Suunniteltaessa tilaa ikääntyneille onkin syytä kiinnittää huomiota pieniltä tuntuviin asioihin, jotka kuitenkin ikääntyneen motoriikan kannalta ovat tärkeitä. Tällaisia ovat mm. valokatkasijat, helat, lukot, turvalaitteet ja erilaiset säätönapit esim. liedessä.

4.5 Akustiikka

Akustiikkaan liittyy kiinteästi kuuloaisti, jonka merkitystä pidetään yleisesti toiseksi tärkeimpänä aistina näköaistin jälkeen. Kuulon avulla äänet paikallistetaan, näköaistin avulla taas tarkennetaan äänilähteen sijainti. Kuuloaistielimenä toimii korva. Kuulojärjestelmä määrittää kuunneltavan kohteen suuntaa ja luonnetta, mahdollistaa siihen suuntautumisen ja kuultavan tapahtuman tunnistamisen. Kuuloaistin tehtävä on rekisteröidä ääniä ympäristöstä ennen kaikkea kuitenkin yksilöiden tuottamia ääniä, kuten puhetta. Tilan kannalta passiiviset kuuloelämykset, kuten kaiku, auttavat saamaan käsityksen esimerkiksi tilan koosta. Ihmisillä, joilla sekä näkö- että kuuloaisti on heikentynyt, toinen toimii yleensä korvaavana ja kompensoivana. Suuntakuulossa äänen paine tulee korvien tärykalvoille eri aikaan ja eri voimakkuudella. Jos vain toinenkin korva on kuuro

tai huonokuuloinen, suuntakuulo ei toimi. Silloin suuntakuulon apuna voi toimia muilla aisteilla saatavat lisävihjeet, kuten näkeminen tai tilan varhaiset heijastukset. (Jokiniemi 2007, 19.) Jos tila on kaikuisa tai siellä on muuta taustamelua, suuntakuuleminen vaikeutuu. Jotta tilasta saa totuudenmukaisen kuvan, sen arkkitehtuurin ja akustiikan on oltava loogisia toisiinsa nähden. Tilan on annettava vastetta ihmisen itse tuottamille äänille, jotta siinä toiminen helpottuu. Jos tila on esimerkiksi akustoitu siten, että se imee kaikki äänet, siinä on vaikeampi orientoitua.

Kuuloaisti heikkenee vähitellen koko aikuisiän ajan. Huonokuuloiselle vaikeita ovat erityisesti tilanteet, joissa on pyrittävä havaitsemaan ääniä muiden kilpailevien äänten tai taustamelun joukosta. Myös sävelkorkeuden ja äänilähteen suunnan erottaminen heikkenee iän myötä (Sinkkonen ym. 1996, 74). Kuuloaistin heikkenemisellä on merkitystä myös sosiaalisiin kontakteihin. Mikäli ikääntynyt ei huonontuneen kuulon takia pysty seuraamaan keskustelua tai osallistumaan siihen, seuraa helposti erillisyyden tunne, mikä taas voi pitkäkestoisena aiheuttaa passivoitumista tai masennusta. Tilasuunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon äänimaiseman ja akustiikan lisäksi myös erilaisten audio-laitteiden (kuten TV ja radio) sijoittelu; mikäli kuuloaisti on heikentynyt, äänenvoimakkuutta yleensä lisätään, mikä taas saattaa häiritä mahdollista kanssa-asujaa.



Kuva 26. Bovis Land Lease Office, Fletcher Priest Architects, 2004. Lontoo, UK. Paneelit Anne Kyyrö-Quinn. <http://www.architectonic.com/pmgal/leaf-wall-panel-anne-kyyr-quinn/1032320>

Huopapaneleilla päällystetty seinä ei vaikutta ainoastaan tilan akustiikkaan; visuaalisena ja haptisena elementtinä se tekee osansa koko tilan kokemiseen.

4.6 Muut aistit

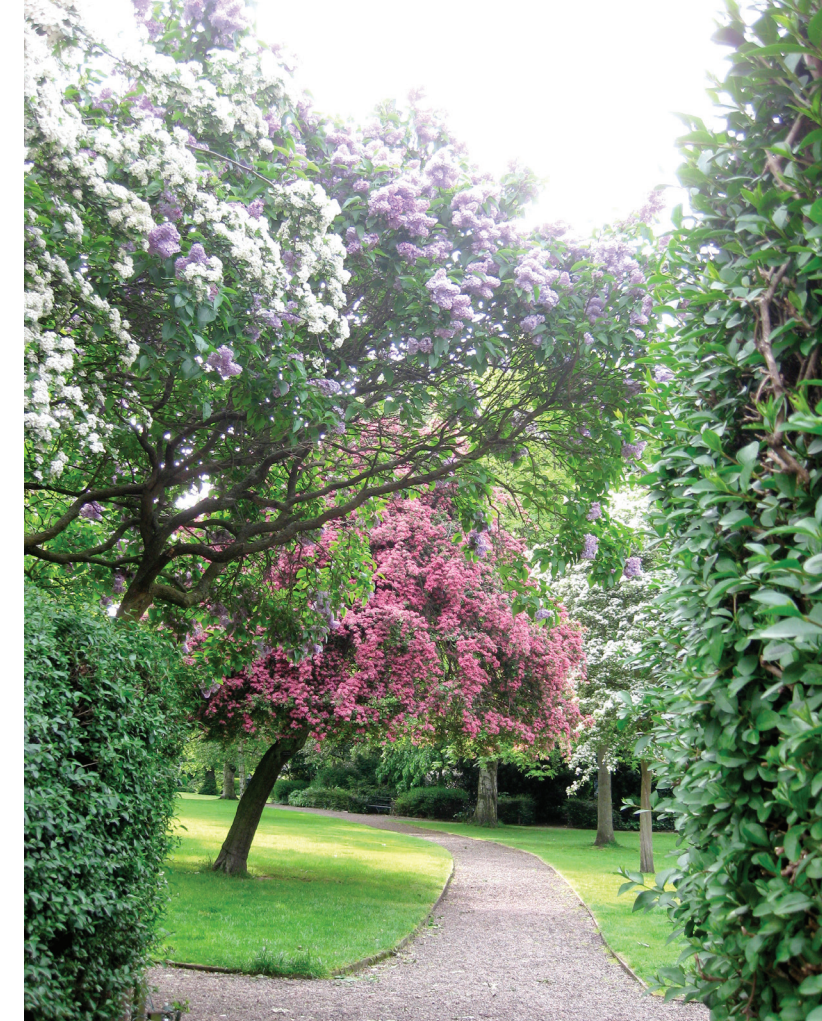
Muita aisteja ovat lihas- ja tasapainoaisti sekä maku- ja hajuaisti.

Lihaskohtaisesti toimii tiiviisti yhdessä muiden aistien kanssa. Esimerkiksi näköaistin tarjotessa tietoa ympäristöstä ja kehon toiminnasta suhteessa siihen, tasapainoaisti täsmentää tietoa. Merkittävä tekijä sille on sisäkorvassa sijaitseva tasapainoelin, joka kytkee toisiinsa muut elimet ja aistit. Tasapainoelinten tarkoitus on mahdollistaa pystyasento sekä tasapaino, eli balanssi (Gibson 1966/1983 Jokiniemen mukaan, 2007, 18). Myös kuuloaisti voi tarjota merkityksellisiä signaaleja kehon orientaatiosta tilassa. Lihaskohtaisesti merkitys korostuu, mikäli henkilöllä on jokin silmäsairaus, jos hän näkee heikosti tai ei lainkaan. Kun näköaistia ei voi käyttää tai se on heikko, lihas- ja tasapainoaistin avulla voidaan hyvin havaita pintojen muodot, kaltevuudet sekä materiaalierot.

Makuaistilla ei ympäristö- ja tilakokemuksen kannalta ole oleellista merkitystä, sen sijaan hajuaistin merkitys perustuu sen luomaan kokemukseen tilasta ja esineistä. Tilaorientaation kannalta hajuaistia on hankala hallita; ihminen tottuu hajuihin, jolloin niitä on vaikeampi havaita. Hajuaistin kautta saatava informaatio on myös sattumanvaraista ja muuntuva (Jokiniemi, 2007, 22.) Kuitenkin voidaan todeta, että positiiviseksi koetut tuoksut tuottavat enemmän mielihyvää ja luovat tilasta myönteisen kuvan, kun taas epämiellyttävänä koetut hajuaistimukset koetaan negatiivisina. Tämä vaikuttaa osaltaan siihen minkälaisen kokemuksen tilasta saamme.

Tuoksut voivat olla tilasta itsestään ja sen materiaaleista tulevia tuoksuja. Puhutaan tilan ominaisuudesta. Uuden omakotitalon tuoksu on erilainen, kuin vanhan kivitalon. Samoin materiaaleilla on omat ominaisuutensa; puu-, kivi- ja vinyyllilattia tuoksuvat kaikki erilaisella ja luovat jo visuaalisesti miellyttävän eri tuoksuista.

Nykyisin paljon käytetty koneellinen ilmastointi vaikuttaa tilan hajukokemukseen yleensä siten, että se vie tilan tuoksut mennessään. Onko hyvä, että kodissa ei tuoksu varsinaisesti mikään? Ei välttämättä. Parhaimmillaan tuoksut herättävät muistoja, viestivät turvasta ja luovat kodikasta tunnelmaa ja tuttuudentunnetta. Positiivisia miellytyksiä tuottavat tuoksut voivat tulla kodin askareista, kuten leipomisesta tai takan lämmityksestä; sen välittömästä lähiympäristöstä, kuten pihan kukkaistutuksista, mutta myös ympäristöstä laajemmassa mielessä; meren lähellä voi aistia sen läheisyyden jo ilmaa hengittämällä. Positiiviset tuoksut ja niiden herättämät muistot ovat tärkeitä kenelle tahansa, ikääntyneiden kohdalla niiden merkitys korostuu. Tuoksu toimii muistin kannalta olennaisesti, se voi herättää muistoja jopa vuosikymmenten takaa, mikä taas voi olla tärkeää muistisairaiden henkilöiden kannalta. Tuoksut vaikuttavat siis olennaisesti tilan kokemukseen. Kuitenkin on syytä muistaa yksilölliset erot, ihmiset pitävät eri tuoksuista. Lisäksi hyvinkin koettu tuoksu voi liiallisena aiheuttaa huonoa oloa tai allergisia reaktioita.



Kuva 27. Puutarha tarjoaa moniaistisia elämyksiä. Kuva tekijän.

4.7 Viherympäristön merkitys aistien kannalta

Luonto ja kasvit tarjoavat moniaistisia elämyksiä värien, rakenteen, muodon, tuoksun ja äänien avulla. Ne herättävät sen lisäksi tunteita, muistoja ja ajatuksia. Luonnon ja kasvien näkeminen voi rauhoittaa ja lisää positiivisia tunteita. Oma

piha, terassi tai parveke voi tarjota monelle miellyttävien aistiärsykkeiden lisäksi joko mahdollisuuden rentoutumiseen tai virikkeitä tarjoavaan puuhasteluun, joka taas voi auttaa omalta osaltaan mielen ja kehon virkeyteen. Monelle liikuntaesteiselle ikäihmiselle jo pelkkä mahdollisuus päästä omalle pihalle tai terassille hengittämään raitista ulkoilmaa voi olla merkittävä asia hyvinvoinnin ja jaksamisen kannalta.

Toimintakyvyn heiketessä ympäristön vaikutus mielialaan ja käyttäytymiseen korostuu. Erja Rappe on tutkinut väitöskirjassaan viherympäristön ja kasvien hoidon vaikutusta pitkäaikäishoidossa oleville vanhuksille. Tutkimus vahvisti, että jo vierailut puutarhassa olivat vanhuksille virkistäviä ja parantavia kokemuksia. Niiden todettiin lisäävän keskittymiskykyä, parantavan unenlaatua ja kohentavan mielialaa ja esimerkiksi dementiaopotilailla vähentävän levottomuutta ja aggressiivisuutta. Myös puutarhan tai kasvien hoidon koettiin olevan hyödyllistä vireyden ja mielialan kannalta. Itsenäinen toiminta, onnistumisen ilo, ja puutarhan hoidossa saatu hyötyliikunta vaikuttivat suuresti ikääntyneiden hyvinvointiin. (Rappe 2008, 33 - 41). Ulkona olemisen ja puuhastelun lisäksi hyötynä on luonnonvalo, joka omalta osaltaan toimii luonnon omana valohoitona, piristää ja virkistää mieltä.

Myös ympäristön kokemisessa henkilökohtaiset mieltymykset ovat keskeisiä; toinen voi kokea merellisen ympäristön elinehtona, jollekin rauhan tuo metsän läheisyys. On ihmisiä, joille puutarhassa puuhastelu on nautinto, samalla kun toisille se voi olla stressaava velvoite. Paljon on myös ihmisiä, jotka nauttivat enemmän urbaanista ympäristöstä ja kokevat sen miellyttävämpänä ja virikkeellisempänä, kuin luonnon läheisyyden.

4.8 Moniaistisuus ikäihmisen kokemana

Omassa tutkimuksessa halusin tutkia miten ikäihmiset kokevat aistittavuuden omissa kodeissaan. Sitä kautta halusin selvittää, mitkä asiat ikäihmiset kokevat kotonaan aistien kannalta merkityksellisinä ja miten aistien huomioonottamisella voisi edesauttaa viihtyisyyttä ja hyvinvointia.

Haasteellista tutkimuksen kannalta oli tutkimuskysymysten asettelu ja kysymyksiin liittyvä testiosuus (ks. liite 6). Kysymysten tuli olla sen verran selkeitä, että vastaaja ymmärtää mihin vastaa. Toisaalta jos kysymykset ja vastausvaihtoehdot olisivat olleet liian kärjistettyjä, silloin ne olisivat olleet helposti ohjavia. Kysely ei saanut olla myöskään kestoiltaan liian pitkä, jolloin siihen ei olisi jätetty vastata kunnolla. Tutkimuksen teki haasteelliseksi myös itse aihe. Puhuttaessa aisteista on huomioitava, että niitä ei voi testata vain paperilla. Siksi esimerkiksi erilaiset kuvavariaatiot tilasta eri materiaaleilla koin tässä tapauksessa poissuljettuna vaihtoehtona. Aistittavuudessa nimenomaan konkreettinen näkeminen, tunteminen, kuuleminen, haistaminen ja maistaminen ovat olennaista. Myöskään kuva pintamateriaalista ei vielä kerro juuri mitään, sitä pitää saada todella koskettaa. Värien kokemisessa värin pinta-alalla taas on merkitystä; pienestä mallista ei saa samaa tuntemusta, kuin vaikka koko seinän kokoisesta pinnasta. Värien kokeminen on myös subjektiivinen kokemus, ihmiset kokevat ne hyvin eri tavoin.

Se, ettei aistittavuutta voinut testata oikeassa ympäristössä, tässä tapauksessa ESKO seniori-kodissa, toi omat haasteensa. Esimerkiksi akustiikkaa ei ole tästä syystä testattu ollenkaan, koska sitä ei voisi kokea autenttisesti ympäristössä, oikeiden materiaalien ympäröimänä. Sama pätee valaistukseen.

Lopulta päädyin kyselytutkimukseen, joka koostui kolmesta eri osa-alueesta: aistittavuus kotiympäristössä, materiaalit ja värit. Materiaalit otin testiin mukaan konkreettisina malleina, jolloin niitä pystyi koskettamaan; sillä tuntoaistin kannalta se on olennaista. Kysymykset pyrin asettelemaan siten, ettei niihin liittynyt arvoasetelmia, eivätkä ne olleet ohjavia. Vastausvaihtoehtojen tuli olla myös riittävä selkeitä, jolloin niihin on helppo vastata.

Tutkimus toteutettiin 12.10.2011 Kontulan palvelutalossa Helsingissä. Tutkimukseen osallistui yhteensä 25, iältään 51 -86 -vuotiasta henkilöä. Ikäjakauksena oli seuraava: 50 - 60 -vuotiaita 5 kpl, 60-70 -vuotiaita 8 kpl, 70-80-vuotiaita 9 kpl ja 80-90-vuotiaita 3kpl. Heistä 20 oli naisia ja 5 miestä. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista, toisin sanoen minulla ei ollut etukäteen sovittua osallistujaryhmää, jossa olisi ollut yhtä paljon kummankin sukupuolen edustajia, tai tietty määrä osallistujia.

Ensimmäisessä kysymyksessä osallistujia pyydettiin valitsemaan tuomistani materiaalmalleista mieluisin jokaisesta seuraavasta materiaalikategoriasta; lattiat, seinät, kylpyhuoneen lattiat, kylpyhuoneen seinät, kiintokalusteet ja tasot. Jokaisessa kategoriassa oli eri vaihtoehtoja, joissa oli eri pintastruktuureja, tekstuureja ja kiiltoasteita. Kaikki materiaalit olivat värisävyiltään mahdollisimman neutraaleja ja luonnollisia, jottei arvotusta olisi syntynyt värien perusteella. Materiaaleja valitessa osallistujia pyydettiin keskittymään pinnan ominaisuuksiin; minkä he kokevat miellyttävän tuntuksena, ei pelkästään visuaalisesti miellyttävänä.



Kuvat 28 ja 29. Kontulan palvelutalo 12.10.2011, hetki ennen tutkimuksen alkua. Kuvat tekijän.

Lattiamateriaaleissa oli sävyjä vaaleista tummiin, sekä eri materiaaleja parketista kivilaattaan. Suosikkeja oli odotetusti tammi- ja koivuparketti. Kylpyhuoneen lattiavaihtoehdoissa oli laattoja karkeastrukturisemmista sileämpiin sekä eri kokoja isommasta pieneen. Näistä suosituimpia oli luonnollisesti karkeastrukturisimmat; useat perustelivat valintaansa sillä, että ne eivät ole liukkaita.

Seinäateriaaleissa oli myös eri pintastruktuureja rapatuista siileisiin ja paperitapeteista tekstiilitapettiin. Näissä suosituimpia oli tapettipintaiset. Kylpyhuoneen seinälattavaihtoehdoissa oli malleja kiiltävistä mattapintaisiin, sileistä strukturiin, sekä erikokoisista pienistä mosaiikeista isompiin lattavaihtoehtoihin. Niissä suosituimmat oli selkeät suorakaiteenmuotoiset (sekä matta, että kiiltäväpintainen), mutta heti selvänä kakkosena olivat struktuuripintaiset laatat. Kiintokalustevaihtoehdoissa taas

oli eri kiiltoasteisia vaihtoehtoja sekä tummista, että vaaleista materiaaleista. Suosituimmat oli kuultovalkoinen puu ja korkeakiiltoinen valkoinen. Näissä tummat värit eivät miellyttäneet lainkaan. Tasovaihtoehdoissa oli materiaaleja kivistä puuhun ja komposiittiin. Näissä ehdoton suosikki oli puu; useimman mielestä se tuntui lämpimältä ja hyvältä kättä vasten.

Lisäksi osallistujia pyydettiin valitsemaan kaikista materiaaleista yksi, joka koettiin epämiellyttävänä. Useiten valittu oli musta linoleumi-lattialaatta. Materiaalivalinnalla halusin selvittää minikäläiset seikat ikäihmiset kokevat pintamateriaaleissa tärkeinä ja miellyttävinä, sekä onko mitään selkeitä yhteisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat valintoihin. Hankaluutena valintakysymyksessä oli useita seikkoja; makukysymykset, tutkimustilanteessa suhteellisen nopea valinta eri vaihtoehtojen väliltä ja näytteiden koko (pieni malli on aina eri asia kuin materiaali isona pintana). Kui-



Kuva 30. Lattiat.

Kuva 31. Seinät.

Kuva 32. Kh seinät.

tenkin sen pohjalta sain jonkinlaisen käsityksen siitä, mitkä asiat pintamateriaaleissa koettiin merkityksellisinä. Lisäksi valitut materiaalit vastasivat hyvin seuraavan kysymyksen tuloksia, jossa kysyttiin mitkä kodin pintamateriaaleissa koetaan yleensä tärkeimpinä seikkoina.

Vastausvaihtoehdot oli jaettavissa seuraaviin vaikuttajiin: haptiset- (miellyttävä pinnantuntu), ergonomiset- (pintojen kiiltoaste, luistamattomat pinnat), visuaaliset - (ulkonäkö; väri, pinnan kuviointi jne. arvokas ulkonäkö, aidot luonnonmateriaalit), ympäristöarvot (ekologisuus ja ympäristöystävällisyys) sekä käytettävyys (laadukkuus ja pitkäikäisyys, helppohoitoisuus). Tärkeimmiksi nousivat luistamattomat pinnat (15 %), helppohoitoisuus (14 %), miellyttävä pinnantuntu (14), laadukkuus ja pitkäikäisyys (14 %), sekä ulkonäköseikat (14 %). Toisin sanoen ergonomiset arvot ja

käytettävyys koettiin tärkeimpinä, haptisten ja visuaalisten arvojen ollessa käytännössä lähes yhtä tärkeitä. Vertailtaessa alle 70-vuotiaiden ja yli 70-vuotiaiden vastauksia, helppohoitoisuus ja luistamattomuus olivat yli ikääntyneemmille selvästi tärkeämpiä (yli 70-vuotialilla 18 %, kun alle 70-vuotiailla 16 %). Yllättävää oli myös, että ikääntyneiden ryhmälle ekologisuus ja ympäristöystävällisyys olivat huomattavasti tärkeämpää (9 %, kun taas alle 70-vuotiailla 3 %), kuin alle 70-vuotiaille.

Jatkokysymyksissä, joissa kysyttiin kodin yleisväritystä ja pintamateriaalien miellyttävyyden vaikuttavia seikkoja (kohokuviollinen/sileä, yksivärinen/kuviollinen, aidot luonnonmateriaalit/ muut materiaalit), vastaukset olivat odotettavissa olevia ja hyvin yhtäläisiä ikäryhmien välillä. Miellyttävimpänä koettiin vaalea yleisväritys, sileät pinnat tai sileät ja kohokuvioidet yhdessä, aidot



Kuva 33. Kh lattiat.

Kuva 34. Tasot.

Kuva 35. Kiintokalusteet.

● Suosituimmat vaihtoehdot

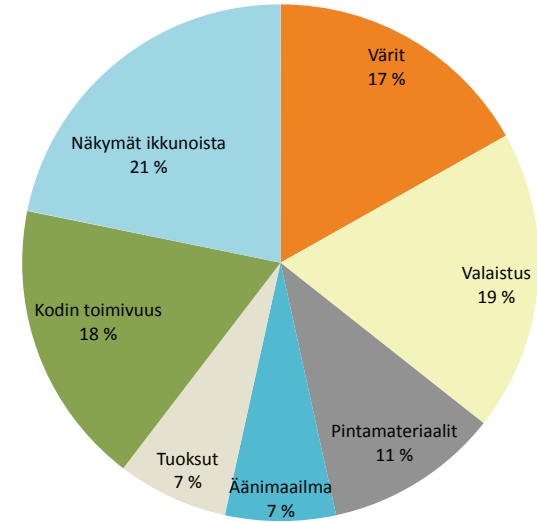
● Toiseksi suosituimmat vaihtoehdot

Kuvat 30-35: tekijän.

luonnonmateriaalit sekä enemmän pieni, kuin suuri kuviointi, ja sekin mieluiten yleisväriykseltään vaaleana.

Seuraavassa kysymysosuuksessa ”aistittavuus kotiympäristössä” kysyttiin miten vastaajat kokevat värien, valaistuksen, pintamateriaalien, äänimaailman, tuoksujen, kodin toimivuuden, oikean mitoituksen ja ikkunanäkymien vaikuttavan kodin viihtyvyyteen ja toimivuuteen sekä miten he kokevat niiden vaikuttavat mielialaan, fyysiseen toimintakykyyn ja virkeyteen kotiympäristössä. Vastausvaihtoehtoja oli neljä: ei lainkaan, vähän, jonkin verran ja erittäin paljon. Lisäksi kaikkien kysymysten jälkeen sai vastata, mikäli koki jonkun vaikuttavat eniten ja miksi. Edellä mainittujen kysymysten vastaukset olivat yllättävän samanlaisia ja tukivat käsitystä siitä, että aistittavuudella on merkitystä kodin viihtyvyyden ja hyvinvoinnin kannalta.

Kodin viihtyvyyteen koettiin vaikuttavan eniten näkymät ikkunoista (21 %) valaistus ja kodin toimivuus (molemmat 18 %) sekä värit (17 %). Vertailtaessa ikäryhmiä yli 70-vuotiaille kodin näkymät ikkunoista valaistus oli selvästi merkityksellisimpiä (molemmat 21 %) kuin alle 70-vuotiaille (13 % ja 19 %). Mies 80-v. piti valaistusta tärkeimpänä ja perusteli sitä sillä, että se ”tuo materiaalit esiin ja luo turvallisuutta”. Värien merkitystä viihtyvyyden kannalta yli 70-vuotiaat eivät pitäneet niin tärkeänä (14 %) kuin alle 70-vuotiaat (21 %). Pintamateriaalien merkitys oli kummallekin ryhmälle yhtä tärkeää (12 %).

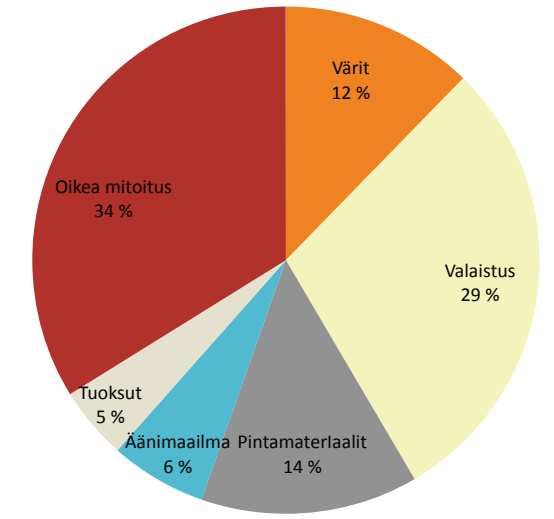


Kuva 36. Vaikutus kodin viihtyvyyteen. Kuva tekijän.

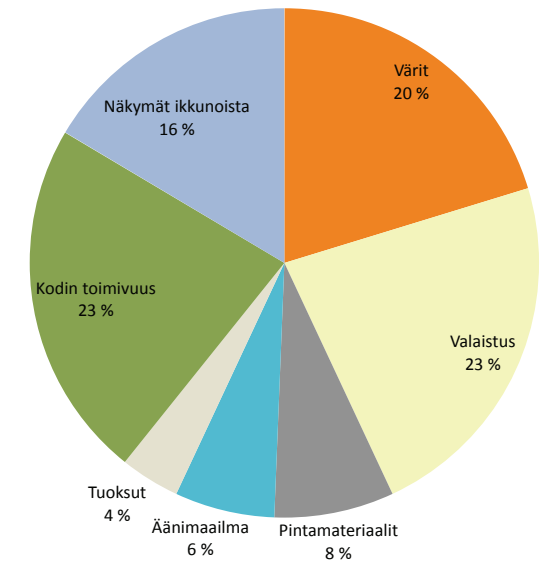
Kodin toimivuuteen koettiin vaikuttavan eniten oikean mitoituksen (34 %) ja valaistuksen (29 %). Perusteluja näille oli mm. ”oikea mitoitus ergonomisuuden ja esteettömyyden takia.” Nainen 56-v, sekä ”mitoitus suhteessa asiakkaaseen” Mies 80-v. Seuraavana tulivat pintamateriaalit 14% ja värit (12 %). Yli 70-vuotiaille valaistus oli hieman tärkeämpää, kuin sitä nuoremmille (32 %, kun nuoremmilla 31 %). Sen sijaan pintamateriaalit olivat jo selvästi tärkeämpiä, kuin sitä nuoremmille (yli 70-vuotiailla 19 %, kun alle 70-vuotiailla vastaava 10 %). Tämä on ymmärrettävää, sillä ikääntyessä ja tasapainon heiketessä liikkuminen usein hankaloituu. Luistamattomat pintamateriaalit helpottavat osaltaan liikkumista ja ehkäisevät kaatumisriskiä. Myös äänimaailma oli ikääntyneemmille selvästi tärkeämpi tekijä kodin toimivuudessa (10 %, kun nuoremmilla 3 %). Kuulon heiketessä äänien merkitys korostuu; jotta kotona voi toimia ja olla, sen täytyy vastata akustisilta ominaisuuksiltaan käyttäjänsä tarpeita. Esimerkiksi jo jonkin kodinkoneen ääni voi olla selvästi häiritsevä tekijä kuulemisen kannalta.

Mielialaan eniten vaikuttavat tekijät olivat kodin toimivuus ja valaistus (molemmat 23 %). Myös värien koettiin vaikuttavan melko paljon (20 %) ikkunanäkymien ollessa kolmannella sijalla (16 %). Tärkeimmäksi näistä mainittiin seuraavia: ”Kodin toimivuus; helpottaa ja säästää aikaa” Nainen 57-v. ”Värit, valaistus, näkymät” Nainen 74-v. ”Valaistus; luo turvallisuutta. Hyvä olla säädettävissä.” Mies 80-v.

Jälleen vertailtaessa yli 70-vuotiaiden ja sitä nuorempien tuloksia, valaistus ja kodin toimivuus (molemmat 24 %) nousivat tärkeämmäksi kuin alle 70-vuotiailla (vastaavat 21 % ja 23 %).



Kuva 37. Vaikutus kodin toimivuuteen. Kuva tekijän.

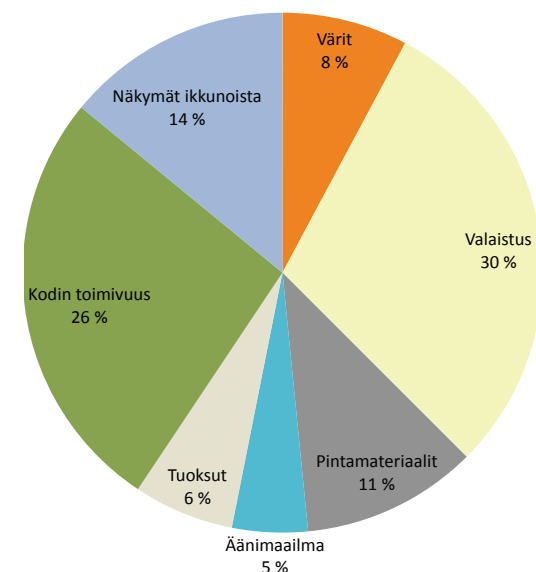


Kuva 38. Vaikutus mielialaan. Kuva tekijän.

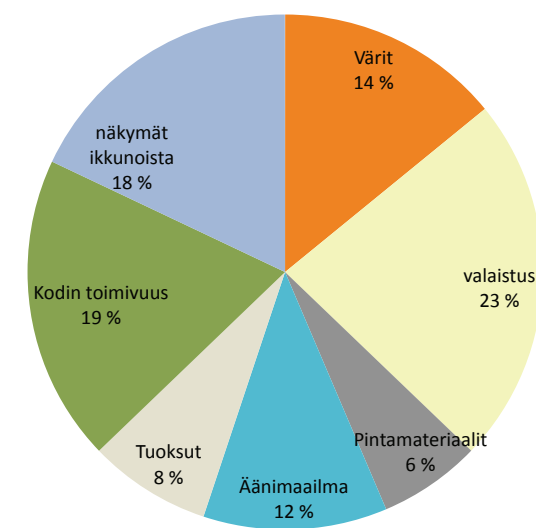
Samoin näkymät ikkunoista, jotka olivat selvästi merkityksellisempiä (21%). Tämä on ymmärrettävää, sillä ikääntyneet joutuvat usein viettämään pitkiä aikoja vuoteessa tai muuten leväten, jolloin näkymillä ikkunasta on suuri merkitys viihtyvyyden kannalta. Eräs vastaajista, 75-vuotias nainen, perustelikin tätä seuraavasti ”Ikkunoista joutuu liikuntakyvytön vanhus paljon ja pitkään katsomaan samaa maisemaa”. Pintamateriaalien merkitys (5%) oli jo selvästi pienempi kuin alle 70-vuotiaille (12 %).

Fyysiseen toimintakykyyn vaikutti arvatenkin eniten valaistus (30%) ja kodin toimivuus (26 %). Samoin nämä olivat ikääntyneemmille luonnollisesti merkityksellisempiä; erityisesti kodin toimivuus (28 %, kun alle 70-vuotiaille vastaava 24 %). Myös pintamateriaalit olivat tärkeämpiä (12%, kun vastaavasti nuoremilla 8 %).

Virkeyteen koettiin vaikuttavan eniten valaistuksen (23 %), kodin toimivuuden (19 %) ja näkymien ikkunoista (18 %). Tässä kysymyksessä oli kuitenkin eniten hajontaa ikäryhmien välillä; yli 70-vuotiaat kokivat merkityksellisimpinä samat valaistuksen (22 %), kodin toimivuuden (20 %) ja näkymien ikkunoista (19%). Ylälättäen myös äänimaailman osuus oli huomattava (15%) jättäen taakseen värit (11 %). Alle 70-vuotiaiden ryhmässä taas valaistus oli selvästi merkittävin (29 %) värien ja kodin toimivuuden ollessa seuraavana (molemmat 21 %).



Kuva 39. Vaikutus fyysiseen toimintakykyyn. Kuva tekijän.



Kuva 40. Vaikutus virkeyteen. Kuva tekijän.

Kaikki edellä mainitut on laskettu ”erittäin paljon”-vastausten perusteella. Kun lisäsin tähän ”jonkin verran” -vastaukset, tulokset tasoittuivat kaikissa siten, että merkityksellisimpinä koetut asiat laskivat prosentuaalisesti samaan aikaan, kun vähemmän merkityksellisinä koetut (äänimaailma ja tuoksut) nousivat. Lähes kaikissa kysymyksissä tuoksut ja äänimaailma olivat prosentuaalisesti vähemmistöä, kuitenkin niiden koettiin vaikuttavat useimmiten ”jonkin verran” tai ”vähän” pikemmin kuin ”ei lainkaan”. Pintamateriaalit, jotka myös jäivät prosentuaalisesti pienemmälle osuudelle, vaikuttivat eniten ”jonkin verran”, pikemmin kuin ”vähän” tai ”ei lainkaan”. Kuitenkin huomattavaa on, että jonkin verran vaikuttavilla tekijöillä on myös merkitystä kokonaisuuden kannalta; ne pikemminkin vaikuttavat kuin ovat täysin merkityksettömiä.

Tutkimuksen viimeinen osuus käsitteli värejä. Siinä kysyttiin kummat värit miellyttää enemmän; kirkkaat vai murrettut, sekä kylmät vai lämpimät. Viimeiseksi kysyttiin kontrastien erotettavuutta. Kirkkaiden ja murrettujen värien välillä ero oli selvä, 61 % vastaajista valitsi murrettut värit mieleisimmiksi. Heistä 57 % oli alle 70-vuotiaita ja 48 % yli 70-vuotiaita. Kirkkaiden värien osuudesta 22 % valitsi alle 70-vuotiaat ja 78 % yli 70-vuotiaat. Murrettujen värien suosio oli sinänsä mielenkiintoista, sillä ikääntyessä värinäön ja kontrastiherkkyuden heiketyssä voisi ajatella kirkkaiden värien miellyttävän enemmän, sillä ne erottuvat selvemmin. Toisaalta murrettut värit taas voidaan kokea lämpimämpinä ja pehmeämpinä, jolloin korostuu niiden psykologinen ja emotionaalinen merkitys. Eräs vanhempi herra kuvailikin, että kodin värit saa mielellään olla lämpimän sävyinen; ”kun paikkoja kolottaa ja särkee, ne tuovat lämpimämmän tunteen” (vrt. Ittenin tutkimus lämpötilan kokemisesta eri värisissä tiloissa.)

Edellä mainittu tukee myös vastauksia kylmien ja lämpimien värien välillä; 86 % vastaajista valitsi mieluisammaksi lämpimät sävyt, heistä 61% oli yli 70-vuotiaita ja 39 % alle 70-vuotiaita. Kylmät sävyt valitsi 14 % vastanneista. Heistä kaikki oli alle 70-vuotiaita. Tähän voi liittyä psykologisten seikkojen lisäksi se, että lämpimät värit ovat huomioarvoltaan voimakkaampia; ne on helpompi havaita hämärässäkin.

Kontrasti-kysymyksessä oli kuusi värikontrastia, joissa värin kontrasti pohjaväriin nähden kasvoi vähitellen. Pohjaväri oli kaikissa sama, kontrastiin keskellä taas oli lisätty tummuutta aina parin prosentin välein. Tulokset kertoivat suoraan kontrastiherkkyuden laskemisesta iän myötä. Ensimmäisessä kuvassa puolet yli 70-vuotiaista ei erottanut kontrastia lainkaan, 42% erotti sen heikosti ja vain 8% hyvin. Vastaavasti alle 70-vuotiaista 18% ei erottanut sitä lainkaan, 73% erotti heikosti ja 9% hyvin. Seuraavassa kuvassa alle 70-vuotiaista jo 90% näki kontrastin hyvin, sitä vanhempien nähdessä sen vielä pikemminkin heikosti. Kolmannesta kuvasta lähtien alle 70-vuotiaista kaikki erotti kontrastin hyvin, kun taas kolmannessa kuvassa vielä puolet yli 70-vuotiaista näki sen heikosti ja puolet hyvin. Vielä toiseksi viimeisessä kuvassa 16% ikääntyneemmistä erotti kontrastin heikosti, ja vasta viimeisessä kuvassa kaikki erotti sen hyvin. Kuten jo aiemmin todettu, kontrastien merkitys värinäön kannalta on ikääntyneille hyvin tärkeää. Vaikka niiden havaitsemiseen vaikuttavatkin valaistus ja sävyerot, tutkimuksen kautta sain kuitenkin jonkinlaisen kuvan, minkä asteisilla kontrastieroilla on jo merkitystä ja miten ikääntyminen niiden havaitsemiseen konkreettisesti vaikuttaa.

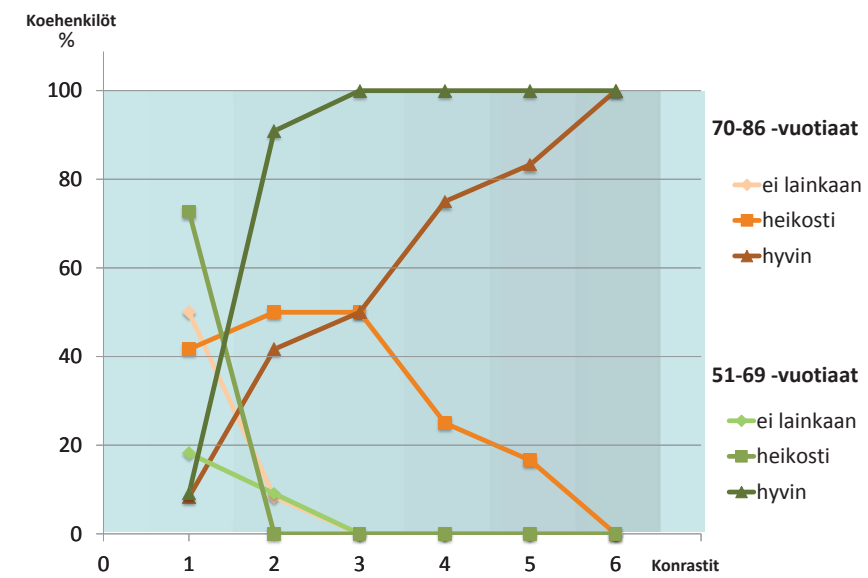
Kokonaisuutena tutkimustulokset vahvistivat ennäkökäsityksiä aistittavuuden merkityksestä. Valaistus, kodin toimivuus ja näkymät ikkunoista koettiin suurimpina vaikuttajina niin kodin viihtyvyyteen kuin omaan hyvinvointiin. Vertailusta yli- ja alle 70-vuotiaiden välillä oli tulkittavissa, että ikääntyessä edellämainittujen tekijöiden merkitys kasvaa entisestään. Vaikka tutkimustulokset olivat loogisia, oli silti mielenkiintoista huomata, mitkä asiat ikäihmiset itse kokevat merkityksellisinä ja vaikuttavina, ja myös missä suhteessa toisiinsa nähden.

Johtopäätöksenä tutkimuksesta voikin vetää, että kokonaisvaltaisella aistittavuudella on merkitystä ikääntyneen kotiympäristössä. Vaikka valaistus, toimivuus ja ikkunanäkymät olivatkin merkityksellisimpiä, silti kaikki tekijät yhdessä muodostavat kokonaisuuden. Suunnitteluun tutkimus vaikutti korostaen edellä mainittuja. Muita erityisesti huomioon otettavia seikkoja oli kontrastien merkitys. Vaikka värit olivat myös merkityksellisiä kodin viihtyvyyden ja mielialan kannalta, on kuitenkin muistettava, että ne ovat yksilökohtaisia makukysymyksiä. Koska asukkaita ei ollut vielä tiedossa, käsittelemme värejä suunnittelussa neutraalisti ja kontrastien kautta.

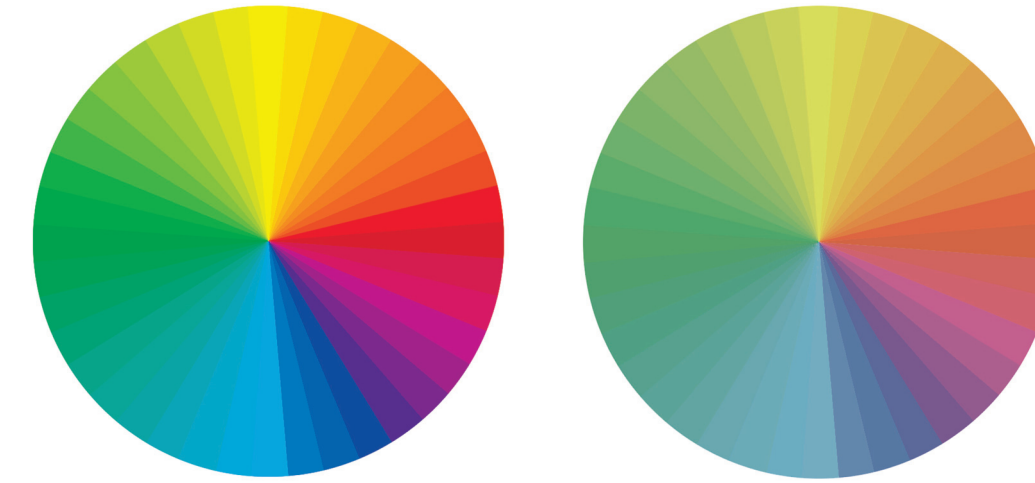
Tutkimuskaavake tuloksineen on luettavissa liitteessä 6.



Kuva 41. Kontrastit. Kuva tekijän.



Kuva 42. Kontrastien erottaminen ikäryhmittäin. Kuva tekijän.



Kuva 43. Kirkkaista ja murretuista väreistä miellyttivät enemmän murretut. Kuva tekijän.



Kuva 44. Lämpimistä ja kylmistä väreistä miellyttivät enemmän lämpimät. Kuva tekijän.

5. IKÄÄNTYMINEN JA VALONTARVE

5.1 Ikääntymisen tuomat muutokset ja vaatimukset

Ikääntyminen aiheuttaa näköjärjestelmässä monia muutoksia, jotka käytännössä vaikuttavat näkökykyyn aina heikentävästi. Ikääntyessä tapahtuvat optiset ja neurologiset muutokset voivat johtaa näöntarkkuuden heikkenemiseen, kaventuneeseen näkökenttään, heikentyneeseen värienerottelukykyyneeseen herkkyteen liikkeelle, suurempaan kynnyiskontrastiin, alentuneeseen kontrastiherkkyteen sekä suurempaan häikäisyalttiuteen. Näkemiseen liittyvät kognitiiviset toiminnot heikkenevät iän myötä, mikä taas hidastaa näkemistä tapahtumaa. Pupilli menettää osan joustavuudestaan iän myötä, jolloin se ei supistu enää niin pieneksi, eikä laajene niin suureksi, kuin aiemmin. Tämä vaikuttaa mm. siihen, miten paljon valoa pääsee verkkokalvolle. Jotta verkkokalvolle pääsisi riittävä määrä valoa, valaistuksen täytyy olla voimakkaampaa. Samalla suurempi pupillin minimikoko altistaa häikäistymiseen. Huomioitavaa on myös, että monet silmäsairaudet ovat yleisempiä ikääntyneillä, vaikka ne eivät suoranaisesti olisikaan vanhenemisen oireita. (Lehtovaara ja Hyvärinen 2005, 5-6)

Ikääntymisen vaikutusta näköjärjestelmään on tutkittu paljon, mutta useissa tutkimuksissa on keskitytty yksittäiseen suoritukseen, kuten lukemiseen. Suomessa Halonen, Eloholma ja Lehtovaara tutkivat vuonna 1993 silloisten sisävalaistussuositusten soveltuvuutta ja puutteita ikääntyneiden ja heikkonäköisten kannalta. Tutkimuksessa mitattiin valon määrän ja koostumuksen vaikutusta 40 koehenkilöllä (10 vanhempaa, 5 nuorta normaalinäköistä ja 25 näkövammaista). Tuloksen mukaan valaistusvoimakkuuden lisääminen paransi näöntarkkuutta ainoastaan matalilla valotasooilla ja kontrasteilla. Spektrillä ei havaittu olevan mainittavaa vaikutusta näkökykyyn. (Halonen, Eloholma ja Lehtovaara 1993, 10.)

Markku Pirinen on tutkinut väitöskirjassaan ”Kodin ergonomian merkitys ikääntyneiden kaatumisissa – ergonomisen systeemi-mallin kehittäminen” (2003) mm. ikääntyneiden kotien yleisvalaistuksen riittävyttä. Tutkimuksen mukaan kotivalaistuksessa oli selviä puutteita ja valaistusvoimakkuuksia olisi lisättävä erityisesti kulkureiteillä. Erityisesti tilojen yleisvalaistuksen tasaisuuteen ja häikäisemättömyyteen olisi kiinnitettävä enemmän huomiota. Parannusehdotuksia oli myös hämäräkytkimellä toimiva ja liiketunnisteella varustettu valaistus, joka on tarvittaessa ohjattavissa kaukosäätimellä. Tämä esimerkiksi makuuhuoneeseen, parvekkeen tai sisäänkäynnin yhteydessä helpottaisi ikääntyneiden liikkumista merkittävästi. (Pirinen 2003, 77, 107.)

Ikääntyneiden henkilöiden erityistarpeet valaistuksessa voidaan toteuttaa hyvällä ja laadukkaalla valaistuksella, jonka edellytyksenä on riittävä ja tasainen valaistusvoimakkuus, häikäisyn esto, parhaat mahdolliset värintoisto-ominaisuudet ja valon säädettävyys. Seuraavissa kappaleissa käsitellään edellä mainittuja asioita tarkemmin.

Ikääntymisen tuomat muutokset näköjärjestelmässä on hyvin tiedossa. Niiden pohjalta voidaan sanoa ainakin seuraavia seikkoja ikääntyvien valaistustarpeista ja niiden täyttämistä.

- Valaistuksella ei korjata näöntarkkuutta; siihen vaikuttavia taittovirheitä voidaan korjata silmälaseilla.
 - Valaistuksella voi joissain tapauksissa kompensoida alentuneita kontrastiherkkyttä ja kynnyiskontrastia. Tällöin tulee välttää kontrastia vähentäviä heijastuksia. (Hyvin toteutetussa valaistuksessa nämä ei kuitenkaan ole merkittäviä).
 - Spektrillä ei tiettävästi ole merkitystä näkötehokkuuteen. Tämä edellyttää valaistusvoimakkuuden ja kontrastien olevan riittäviä.
 - Spektri vaikuttaa kuitenkin tilan yleisilmeeseen, värintoiston laatuun, mielialaan ja vireyteen.
 - Häikäisyn välttäminen on erityisen tärkeää ikääntyneille ihmisille.
- (Lehtovaara ja Hyvärinen 2005, 10)

5.2 Suosituksia valon määrästä ja laadusta

Ikääntyneille hyvä näkeminen on erityisen tärkeää asunnossa liikkumisen, toimimisen ja turvallisuuden kannalta. Tilojen riittävä yleis- ja sitä täydentävä kohdevalaistus, kulkureittien selkeät kontrastierot ja valaistusvoimakkuuden säätömahdollisuus ovat hyvän näkemisen edellytyksiä.

Perehtyessäni ikääntyneiden sisävalaistussuositukseen, törmäsin erilaisiin ohjeistuksiin, mutta omia standardeja ikääntyneille ei näyttänyt suoranaisesti olevan. Mikael Vilpposen diplomityö Palvelutalojen valaistus (2006), toimii palvelutalojen suunnitteluohjeena rakennuttajille ja suunnittelijoille. Lisäksi Jorma Lehtovaaran ja Mikko Hyvärisen TeTT-tutkimusraportti Ikääntyneiden kotivalaistus (2005), antaa kattavan ohjeistuksen ikääntyneiden kotivalaistuksen suunnitteluun.

Tila	lux
Olohuone, aulat	200-300 / lukuvalo 500 lx
Keittiö	300
Keittiön työtaso	500 / lieden päällä 1000 lx
Ruokailutila	300
Makuuhuone	200-300 / lukuvalo 500 lx ja yövalo 5 lx
Eteinen	300
Vaatehuone ja vaatesäilytys	300
Kylpyhuone	300 / peilivalo 300 lx kasvojen etäisyydellä
Askartelu ja kuntoilutilat	500/ tarkkaan näkemiseen 1000 lx
Porraskäytävät ja kulkuväylät	200
Portaikot sisätilassa	300
Portaat ja luiskat ulkotilassa	15 / alku ja loppupäässä min. 30 lx
Ulkovalot sisäänkäynnin luona	50
Parveke	100
Piha	10-30 / toiminnallisilla alueilla 20-50 lx

(Vilpponen 2006, 60-68)

Huomioitavaa on, että taulukossa mainitut valaistusvoimakkuudet ovat tilan yleisvalaistuksen keskiarvon vähimmäisvaatimuksia. Lisäksi tulisi kiinnittää huomiota seiniin ja kattoon; seinien keskimääräisen valaistusvoimakkuuden tulisi olla yli 50% ja katon 10%. Nämä voi saavuttaa vaaleilla pinnoilla ja epäsuoralla valaistuksella. (Vilpponen 2006, 70) Erityisesti valaistuksen ääriarvot voivat aiheuttaa ongelmia sisätiloissa. Valaistusvoimakkuuden tulisi olla vähintään 100 lx ja maksimissaan alle 1000 lx (Jokiniemi Vilpposen mukaan 2006, 73).

Lehtovaaran ja Hyvärisen ohjeistus vastaa pitkälti kansainvälisiä suosituksia, joista otteita alla.

Kansainvälisen valaistusjärjestön CIE:n (International Commission on Illumination) laatiman raportin ”Low Vision, Lightning Needs for the Partially Sighted” CIE Publ.123-1997 mukaan heikkonäköisten valaistussuunnittelussa tulisi aina ottaa huomioon muunneltavuus ja yksilölliset valontarpeet. Valaistusvoimakkuuksien tulisi olla myös korkeampia, kuin normaalinäköisille suunnitelluissa tiloissa. Erityisesti korostettiin valaistuksen tasaisuutta eri huonetilojen ja alueiden välillä, sillä se helpottaa liikkumista. Valaistuksen tulisi myös olla tasaista niin horisontaali- kuin vertikaalivoimakkuuksien osalta. Seinä ja kattopintojen suositellaan olevan vaaleita, jotta pinnat heijastavat valoa takaisin ja muodostavat kontrastin (tummempien) huonekalujen kanssa. Häikäisyn syntymistä tulisi kuitenkin estää mahdollisimman hyvin.

Seuraavassa CIE:n suosituksia valaistusvoimakkuuksista ikääntyneiden ja heikkonäköisten koti- tai asuntolatiloihin:

- Keittiön työtasot, lieden yläpuolella ja tiskipöydän kohdalla: 500-1000 luksia.
- Kylpyhuone: yleisvalaistus vähintään 350 luksia.
- Porraskäytävät ja kulkuväylät: n. 200 luksia.
- Käytävät, joissa esteitä tai paljon liikennettä 250 luksia (esim. käytävien risteyskohdat).

Muita huomioita oli mm. luminanssi- ja värikontrastien tärkeys esineiden tunnistamisessa ja liikkumisen kannalta, sekä valaistuksen tasaisuuden merkitys portaiden ja tasoerojen kohdalla. (Lehtovaara ja Hyvärinen 2005, 12-15.)

Eurooppalaisessa sisävalaistussuosituksessa EN12464-1 ei ole ohjeistusta ikääntyneiden valaistukselle, kuitenkin Lehtovaaran ja Hyvärisen mukaan siitä voidaan vetää tiettyjä yhteenvetoja:

- Olohuone, aulat, lepotilat: 200 - 300 luksia.
- Ruokailuhuone: 200 luksia.
- Keittiö 200 luksia, paitsi keittiön työtasot: 300 luksia.
- Eteinen ja vaatesäilytys: 200 luksia.
- Paikat jossa luetaan, tehdään käsitöitä tai muuta tarkkuutta vaativaa: 500 luksia.
- Pesutilat 200 luksia.
- Porraskäytävät ja kulkuväylät: vähintään 100 luksia, paitsi käytävät, joissa esteitä tai paljon liikennettä: 200 luksia.

Nämä ovat kuitenkin vaakatasoille suositeltuja valaistusvoimakkuuksia –esineiden ja hahmojen tunnistamisessa täytyy huomioida myös pystytason valaistus. Hyvän valaistuksen luomisessa valonjaolla onkin keskeinen merkitys. (Lehtovaara ja Hyvärinen 2005, 11.)

5.3 Luminanssin merkitys ikääntyneiden valaistuksessa

Puhuttaessa luminanssista tarkoitetaan pinnalta lähtevän valon voimakkuutta, toisin sanoen pinnan kirkkautta. Luminanssi kertoo valovoiman tarkastelusuunnassa pinta-alaa kohden.

Silmä sopeutuu näkökentän luminansseihin pupillin kokoa ja verkkokalvon herkkyyttä muuttamalla. Luminanssitasoa, johon silmien sopeutuminen lopulta päättyy, kutsutaan sopeutumistasoksi. Sopeutumistaso vaikuttaa näkö tarkkuuteen, eli pienten, lähekkäin olevien yksityiskohtien erottamiseen. Lisäksi se vaikuttaa kontrastiherkkyyteen sekä hämäräadaptaatioon, silmien liikkeisiin ym. motoristen toimintojen tehokkuuteen. Hyvin suunnitellussa sisätilassa ja sen valaistuksessa luminanssijakauma on otettu huomioon siten, että sopeutumisluminanssi on lähellä näkökentän keskimääräistä luminanssia. Näin ollen katsesuunnan muuttuessa silmien sopeutumistarve on vähäisempi. (Lehtovaara ja Hyvärinen 2005, 16.)

Kuten jo aiemmin mainittu, tunnistamisen ja liikkumisen kannalta luminanssi- ja värikontrastit ovat keskeisiä. Ikääntyneiden kohdalla tulee välttää liian suuria luminanssieroja joko näkökohteessa, tai sen välittömässä läheisyydessä. Tämä on tärkeää erityisesti harmaakaihin ja taittovikojen yhteydessä, sillä silmässä tapahtuva valon hajoaminen vähentää luminanssikontrastien näkyvyyttä huomattavasti enemmän kuin värierojen näkyvyyttä (Lehtovaara ja Hyvärinen 2005, 15). Heikkonäköisille erottuvan luminanssikontrastin suuruus tulisi olla vähintään 50 % ja vaarallisissa paikoissa kontrastin tulisi olla vähintään 60 - 80 %.

neille kiusahäikäisyä ja pahimmillaan jopa tapaturmariskin, jos valon heijastus estää näkemästä. Myös ikkunoiden koko ja sijainti ovat tässä oleellisessa asemassa: luonnonvalon ja taivaan korkeat luminanssit ja auringonvalon heijastukset voivat helposti aiheuttaa esto- tai kiusahäikäisyä. Tämä korostuu, jos ikkuna on vain toisella puolella huonetta, tai jos ikkuna on käytävän päässä. Jos ikkunoita on ainakin suuremmissa huoneissa useammalla kuin kahdella seinällä, vaikuttaa se valon tasaisuuteen. Luonnonvalon määrää voi säädellä erilaisilla verho- tai kaihdivaihtoehdoilla.



Kuva 45. Kiiltokuvastuminen. Heikosti näkevän on vaikeaa uskoa, että tällaisesta kohdasta voi kävellä. Huomio kiinnittyy lattiasta peilautuviin kirkkaihin pisteisiin. <http://www.nkl.fi/fi/etusivu/tietoa/ymparisto/heikkonako>



Kuva 46. Kiusahäikäistyminen. <http://www.keskuspuisto.fi/haikaistyminen>

Suosittelavat näkökentän luminanssisuhteet

Näkökentän osa	Keskimääräinen luminanssi %		
Näkökohde	100	100	100
Näkökohteen välitön ympäristö	30*	40*	50*
Kaukoympäristö	8-90	12-90	20-90

*) Pelkkää yleisvalaistusta käytettäessä näkökohteen välittömän ympäristön heijastumissuhteen tulee olla 30-50% kohteen heijastumissuhteesta.

Suosittelavat huonepintojen heijastumissuhteet

Pinta	Heijastumissuhde %
Katto	> 60
Seinät, kaapit	30-70
Pöydät, istuimet	25-50
Lattia	15-35

(Lähde: Lehtovaara ja Hyvärinen, 2005, 17)

Halutut luminanssisuhteet saavutetaan sopivilla valaistusratkaisuilla ja niiden oikeinsijoittelulla, sekä oikealla tilan pintojen ja sisustusmateriaalien heijastumissuhteiden valinnalla. Luminanssijakauman suunnittelussa on otettava huomioon näkökohteen ja sen välittömän ympäristön luminanssi, sekä katon, seinäpintojen ja lattian luminanssi. Pelkästään tilan pintojen luminanssien asemesta on suositeltavampaa tarkastella sekä näillä pinnoilla vallitsevia valaistusvoimakkuuksia, että pintojen heijastumissuhteita ja värejä. Vaikka pintojen luminanssit olisivat yhtä suuret, eri värit luovat erilaisen valoisuusvaikutelman. Esimerkiksi keltaiseen vivahtavat huonepinnat antavat valoisaa vaikutelman., kun taas siniset ja vihreät pinnat koetaan vastaavasti tummempina. (Vilpponen 2006, 21-22; Lehtovaara ja Hyvärinen 2005, 15). Vertailun vuoksi mainittakoon joidenkin pintojen heijastuskertoimia: valkoinen pinta 70-80%, vaaleat värit 50%, tummat värit 10% koivu 55-65%, tiili 10-30% ja lasi 10%. (Keto, 2011).

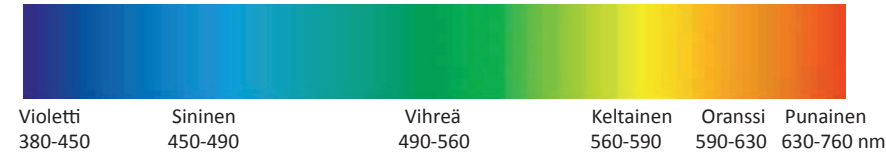
Luminanssijakaumaan voi vaikuttaa myös suuresti valaistusjärjestelmän ja valaistustavan valinnalla; esimerkiksi epäsuora valaistus luo täysin eri luminanssin ja tilavaikutelman, kuin suora valaistus.

5.4 Valon terveysvaikutukset

Valo vaikuttaa ihmiseen sekä silmien, että ihon välityksellä. Silmien kautta valo vaikuttaa ensisijaisesti näköaistimukseemme, mutta säätelee myös käpylisäkkeen kautta merkittävällä tavalla hormonitoimintaa ja vaikuttaa sitä kautta kemiallisesti koko kehoon. Ihon kautta valo vaikuttaa mm. tuottamalla elintärkeää D-vitamiinia (Partonen 2002, 39, 48)

Silmän verkkokalvolla on näköhavaintoihin vaikuttavien sauva- ja tappisolujen lisäksi valoherkkiä reseptorisoluja, jotka välittävät näköhavaintojen sijaan valoimpulsseja. Nämä reseptorisolut ovat erityisen herkkiä sinispektriselle valolle. Valon saapuessa reseptorisoluun, käynnistyy monimutkainen kemiallinen prosessi, joka vaikuttaa aivojen suprakiasmaattiseen tumakkeeseen, jonka avulla elimistö noudattaa noin 24 tunnin vuorokausirytmisiä. (Aro, 2006, 34)

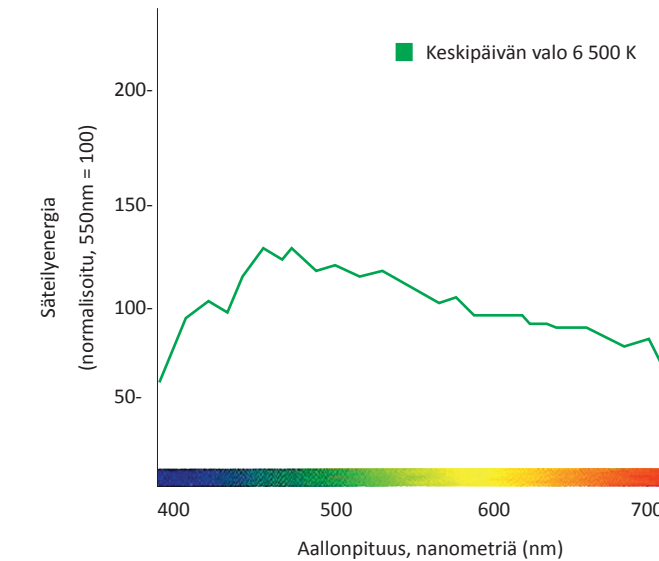
Näkyvän valon eri aallonpituudet vaikuttavat meihin kukin omalla tavallaan, eri spektrisillä valoilla on erilainen vaikutus. Hämäryys ja pimeys käynnistävät melatoniinin, eli ”yö-hormonin” tuotannon, joka väsyttää, valmistaa nukauttamisen ja auttaa unessa pysymiseen. Voimakas sinispektrin valo (420-480 nm) tukahduttaa sen tuotannon tehokkaimmin. Näkötehokkuuden kannalta paras valon spektri on kelta-vihreällä alueella, biologisesti se taas on sinisellä alueella. (Aro ym. 2006, 35)



Kuva 47. Näkyvän valon spektri.
<http://www.geo.fmi.fi/oppimateriaali/envisat/valonsade/spektri.html>

Huono valaistus voi väsyttää, aiheuttaa levottomuutta, päänsärkyä, ja pahimmassa tapauksessa jopa näkökyvyn heikentymistä ja silmien rappeutumista. Ihminen tarvitsee kaikkia näkyvän valon aallonpituuksia oikeassa suhteessa, jotta kehon ja mielen erilaiset tarpeet tulevat tyydytetyiksi. Yleisesti ottaen voidaan sanoa valaistuksen olevan sitä terveellisempää, mitä yhteneväisempi se on luonnonvalon spektrijakauman kanssa. (Rihloma 1999, 8, 15.)

Tilanne on ideaali, jos ihminen saa kaiken tarvitsemansa valomäärän luonnonvalosta. Suomen leveysasteilla se kuitenkin on pitkän syksyn ja talven pimeän jakson takia vaikeaa, ellei mahdotonta. Ikääntyneiden kannalta ulkona liikkuminen, ja sitä kautta riittävä luonnonvalon saanti, voi jäädä esimerkiksi liikuntarajoitteen takia vähäiseksi. Valon puute saa aikaan epätasapainon kehon hormonitoimintaan, ja voi sitä myötä aiheuttaa mm. väsymystä, vireystilan laskua, jopa masennusta. Nykyisin puhutaankin niin sanotusta kaamosmasennuksesta, joka tarkoittaa vuosittain samaan aikaan toistuvia masennusoireita. Silille tyypillisiä oireita ovat mm. mielialan lasku, ahdistuneisuus,



Kuva 48. Päivänvalon spektrijakauma keskipäivällä.
Mukaiillen Arnkilin kaaviota, 2007, 198. Kuva tekijän.

surullisuus, väsymys, makeannälkä ja liikaunisuus. Oireet alkavat usein syksyllä päivien pimetessä ja helpottavat taas keväällä valon määrän lisääntyessä. Kaamosmasennuksesta kärsivät potilaat tuottavat melatoniinia normaalin määrän, ero on vaan tuotantoajassa; sen tuotanto jatkuu aamulla normaalia pidempään ja se myös poistuu elimistöstä normaalia hitaammin. Kaamosmasennuksen lisäksi puhutaan ns. kaamosrasituksesta, jossa oireet ovat samat, mutta lievemmat. (Partonen 2002, 117-122, 130.)

Ikääntyneet ihmiset väsyvät helpommin – toisaalta monilla voi olla vaikeuksia nukkumisen kanssa; uni on katkonaista, tai herää liian aikaisin, eikä saa enää nukkuttua. Ikääntyminen vaikuttaa vuorokausirytmisiin useimmiten niitä aikaistaen. Tähän vaikuttaa melatoniini-hormonin päivä- ja yötasojen välisen eron pieneminen. Tarkkaa syytä ei tiedetä, mutta sen uskotaan johtuvan iän myötä tulevista muutoksista silmän optisissa osissa, verkkokalvolla, aivoissa ja käpylisäkkeessä, sekä aktiivisuuden ja valolle altistumisen päivittäisissä määrissä. (Lehtovaara ja Hyvärinen 2005, 7.) Vuorokausirytmien muutos voi aiheuttaa unihäiriöitä, jotka johtavat vireystilan ja kognitiiviseen suorituskyvyn alenemiseen. Nämä taas vaikuttaa arkipäivässä suoriutumiseen ja mielialaan, sekä nostavat tapaturmariskiä. Riittävä hämäryys yöllä onkin tärkeää ikääntyneillä, jotta melatoniinin tuotanto ei keskeytyisi (Figuro ym. Aron mukaan, 2006, 34).

Valaistusta voi käyttää ehkäisemään väsymystä, mutta sillä voi myös säätää unirytmisiä. Silloin kun luonnonvaloa ei ole saatavilla riittävästi, voidaan apuna käyttää valohoitoa.

5.5 Kirkasvalo hoitomuotona

Kirkasvalohoitoa on käytetty kaamosmasennuksen hoidossa jo vuosia, ja sen teho on todistettu tutkitusti. Tutkimuksia löytyy niin Suomesta kuin ulkomailta, Suomessa asiaa on tutkinut laajasti mm. dosentti Timo Partonen. Professori Arja Tuunaisen ja työryhmän tekemän Cochrane-raportin (2004) mukaan valoterapia on tarjonnut lupaavia tuloksia potilaille, jotka kärsivät vuodenajasta riippumattomasta masennuksesta. Liikunnan ja valon vaikutusta mielialaan on tutkinut puolestaan Sami Leppämäki. Hän on kirjoittanut aiheesta väitöskirjan ”The effect of exercise and light on mood” vuonna 2006. Kirkasvaloa on tutkittu myös alzheimer-potilaiden hoidossa (Boyce 2003; Figuero ym. 2003); tulosten mukaan unen laatu, vuorokausirytmä paranivat, ja käytöshäiriöt lievenivät (Boyce ja Figuero Aron mukaan 2006, 34).

Kirkasvalohoidon tärkeimpiä kriteerejä ovat valaistuksen voimakkuus (luksi), valon aallonpituus (spektri), päivittäisen altistushoidon määrä ja sen ajoitus. Kirkasvalohoidossa käytettävä valaistusvoimakkuus on kasvojen tasolta mitattuna oltava vähintään 2500 luksia. Vertailun vuoksi mainittakoon, että sisävalaistus on yleensä alle 500 luksia, luonnonvalo puolipilvisenä päivänä 5000 –10 000 luksia ja keskikesän auringonpaisteessa jopa 50 000 -100 000 luksia. (Partonen & Magnusson 2001,67; Partonen 2002, 23.)

Kirkasvalohoidossa vietetään rajattu aika noin puolesta tunnista pariin tuntiin riippuen valon voimakkuudesta. Laitteen tyyppiä riippuen maksimihoitoetäisyys kasvoista vaihtelee n. 45–140 cm:n välillä. Hoito on sitä tehokkaampi, mitä lähempänä laitetta oleskellaan – hoito pitää kuitenkin suorittaa valmistajan antaman suosituksen mukaisella etäisyydellä.

Valonlähdettä ei kuulu katsoa kohtisuoraan, vaan riittää kun se on näkökentässä. Tehokkainta hoito on aamulla otettuna, silloin se myös piristää ja vaikuttaa alkavaan päivään. Illalla otettuna kirkasvalohoito voi puolestaan aiheuttaa levottomuutta tai unettomuutta ja sotkea siten vuorokausirytmä. Kuitenkin ikääntyneillä, joiden vuorokausirytmä on aikaistunut, hoidon ajoittaminen iltaan tai iltapäivään voi auttaa vuorokausirytmän tasapainottamisessa (Aro 2006, 35).

Haittavaikutuksiakin voi esiintyä. Hyvin kirkas valo voi joskus aiheuttaa lievää päänsärkyä, levottomuutta tai silmien ärsytystä (Partonen 2002, 125, 126). Onkin suositeltavaa, että ennen säännöllisen kirkasvalohoidon aloittamista silmälääkäri tutkisi silmät. Erityisesti ikääntyneiden kohdalla tämä on tärkeää mahdollisten silmäsairauksien vuoksi. Jos valohoidosta tulee silmäongelmia, on heti käännyttävä silmälääkärin puoleen.



Kuva 49. Sertifioitu kirkasvalohoitolaite, Artek. www.architonic.com/pmgal/bright-white-1-artek/1138142

Nykyisin markkinoilta löytyy lukuisia eri vaihtoehtoja niin kirkasvalolampuista kuin kirkasvalohoitolaitteista. Edellä mainittujen erona on, että jälkimmäiseltä vaaditaan lääkintädirektiivin mukainen CE-sertifiointi. CE-merkinnän saamiseksi kirkasvalolaitteen valmistaja on osoitettava, että laite on suunniteltu ja valmistettu siten, että se soveltuu hoitolaitteeksi. CE-tunnus, jonka perässä on nelinumeroinen koodi, osoittaa että kirkasvalohoitolaite täyttää sekä tuotetta koskevien EU direktiivien, että Suomen lain vaatimukset. Kirkasvalolaitteiden myynti ilman CE-merkintää ei ole kiellettyä, mutta silloin niiden yhteydessä ei saa puhua kirkasvalohoidosta tai terapiasta. (Turun Sanomat, 2008, artikkeli)

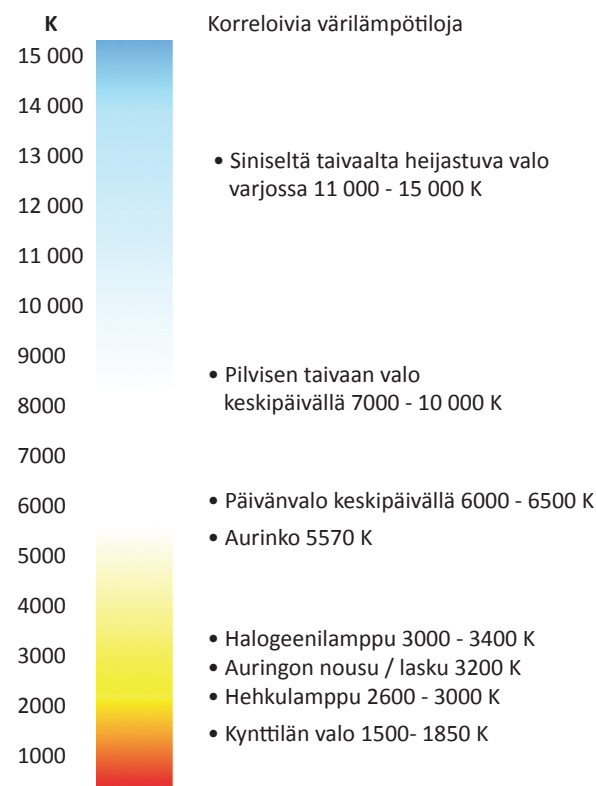
Kirkasvalohoidon lisäksi on olemassa sarastevalohoito, joka tarkoittaa päivän sarastusta jäljittelevän valon käyttöä hoitomuotona. Siinä valo alkaa vähitellen kirkastua ohjelmoidun (yleensä n. 30 min) aikataulun mukaan n. 100-300 luksiin asti. Luomien läpi vaikuttava valo herättää pehmeästi, ja herätessä olo tuntuu virkeältä. Tässä on huomioitava tietysti yksilölliset erot; joillekin puoli tuntia on liian pitkä aika, jotkut taas tarvitsevat heräämiseen hieman enemmän aikaa. Valo voidaan myös ohjelmoida illalla hiipumaan auringon laskun tavoin, joka voi rauhoittaa ja auttaa nukahtamisessa. Koska iltavalo on luonnossa yleensä lämpimämmän sävyinen kuin aamulla, valon kajastuksen tulisi vastata illan ruskoa. Sarastevalolaitteita ei kuitenkaan luokitella varsinaiseksi kirkasvalohoitolaitteeksi pienen luksimääränsä takia. (Partonen & Magnusson 2001, 72; Partonen 2002, 32)

5.6 Hyvinvointia tukeva valaistus

Peruslähtökohta hyvinvointia tukevassa valaistuksessa on luonnollisesti tila- ja tilannesidonnaisuus sekä käyttäjän tarpeiden huomioonottaminen. Jo riittävä valaistusvoimakkuus, häikäisemättömyys ja valaisinten oikea sijoittelu lisää hyvinvointia, vaikka sitä ei heti niin mieltäisikään. Usein huonon valaistuksen aiheuttamat haitat huomataan vasta, kun on vertailukohtena hyvä valaistus.

Valaistuksella on suuri psykologinen vaikutus viihtyvyyteen ja tunnelmaan. Sisätiloissa viihtyvyyteen vaikuttaa suoraan väriämpötilan ja valon määrän suhde. Valaistusvoimakkuuden ollessa alhainen (alle 300 luksia) kellertävä väriämpötila (alle 3500K) koetaan miellyttävämpänä, kuin neutraali, sininen tai korkea väriämpötila. Kirkkaassa valaistuksessa (yli 1500 luksia) alhainen väriämpötila taas koetaan epämiellyttävänä ja korkea väriämpötila (yli 5000K) koetaan piristävänä ja viihtyisänä (Arnkil 2007, 196).

Puhuttaessa hyvinvointia tukevasta valaistuksesta ei voi ohittaa luonnonvalon merkitystä. Koska ikäihmiset eivät välttämättä vietä aikaa ulkona riittävästi saadakseen luonnonvalon hyödyn sitä kautta, on tärkeää kiinnittää huomiota seikkoihin, joiden avulla luonnonvalosta voi hyötyä. Usein tämä ei ole mahdollista, jos asunto on jo olemassa, mutta suunnitteluvaiheessa tähän on mahdollista vielä vaikuttaa. Talon sijainti, ikkunoiden koko ja suunnat ilmansuuntiin nähdessä vaikuttaa paljon koko asunnon viihtyvyyteen. Se, kuinka paljon valoa tulee sisälle, mihin aikaan ja mihin tilaan, on parhaimmillaan osa hyvää suunnittelua, jossa valaistus on otettu monipuolisesti huomioon.



Kuva 50. Valon väriämpötiloja. Mukailten Arnkilän kaaviota 2007, 197. Kuva tekijän.

Esimerkiksi jos keittiön ikkunat on idän/kaakon suuntaan, siellä voi nauttia aamuauringosta, mikäli mahdollista. Samoin pihamaan tai terassin suunnittelussa auringon kierto on tärkeää; ideaalia on, jos valoa tulee riittävästi koko päivän ajan. Kuitenkin on tärkeää huomioida mahdollisuus olla myös varjossa. Paahtava kuumuus on erityisesti ikääntyneille epämiellyttävää, pa-

himmillaan jopa vaarallista. Kun asunnossa voidaan hyödyntää mahdollisimman hyvin luonnonvaloa, koko asunto tuntuu valoisamalta ja miellyttävämmältä ja yhteys luontoon säilyy paremmin. Toisaalta on muistettava, ettei valon määrä saa olla liiallista, jottei synny kiusahäikäisyyttä. Näin tapahtuu helposti isojen ikkunoiden kohdalla. Ikävää on myös, jos liiallisen valon määrän takia joudutaan pitämään kaihtimia tai verhoja kiinni suuren osan päivästä, jolloin taas näkymä ulos peittyy. Luonnonvalon hallinta sisätiloissa onkin keskeinen tekijä siinä, miten miellyttävänä luonnonvalo sisätilassa koetaan.

5.7 Hyvää näkemistä tukeva valaistus

Tilassa toimimiseen heikkonäköinen tarvitsee hyvän, tarkoituksenmukainen, oikein suunnatun ja häikäisemättömän valaistuksen. Valon on oltava määrältään riittävä kulloiseenkin tehtävään, esimerkiksi värien erottamiseen tai tarkkaan näkemiseen vaativat tehtävät vaativat enemmän valoa. Tähän liittyy myös pintakirkkaus, eli luminanssisuhteet; valon määrä ei suoraan kerro, miten valo taittuu silmiin. Myös valon jakautuminen on hyvin tärkeää; vaikka valoa olisi määrällisesti tarpeeksi, mutta jos se ei jakaudu tasaisesti, voi riskinä olla häikäistyminen. (Lehtovaara ja Hyvärinen 2005, 4.) Spektri, eli valon värinistöominaisuus on myös keskeistä. Kuten jo aiemmin todettu, tarkkaa värienerottelukykä vaativissa tehtävissä valon värinistöominaisuudet on oltava hyvät. Värinistö vaikuttaa myös tilan tunnelmaan ja sitä myötä viihtyvyyteen.

Edellä mainitut eivät pelkästään tue hyvää näkemistä ja auta selviytymään paremmin arjen askareissa, parhaimmillaan ne

kohottavat elämänlaatua. Myös vireystaso, aktiivisuus ja oma-toimisuus voivat lisääntyä parannetun valaistuksen myötä.

Valaistuksen merkitystä heikkonäköisten kannalta on tutkittu jo 1920-luvulta lähtien. Vuosikymmenten saatossa tutkimustulokset ovat olleet osittain ristiriitaisia, mikä osaltaan kertoo valaistustarpeiden olevan yksilöllisiä samaankin diagnoosiryhmään kuuluvilla. Kuitenkin voidaan sanoa kaikkien näön toimintojen yleensä tehostuvan valaistusta lisättäessä tiettyyn pisteeseen saakka. Näkemisestä tulee tällöin tarkempaa, nopeampaa, luotettavampaa ja vähemmän silmiä rasittavaa.

Valon tarpeen katsotaan lisääntyvän vanhetessa joitakin diagnoosiryhmiä lukuunottamatta. Kontrastien erottelukyvyn ja valaistuksen välistä yhteyttä tutkittaessa on havaittu, että valon määrää lisäämällä heikkonäköisten on helpompi erottaa kontrasteja. Värienerottelukyky alhaisessa valaistustasossa alenee voimakkaasti etenkin tietyillä verkkokalvosairausryhmillä, jotka ovat yleisiä ikääntyneillä. Alhainen valaistustaso voi myös vaikuttaa näkökentän laajuuteen sitä kaventaen. (Seppälä 1993, 6-7.) Koska suurimmalla osalla heikkonäköisistä on normaalia hitaampi silmien sopeutumiskyky valaistusvoimakkuuksien muutoksiin, kodin valaistusolosuhteissa olisi pyrittävä mahdollisimman tasaiseen valomäärään huonetilojen sisällä ja niiden välillä. Ongelmana tässä on, että liian tasainen valaistus koetaan kotiympäristössä helposti epämiellyttäväksi; siinä ole kodikkuutta tai tunnelmallisuutta. Hyvä ratkaisu on säädettävä valojärjestelmä, jolloin valaistusta voi säätää tarpeen mukaan. Järjestelmän on kuitenkin hyvä olla helppokäyttöinen, jolloin valaistuksen säätö on ikääntyneelle mahdollisimman helppoa.

5.8 Valaistussuunnittelu ikääntyneille

Ikääntyneiden valaistussuunnittelun keskeiset lähtökohdat ovat edellisissä kappaleissa käsitellyt suositukset valon määrästä ja laadusta, luminanssisuhteista sekä hyvinvointiin vaikuttavista tekijöistä. Ei tule myöskään unohtaa asukkaiden henkilökohtaisia tarpeita, näkökykyä ja mahdollisia liikuntarajoitteita, jotka vaikuttavat ratkaisuihin keskeisesti. Lisäksi valaistuksen tulee olla viihtyisiä ja piristävä asukkaiden itsensä mielestä.

Lamppujen väriämpötilaksi suositellaan olevan lämmin, eli n. 2700 - 3500K (Vilpponen 2006, 59). Vaikka valon väriämpötilasta ja sen miellyttävyydestä voi olla montaa eri mieltä, tämä suositus tuntuu kuitenkin loogiselta; väriämpötilaltaan lämmin valkoinen luo kodikkaamman tunnelman, kuin kylmempi valaistus. Tässäkin on syytä muistaa yksilölliset makukysymykset. Lisäksi huomioitavaa on, että valaisimien tulisi olla rakenteeltaan sellaisia, ettei lampun vaihtaminen ole kohtuuttoman vaikeaa. Havaittavuuden takia valokatkaisijoiden ja kytkimien tulee taas olla riittävän suuria tai niiden kontrastin suhteessa seinäpintaan tulee olla riittävän korkea (Lehtovaara ja Hyvärinen 2005, 15). Valokatkaisijoiden riittävä koko helpottaa myös käytettävyyttä. Ulkovalaistuksen valaistushajauksessa suositellaan liiketunnistinta, hämäräkytkimiä ja kellokytkimiä.

Ikääntyneille tarkoitettujen asuntojen valaistusohjeessa Lehtovaara ja Hyvärinen antavat suosituksia valaistukselle tilakohtaisesti. Huomioitavaa kuitenkin on, että valaisinvalinnat tulee aina tehdä tapauskohtaisesti asunnon koon, muodon ja luonnonvalon saatavuuden perusteella, eikä yksilöllisiä tarpeita saa unohtaa.

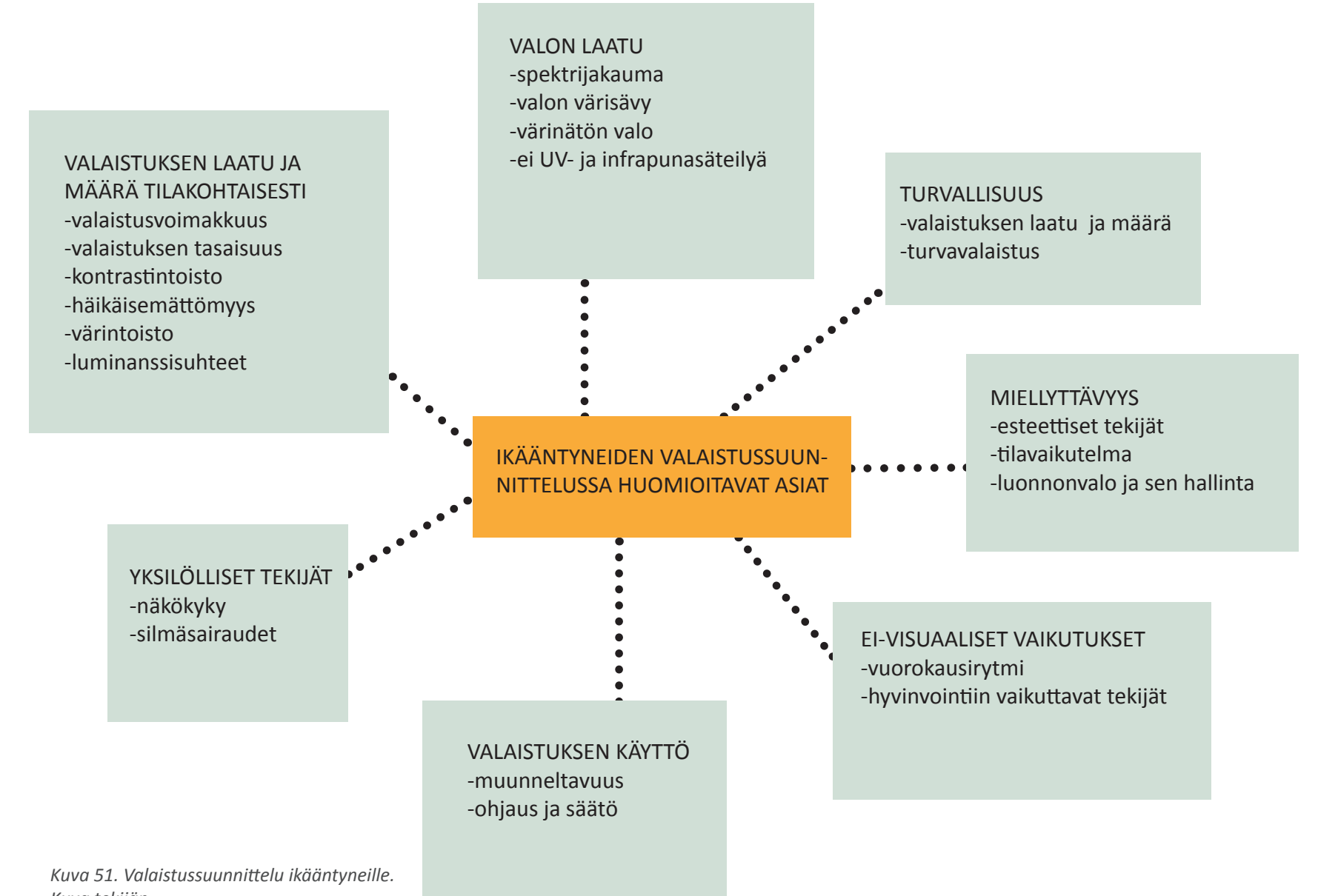
Eteinen: Yleisvalaistuksen tulee olla riittävä kaikkeen eteisessä suoritettavaan tekemiseen. Valaisimen asennus kattoon tai tilan salliessa epäsuoraa valoa antava yleisvalaistus. Valo mielellään säädettävä ja sitä tulisi voida ohjata vähintään kahdesta paikasta (ulko-oven läheisyydestä ja sisältä asunnosta). Hämäräkytkin ja läsnäoloanturi ovat hyvä lisä valaistuksen käyttöön.

WC/kylpyhuone: Tehokas peili/peilikaappivalaisin, lisäksi kattovalaisin. Suihkutilan oltava riittävän valaistu. Läsnäolotunnistimen käyttö valon päälle kytkemisessä on hyvä lisä.

Keittiö: Kattoon yleisvalaisin, ruokailutilan päälle tarvittaessa oma, pöydän yläpuolelle ripustettu valaisin. Työtasojen valaisimet yläkaappien alapuolella. Kaapistossa tarvittaessa lisävalaistus heikkonäköisille.

Olohuone: Yleisvalo keskelle huonetta. Mieluiten suoran ja epäsuoran valaistuksen yhdistelmä, jotta valaistuksesta saadaan tasainen. Valaistuksen on hyvä olla säädettävissä, jotta voi tuottaa eri valaistustasoja himmeästä riittävän kirkkaaseen. Lisäksi tarvitaan erillisiä valaisimia lukemista tai tarkkaa työskentelyä varten. Valaistuksen heijastus TV:n kuvaruudusta minimoitava.

Makuuhuone: Yleisvalaisin katossa, lisäksi yöpöytävalaisin ja/tai lukuvalaisin tarvittaessa. Tarvittaessa korotettu yleisvalaistus. (Lehtovaara ja Hyvärinen 2005, 33 - 34.)



Kuva 51. Valaistussuunnittelu ikääntyneille.
Kuva tekijän.

6. KÄYTETTÄVISSÄ OLEVIA VÄLINEITÄ -TILASUUNNITTELUN RESURSSIT

6.1 Iän huomioonottava teknologia

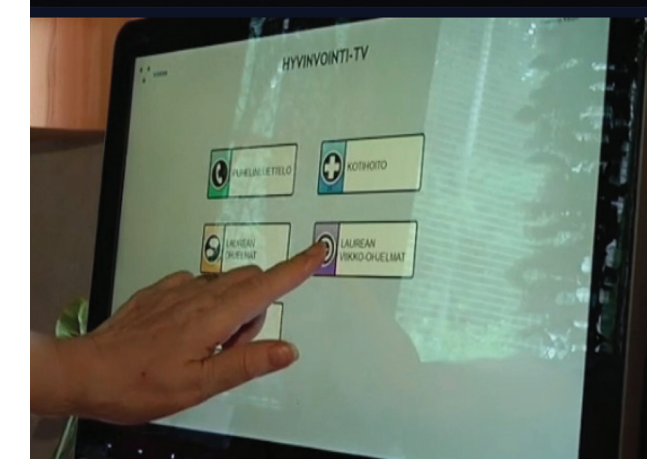
Tietotekniikan ja apuvälineiden kehittyessä yhä useampi palvelu tuotetaan teknologian avulla. Hyvinvointitekniologia voidaan jakaa kuuteen osa-alueeseen: apuvälineteknologiat (esim. liikumista helpottavat apuvälineet), kommunikaatio- ja informaatiotekniologia (lukemisen, kirjoittamisen ja puhelimenkäytön apuvälineet), sosiaaliset teknologiat ja turvallisuus (turvarannekkeet, turva- tai näköpuhelin), terveysteknologiat (seuranta- ja mittauslaitteet), esteetön suunnittelu ja Design for All –ajattelu, sekä asiakas- ja poti-lastietojärjestelmät. (Ahtiainen ja Auranne/ toim. Suhonen ja Siikanen 2007, 9)

Suomessa on voimakkaasti kehittymässä geronteknologinen (ikäntyvien elämänhallinnan teknologia) toiminta ja tuotekehitysmalli, jota toteutetaan eri toimijoiden yhteistyöllä. Sen perusolettamus on, että ihminen haluaa toimia itsenäisesti, eikä eristäytyä yhteiskunnasta. Keskeisenä periaatteena on kaikille soveltuvan ympäristön ja teknologian suunnittelu (design for all).

Geronteknologialla voidaan nähdä viisi eri roolia: ennaltaehkäisevä ja vahvuuksia tukeva, sekä heikkeneviä kykyjä ja hoitotyötä tukeva rooli. Lisäksi tavoitteena on edistää tutkimusta. Ilkka Windblad jakaa geronteknologian lisäksi passiivisiin ja aktiivisiin sovellutuksiin. Nimensä mukaisesti passiivinen ei vaadi käyttäjältä aktiivisuutta toisin kuin aktiivinen. Nämä voidaan jakaa myös sijaintinsa mukaan.

Esimerkkinä passiivisista in-house, eli sisällä käytettävistä ratkaisuista ovat erilaiset valvonta ja turvavahdit, lääkemuistuttaja ja -annostelijat ym. Aktiivisina in-house ratkaisuna taas voidaan pitää esimerkiksi turvpuhelinranneketta, esineiden paikallistajia ja hyvinvointi-TV:tä. Passiivisia out-house ratkaisuja ovat esimerkiksi henkilön paikannin ja älyvaate, aktiivisia taas helppokäyttöinen kännykkä, asiointiportraali ja älyrollaattori. (Windblad 2007/toim. Suhonen ja Siikanen 2007, 12)

Tulevaisuuden painopistealueita hyvinvointitekniologian ja gerontekniologian tutkimuksessa edustaa näkymätön teknologia (monitoring without awareness), jolla voidaan seurata ihmisten terveydentilaa ja aktiiviteettia. Esimerkiksi älykkäissä kodissa voi olla erilaisia valvonta- ja seurantalaitteita, jotka seuraavat asukkaan terveydentilaa. Toisena tutkimuksen kiinnostuksen kohteena on pro-aktiiviset, eli älykkäät järjestelmät, jotka ennakoivat käyttäjän toiminnan seuraavaa vaihetta. (Windblad 2007/toim. Suhonen ja Siikanen 2007, 17)



Kuva 52. Hyvinvointi TV on palvelukokonaisuus, joka muodostuu interaktiivisista ohjelmasisällöistä ja valituista ePalveluista. HyvinvointiTV:n avulla voi esimerkiksi videopuhelun avulla keskustella terveydenhoitajan kanssa, kuunnella luentoja, osallistua tuolijumppaan tai visailuihin. Kuva: <http://www.laurea.fi/fi/tiedotteet-ja-tapahtumat/Sivut/HyvinvointiTV-menestyy.aspx>

6.2 Apuvälineitä ja palveluja

Ihmisten itsenäistä ja turvallista toimintaa on mahdollisuus lisätä teknisten välineiden avulla silloin, kun toimintakyky syystä tai toisesta on heikentynyt. Myös työntekijöiden ja esimerkiksi omaishoitajien työtä voidaan helpottaa ja keventää erilaisten teknisten laitteiden avulla. Edelleen kehittyvä teleteknikka, joka hyödyntää samaan aikaan telematiikan ja tietojenkäsittelytekniikan menetelmiä, mahdollistaa yksilöllisiä ja yhteisöllisiä palveluja sekä ratkaisuja. Yksi esimerkki tästä on etäkuntoutus, jolloin ikääntyvä ihminen voi saada kotiinsa kuntoutuksen palveluja, esim. taukoliikuntaohjeet internetin välityksellä.

Nopeasti yleistyvää sosiaalista teknologiaa edustaa aktiivisena in-house ratkaisuna mainittu Hyvinvointi -TV. Se mahdollistaa kaksisuuntaisen näkö- ja puheyhteyden paitsi kotona asuvien asiakkaiden ja terveydenhuollon ammattilaisten välille, myös omaisiin ja ystäviin helppokäyttöisen TV-käyttöliittymän (kaksisuuntainen laajakaistaliittymän) avulla. (Toim. Suhonen ja Siikanen 2007, 14 - 15).

Kunnilla voi olla myös omia verkkopalveluja, joilla voi tarjota tietoa vaikka senioreille suunnatuista apuvälineistä, kotipalvelua tarjoavista tahoista tai haettavissa olevista korjausavustuksista. Niin kutsutut eHealth-portaalit ovat ”elektronisia kauppapaikkoja”, jotka tarjoavat terveys- ja palveluja, omahoitopalveluja, terveydenhuoltoon ja hyvinvointiin liittyviä tuotteita ja tietoa. Esimerkkeinä näistä on mm. www.prowellness.com, tohtori.fi ja verkkoklinikka.fi (Sonkin ym. 1999, 40).

Erilaiset paikannuspalvelut lievästi muistisairaille, mutta fyysisesti hyvässä kunnossa oleville vanhuksille tukevat koti- ja

asuinympäristössä selviytymistä. Kännykän sijasta erilaiset turvarannekkeet taas mahdollistavat nopean yhteydenoton sairaanhoitajaan tai lähiomaiseen, mikäli ikääntynyt tarvitsee äkillisesti apua. Älykäs turvaranneke mm. mittaa käyttäjänsä mikro- ja makroliikkeitä, kerää tietoja unen määrästä ja laadusta, sekä päivän aktiivisuustasosta ja liikunnasta. Lisäksi sillä voi hälyttää apua manuaalisesti tai automaattisesti (elektroninen lähdelähde: <http://vivago.mycashflow.fi>).



Kuva 53. Vivago-etähoitaja koostuu hyvinvointikellosta, tukiasemasta sekä internetpalvelusta. Vivagon hyvinvointiranneke on kansainvälisesti palkittu innovaatio, joka mittaa ranteesta Bodycode®-teknologialla käyttäjän mikro- ja makrotason liikkeitä. Nettipalvelun kautta saa reaaliaikaisen tiedon käyttäjän päivän rytmistä, unen määrästä ja laadusta sekä ulkoiluista. <http://vivago.mycashflow.fi/product/1/vivago-etahoitaja>

Kaatumisaltille tai muistamattomalle henkilölle voidaan hankkia lattiaturva (matto, tai lattiaan kiinnitettävä kalvo, englanniksi Electro Mechanical Film, EMF), joka sijoitetaan vuoteen viereen tai oven eteen lattialle. Palvelulaitoksissa se hälyttää apua turvpuhelimien, potilaspuhelimen- tai hoi-tajakutsujärjestelmän välityksellä, kotona hälytys välittyy omaishoitajalle äänimerkillä. Turvamattoja on ollut käytössä ainakin Helsingin Kustaankartanon vanhustenkeskuksessa, jossa geronteknologiaa on hyödynnetty Turvallisesti aktivoivaan arkeen (TAA) –projektissa (lähde: <http://www.hel.fi>).

Tiedonsiirtopalveluna taas voidaan luoda yhteys terveydenhuollon ammattilaisen ja asiakkaan välille. Esimerkiksi diabetesta sairastava henkilö voi syöttää päivittäin veren sokeriarvot ja insuliiniannokset palvelimelle ja ammattilaisista muodostettu työ-ryhmä seuraa niitä. Asiakas voi välittää tiedon matkapuhelimella tai internet -yhteyden kautta. Omahoidon tukijärjestelmiä on luotu ainakin diabeteksestä, kohonneesta verenpaineesta, astmasta, allergiasta ja liikalihavuudesta kärsiville asiakkaille. (Eerola ym. 2001; Toim. Suhonen ja Siikanen 2007, 16)

Päivittäiseen elämään tarkoitettuja apu- ja turvavälineitä kehitetään jatkuvasti, ja myös niiden muotoiluun kiinnitetään huomiota aikaista enemmän. Tämä osaltaan edesauttaa niiden hyväksyntää käyttäjiensä keskuudessa. Tulevaisuuden seniorit ovat myös varmasti edeltävää sukupolvea kiinnostuneempia teknologian kehitystä kohtaan, ja valmiimpia kokeilemaan uutta.



Kuva 54. Emfit-lattiaturva hälyttää muistamattomalle tai kaatumisaltille henkilölle apua, ennenkuin henkilö ehtii nousta vuoteesta. Se hälyttää laitoksessa turvpuhelimien, potilaspuhelin- taihoitajakutsujärjestelmän välityksellä ja omaishoitajakäytössä äänimerkillä. <http://www.sttcondigi.com/H%C3%A4lyttimet.658.aspx?recordid658=138>

6.3 Teknologian tuomat mahdollisuudet ja riskit

Jatkuvasti kehittyvä teknologia mahdollistaa entistä helpomman yhteydenpidon ja tarvittaessa avunsaannin. On kehitetty jopa erilaisia robotteja, jotka kommunikoivat ja huolehtivat käyttäjänsä hyvinvoinnista (kuvat 55 ja 56). Vaikka edellämainitut teknologiset apuvälineet voivat olla arjessa helpottavia välineitä, on huomioitava myös kääntöpuoli; ne eivät korvaa inhimillistä vuorovaikutusta. Erityisesti ikääntyneille on merkityksellistä aito sosiaalinen kontakti läheisiin ja muihin ihmisiin. Ikääntyneelle se voi luoda turvallisuuden tunnetta ja lisätä sosiaalisia kontakteja, aktivoida ja virkistää mieltä. Parhaimmillaan se voi kohentaa elämänlaatua. Onkin tärkeää muistaa, että teknologia on vain apuväline. Se ei voi, eikä sen ole tarkoitus korvata ihmistä tai ihmisten välistä todellista kohtaamista.

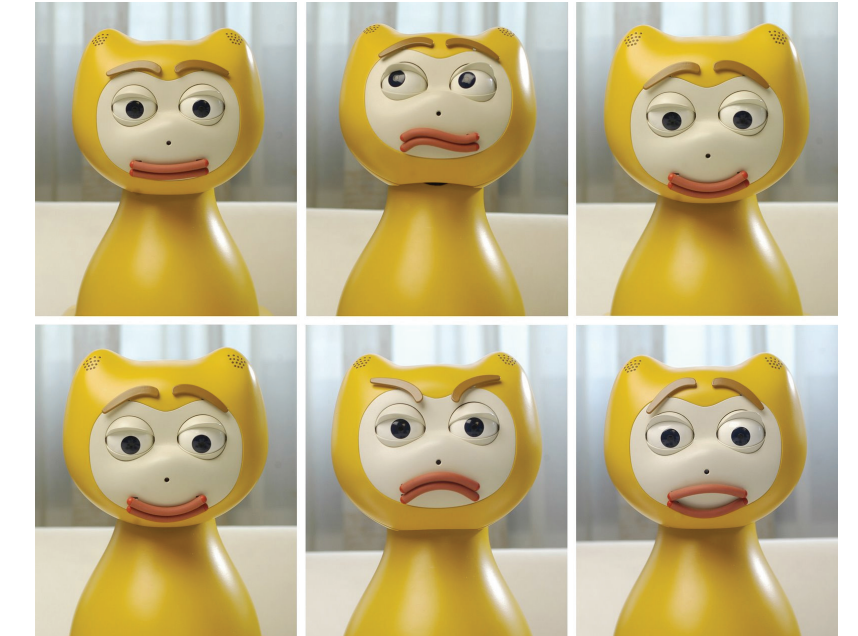
Tulevaisuus tuo tullessaan uusia ratkaisuja ja palveluja, jotka helpottavat ikäihmisten arjessa selviytymistä entisestään. Se tietää lisää kustannuksia ja herää kysymys kenen ulottuvilla teknologia todella on? Hoitolaitokset ja palvelutalot voivat investoida helpommin uusimpaan teknologiaan, mutta kaikille yksityisille henkilöille se ei välttämättä ole itsestäänselvyys. Toisaalta jos palvelut ja mahdolliset turvalaitteet on saatavissa terveydenhuollon puolelta, silloin tilanne helpottuu ja ikääntyneet ovat tasa-arvoisemmassa asemassa niiden suhteen.

Ja entä sitten, kun teknologia ei jostain syystä toimikaan? Millä voidaan varmistaa sen ehdoton toimiminen kaikissa olosuhteissa?

Huomioitava on myös eettiset seikat. Päivi Topo pohtii Lahden ammattikorkeakoulun julkaisussa Hyvinvointiteknologia sosiaali- ja terveysalalla –hyöty vai haitta? ikäihmisille suunnatun hyvinvointiteknologian eettistä puolta. Hänen mukaansa sen suurimmat mahdollisuudet ovat itsenäisen, turvallisen ja mielekkään elämän rakentamisessa. Eettiseltä kannalta suurimmat ongelmat liittyvät taas yksityisyyden vähenemiseen ja olemassa olevan arviointitiedon vähäisyyteen (Topo; Toim. Suhonen ja Siikanen 2007, 32).



Kuva 55. Kompai R&D -robotti on kehitetty auttamaan jokapäiväisessä elämässä. Tietokonetta mukanaan kantava robotti mm. ymmärtää puhetta, osaa kommunikoida ja pystyy navigoimaan kotona itsenäisesti. Nettiyhteys mahdollistaa älysovellusten käytön ja pään päällä sijaitseva Web-kamera interaktiivisen yhteydenpidon. http://www.doc-center.robosoft.com/index.php?title=Kompai%20AF_home_page/Technical_documents/Kompai%20AF_Quick_Start&galleryOffset=6



Kuva 56. Tämä Philips Researchin kehittämä älykäs iCAT- kissarobotti kommunikoi omistajansa kanssa. Valmistajan mukaan se puhuu, ilmaisee tunteita ilmein, reagoi puheeseen ja tunnistaa kohteita. Lisäksi se muistuttaa lääkkeitä, huolehtii päiväohjelmasta ja seuraa vointia. http://www.newscientist.com/blog/technology/uploaded_images/iCat-752244.jpg

7. KOHDE

7.1 ESKO seniorikoti

ESKO seniorikoti on Kombi Arkkitehtien suunnittelema ekotehokas paritalo-asuntomalli ikäihmisille, jonka Kombi Arkkitehdit on kehittänyt yhdistämällä senioriasumisen tutkimustietoja teollisen puutalototeutukseen. Paritalon alkuperäinen malli on mahdollista toteuttaa valmiina tilaelementteinä tai suurelementteinä. Oman suunnitteluni edetessä ja eri tilavaihtoehtoja pohtiessa kävin keskustelua arkkitehdin kanssa vaihtoehtojen toteutusmahdollisuuksista elementtirakentamisen keinoin. Päädyimme tulokseen, ettei se olisi rajoittava tekijä suunnittelussa. Tilan kannalta suunnittelun rajahtona oli kuitenkin asunnon ulkomitat. Suunnitteluni käsitteli asuntoa A2.



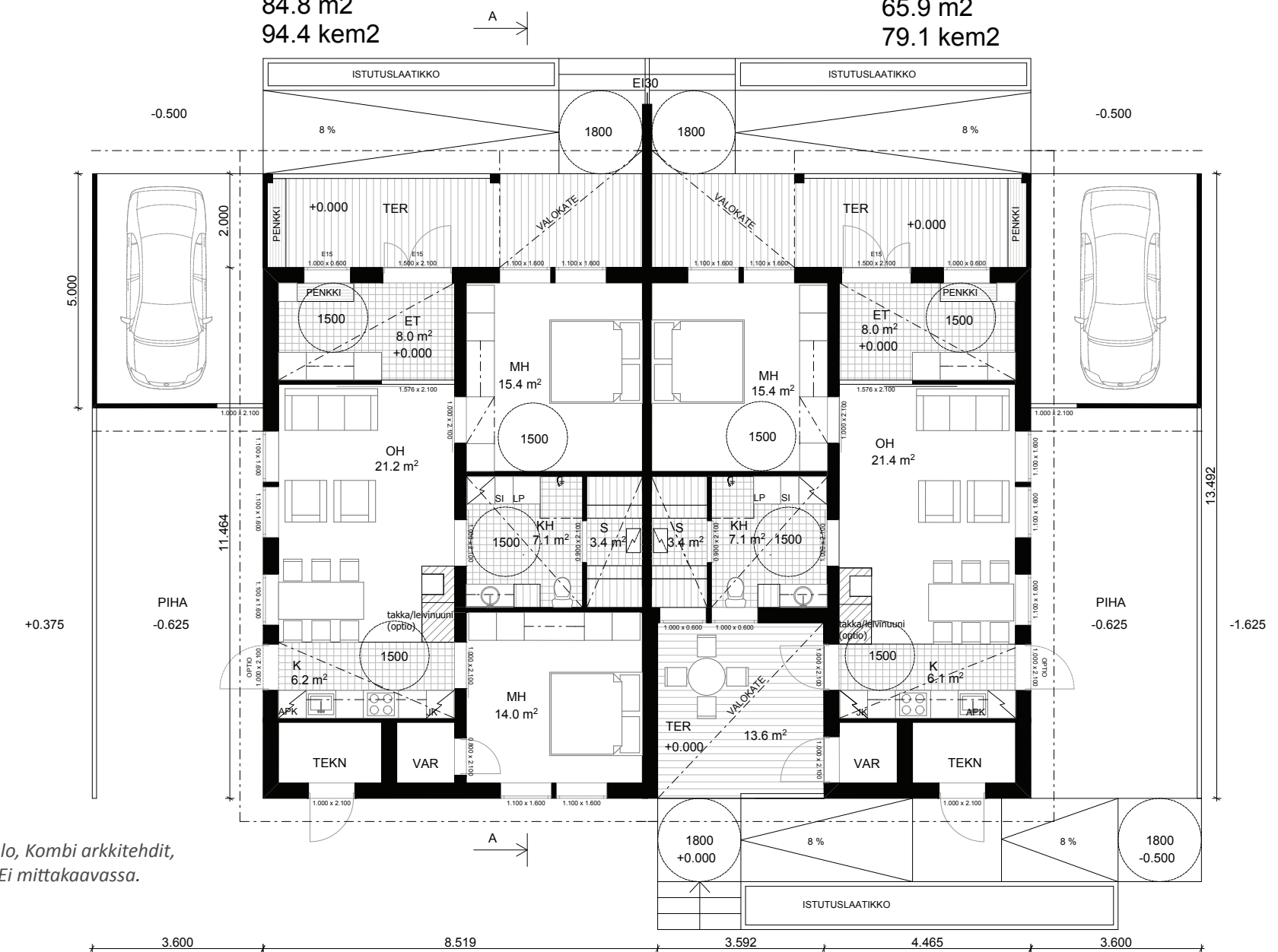
Kuva 57. ESKO paritalo, julkisivut. Kombi arkkitehdit. Ei mittakaavassa.

A2
2H + K + KH

84.8 m²
94.4 kem²

A3
3H + K + KH

65.9 m²
79.1 kem²



Kuva 58. ESKO paritalo, Kombi arkkitehdit, alkuperäinen pohja. Ei mittakaavassa.

7.2 ESKO hankkeen taustasta

Puhuttaessa ekotehokkasta seniorikoti ESKOsta, on hyvä kartoittaa sen taustaa. ESKO on ollut TTS:n (Työtehoseuran) ikäihmisten kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin tähtäävä poikki-tieteellinen tutkimushanke. Hankkeen tavoitteena oli kehittää senioriasumiseen soveltuva ekotehokkaan ja muuntojoustavan asumisen palvelukonsepti, tuotteistaa ekotehokkaan senioriasumisen tutkimustuloksia ja edistää ekotehokkaan senioriasumisen ratkaisujen kysyntää ja käyttöönottoa. Hanke käynnistyi toukokuussa 2009 ja päättyi lokakuussa 2011.

Mukana hankkeessa olivat mm. Marttaliitto, Vanhustyön keskusliitto, Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö, Teknillinen korkeakoulu, Kombi arkkitehdit, Toimiva koti, rakennuttaja Finndomo sekä lukuisa määrä muita yrityksiä. Tutkimushanke pohjautui Ekoelias-hankkeesta saatuihin positiivisiin kokemuksiin suunnitteluyhteistyöstä, josta hankkeen projektipäällikkö Heli Mäntylä teki väitöskirjan Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosastolle. ESKO-hanke oli kolmivuotinen ja sitä rahoitti yritysten lisäksi Teknologian edistämissäätiö Tekes. (www.tts.fi)

Oman suunnitteluosuuteni olen suorittanut itsenäisesti käyden luonnollisesti työn edetessä keskustelua arkkitehdin ja ohjaajieni Jukka Jokiniemen ja Maarit Kedon kanssa. Suunnitteluni ei kuitenkaan ole ollut osana hanketta.

7.3 Toimeksianto ja toimeksiantaja

Toimeksiantajana toimi Kombi Arkkitehdit Oy, jonka periaatteita ovat ekologisuus (ensisijaisesti vähähiilisten rakennusmateriaalien ja rakennusmenetelmien suosiminen sekä elinkaarinäkökulman huomioiminen); ekonomisuus (suurin osa Kombi Arkkitehtien suunnittelemista taloista on A-energialuokkaa, joten energiansäästön kautta saavutetaan taloudellisuutta). Tavoitteena ovat myös eettisyys (ympäristön tilan parannus ja ihmisten viihtyvyys sekä niiden käyttäjäryhmien huomioiminen, joilla ei aina ole mahdollisuus saada ääntään kuuluviin) sekä kaunis rakennettu ympäristö ja eheyttävä estetiikka.

Lisäksi Kombi Arkkitehdit tekee tutkimustyötä, joka kohdistuu rakennusalan menetelmien, materiaalien ja tuotteiden kehittämiseen sekä arkkitehtuurin erikoisaloihin, kuten erityisryhmien asuminen, ekotehokas ja vähähiilinen rakentaminen sekä humanitaarinen rakentaminen. Muita tutkimushankkeita heillä on mm. Tekesin Ekotehokkaan elinkaariasumisen palvelumallit.

Toimeksiantona on ollut tila- ja valaistussuunnitelma seniorikoti ESKOon.

8. TAVOITTEET JA RAJAUS

8.1 Toiminnalliset tavoitteet

Toiminnallisesti tilan tavoitteita ovat olleet esteettömyys, ergonomisuus, helppokäyttöisyys, selkeys, design for all –ajattelu ja muuntojoustavuus, eli mahdollisuus muuttaa tilaa helpoin ratkaisuin, mikäli elämän eri vaiheissa siihen tulee tarvetta. Lisäksi tilaratkaisujen tavoitteena oli tukea ikäihmisen hyvinvointia ja toimintakykyä kokonaisvaltaisesti, sekä luoda puitteet nimenomaisesti kodille, jossa on hyvä olla, asua, toimia ja jossa on mahdollisuus viettää vaikka koko loppuelämä. Tavoitteena oli myös ottaa käyttöön koko asunnon mahdollisimman tehokkaasti -kuitenkin siten, että se todella toimii käyttäjän näkökulmasta myös erilaisissa elämäntilanteissa. Ulkotila, piha ja terassi, ovat tässä keskeisessä asemassa.

8.2 Esteettömyys

Suunnitellessa tilaa ikäihmiselle, esteettömyyttä ei voi ohittaa. Kaikilla ihmisillä on elämässään vaiheita, jolloin ympäristön toimintarajoitteet koskettavat heitä. Rajoitteet voivat olla väliaikaisia kuten lapsuusaika tai tapaturma, tai sitten pysyviä, kuten vammaisuus ja ikääntyminen. Merkittäviä toiminnallisia rajoitteita Suomessa on n. 10 prosentilla kansalaisista. Määrä kuitenkin lisääntyy väestön ikääntymisen myötä (Jokiniemi 2007, 13). Erilaiset apuvälineet ja kuntoutusohjelmat ovat käytettyjä menetelmiä, mutta ennaltaehkäiseviä ja korjaavia toimenpiteitä on kohdistettava myös ympäristöön asumista unohtamatta. Ympäristön, on sitten kyseessä rakennettu ulko- tai sisätila, muokkaaminen ja muuntelu voi parantaa yksilön mahdollisuutta toimia itsenäisesti aistivammastaan huolimatta. Esteettömyys

ja käytettävyys vaikuttavat keskeisesti ihmisen hyvinvointiin ja toimintakykyyn rakennetussa ympäristössä. Kun henkilön toimintakyky on normaali, suurelta haasteet liikkumisessa ei tunnu hankalilta. Kun kyseessä on toimintakyvyltään heikompi ikäihminen, pienikin este voi olla merkitsevä kaikenlaisen toimimisen kannalta. Esimerkiksi liikuntarajoitteinen vanhus ei välttämättä pääse yksin talvella ulos, jos jo ulko-ovella liukkaat portaat estävät etenemisen.

Esteettömyyden peruslähtökohtia rakentamisessa ja tilasuunnittelussa ovat saavutettavuuden lisäksi akustisuus, turvallisuus, havaittavuus, hahmotettavuus, valoisuus ja valaistus, tilantarve ja mitoitus (Vanheneminen & terveys 2007, 46). Esteetön tila tai ympäristö on kaikille käyttäjilleen toimiva, turvallinen ja miellyttävä. Esteetömissä rakennuksissa kaikkiin tiloihin ja kerrostoihin on helppo päästä. Lisäksi tilat ja niissä olevat toiminnot ovat mahdollisimman helppokäyttöisiä ja loogisia. Ikäihmisten palvelujen laatusuosituksessa vaaditaan voimavaralähtöisiä toimintatapoja, jossa keskeistä on rohkaista ja tehdä mahdolliseksi ikäihmisen omien, usein hauraiden voimavarojen käyttöä ja varmentaa, että asuinympäristöt tukevat aktiivista arkea. (Mäkinen ym. 2007, 63.)

Esteettömyydestä voidaan puhua kodin, lähiyhteisön ja yhteiskunnan tasolla. Sosiologiassa nämä määritellään mikro-, meso- ja makrotasolla. Mikrotaso kuvaa yksilönasumisen ja lähiympäristön fyysistä saavutettavuutta, mesotaso kuvaa julkisia palveluja ja rakentamista kunta- ja kaupunkitasolla. Makrotasolla esteettömyyttä taas tarkastellaan kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. (Vanheneminen & terveys, 2007, 44.)

Design for All (DfA) on Euroopassa vakiintunut käsite, joka tarkoittaa kaikille sopivaa, esteetöntä suunnittelua. Tilat ja tuotteet tulee suunnitella niin, että ne soveltuvat mahdollisimman monelle käyttäjälle siten, että myös toimintakyvyltään heikossa asemassa olevat voivat niitä käyttää. Tuotteiden ja tilojen tulee olla myös kaikkien tietoisuudessa ja saatavilla helposti ja taloudellisesti.

Esteetön suunnittelu käsittää myös valaistukseen, väri- ja materiaalivalintoihin, sekä akustiikkaan liittyvien tekijöiden suunnittelua. Fyysisen esteettömyyden lisäksi huomiota on kiinnitettävä informaation käsittelyyn, sosiaalisten toimintojen ja palvelujen esteettömyyteen. Esteettömyyden periaatteen mukaisesti tuotteiden, tiedotteiden, palvelujen ja rakennetun ympäristön tulee olla toimivia, helppokäyttöisiä ja helposti saavutettavia. Hyvin suunniteltu esteetön ympäristö ylläpitää ja edistää fyysistä, kognitiivista, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä, vähentää apuvälineiden tai avustajan tarvetta ja pienentää tapaturmariskejä. Se lisää omatoimisuutta ja tasa-arvoisuutta. (Ikäihmisten palvelujen laatusuositus, sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu 2008/3, 40).

Esteettömyyden huomioon ottaminen ikäihmisten kohdalla on ensiarvoisen tärkeää. Liikuntakyvyn heiketessä tilan täytyy soveltua liikkumiselle rollaattorilla tai myöhemmin mahdollisesti pyörätuolilla. Lisäksi täytyy huomioida muiden mahdollisten apuvälineiden käyttö. Suomen Rakentamismääräyskokoelma RakMK F1, esteetön rakennus 2005, sisältää määräykset ja ohjeet esteettömästä rakennuksesta.

8.3 Esteettis-visuaaliset tavoitteet

Tavoitteena suunnittelussa on ollut ottaa tasapainoisella tavalla huomioon kaikki aistit, jotta ympäristöstä saataisiin mahdollisimman miellyttävä ja kodikas. Toimiva, selkeä ympäristö ei sulje pois estetiikkaa. On tärkeä muistaa, että ollakseen aidosti viihtyisiä koti, asunnon tulee olla käyttäjänsä näköinen. Tämä on erityisen tärkeää ikääntyneiden kohdalla. Koska tässä tapauksessa asunnon omistajia ei vielä ollut tiedossa, heidän henkilökohtaisia tarpeita ja toiveita ei voitu ottaa huomioon. Siksi olenkin pyrkinyt tekemään suunnitelmat yleispätevästi siten, että ne mahdollistavat myös tulevien asukkaiden tarpeet ja toiveet, ja että ne voitaisiin toteuttaa mahdollisimman helposti.

8.4 Moniaistisuus tavoitteena

Moniaistisuus tavoitteena sivuaa esteettömyyttä; onhan kummankin lähtökohtia turvallisuus, havaittavuus, hahmotettavuus ja toimivuus. Kuitenkin siinä missä esteettömän tilan tai ympäristön tulee olla kaikille käyttäjille toimiva, turvallinen ja miellyttävä, moniaistisuus voidaan nähdä hienosyisempänä keinona vaikuttaa tilaan. Esteettömyyden mahdollistaessa toimivan ympäristön, moniaistisuus viimeistelee ja antaa sille hengen. Ilman kumpaakin suunnittelu ei olisi tarpeeksi kokonaisvaltaista. Moniaistisuuden huomioiminen osana suunnittelua voi tuntua sargalta pieniä, välillä itsestään selviltä tai huomaamattomilta tuntuvia asioita. Kuitenkin juuri ne ovat niitä seikkoja, joista syntyy toimiva kokonaisuus ja tila, jonka voi kokea kaikilla aisteilla.

8.5 Muut tavoitteet

Muina tavoitteina oli mm. muuntojoustavuus; tilan tulee olla muunnettavissa helposti rakennuksen elinkaaren aikana vastaamaan asukkaiden elämänvaiheita tai asukkaiden vaihtumista. Tarkastelin tilaa mahdollisimman käyttäjälähtöisestä näkökulmasta siten, että myös psykologiset seikat, kuten esimerkiksi turvallisuuden ja tilan kokemisen tunne tulisi huomioitua mahdollisimman hyvin. Materiaali- ja kalustevalinnoissa tavoitteina olivat luonnollisesti laadukkuus, ajattomuus ja tyylikkyys ikäihmisten tarpeita unohtamatta. Valaistussuunnittelun tavoitteena puolestaan on ollut hyvän näkemisen ja hyvinvoinnin tukeminen ikäihmisten kannalta.

8.6 Rajaus

Suunnittelun tavoitteena oli suunnitella tila- ja valaistussuunnitelma seniorikoti ESKOon. Tilasuunnittelun lähtökohtina olivat toimivuus, esteettömyys ja aistien huomioonottaminen, valaistussuunnittelun lähtökohtana taas ikäihmisille suunnatut valaistussuositukset ja hyvää näkemistä ja hyvinvointia tukeva valaistus. Tilasuunnittelun kannalta rajaus oli se, että päädyin käsittelemään vain toista puolta paritalosta. Toinen puoli oli omalta osaltaan toimiva, enkä kokenut tarkoituksenmukaisena lähteä muuttamaan sitä. Suunnittelu keskittyi sisätilaan ulkotilan jäädessä pienemmälle huomiolle. Tämä koski myös valaistus suunnittelua; ulkotilan valaistuksesta käsitellessä vain terasien ja sisäänkäyntien valaistusta. Esteettis-visuaaliselta ja moniaistiselta kannalta suunnittelun tavoitteena oli selkeys, tasapaino ja ajattomuus, jotta se toimisi eri käyttäjien näkökulmasta.

9. SUUNNITTELU- PROSESSI

9.1 Tilaohjelma

Aloitin suunnitteluprosessin tutkimalla tilan ratkaisuja; miten tila toimii käytännössä niin esteettömyyden, kuin asumisviihtyvyyden ja toimivuudenkin kannalta. Samalla pohdin, minkälaisia tilakokemuksia se tarjoaa. Alkuperäisessä tilaohjelmassa tila oli jaettu kahdesta elementistä siten, että makuuhuoneet ja kylpyhuone jäivät yhdessä linjassa toiselle puolelle eteisen, olohuoneen ja tupakeittiön muodostaessa toisen puolen. Tila oli selkeä, mutta koin sen tarvitsevan muutoksia. Keittiö oli takaseinällä, jolloin se näkyi ensimmäisenä sisään tullessa. Koin sen hallitsevan tilaa voimakkaasti. Lisäksi se sijaitsi sisääntuloon nähden kaukana, mikä on ikääntyneelle hankalaa ostoskassien kantamisen kannalta. Olohuoneessa ei ollut juurikaan ehjää seinäpintaa ja se tuntui vaikeasti kalustettavalta. Terassi oli sisäänkäynnin puolella, pihalla taas ei ollut katettua tilaa, kuten paritalon toisella puolella oli.

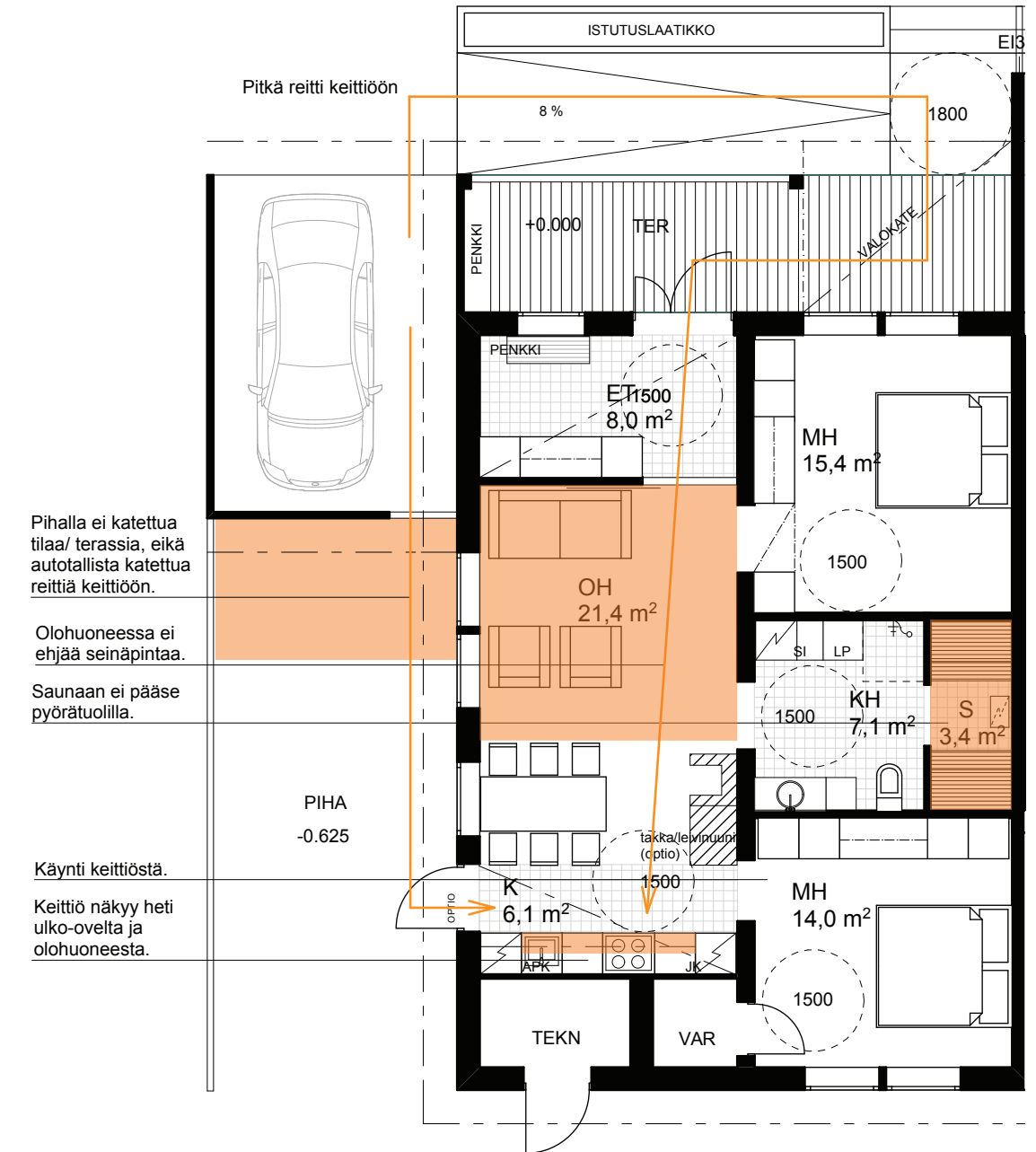
Tilaohjelman muuttamisen kannalta ongelmalliseksi osoittautui mitoitus. Talon omat mittasuhteet ja tilojen muutos esteettömyyden huomioonottaen loivat haastavan yhtälön. Seurasi tilaohjelman luonnosvaihe, jossa kokeilin läpi lukuisia vaihtoehtoja. Kuvissa 60-69 niistä on esitetty niistä keskeisimmät.

Keskeisiä kriteerejä esteettömyyden ja viihtyisyyden lisäksi olivat mm. keittiön saaminen lähemmäs sisääntuloa; olohuone, jossa on ehjää seinäpintaa ja jonka voi kalustaa muullakin, kuin yhdellä tapaa; suora yhteys makuuhuoneesta kylpyhuoneeseen; sauna, johon pääsee myös pyörätuolilla, riittävän tilava eteinen sekä takka. Kun jonkin osan sai toimimaan, toinen jäi esteettömyyden kannalta liian ahtaaksi tai se ei enää ollut hyvä

aistittavuuden kannalta. Yksi vaihtoehto olisi ollut jättää toinen makuuhuone pois, jolloin tilaa olisi saanut lisää. Koin tämän kuitenkin poissuljetuna ratkaisuna, sillä asunnossa on hyvä olla huone esimerkiksi yövieraita, tai vaikka omaishoitajaa varten. Lisäksi huone voi toimia harrastetilana tai työhuoneena. Se tekee myös koko asunnosta toimivamman ajatellessa muuntojoustavuutta. Mikäli asunto olisi ollut hieman leveämpi, tilaohjelma olisi epäilemättä ollut mahdollista tehdä helpommin ja eri vaihtoehtoja olisi ollut runsaammin.

Seuraavat kuvat on rajattu kuvaamaan vain sitä puolta paritalosta, jota suunnittelussani käsittelin. Alkuperisessä pohjassa toinen puoli jää identtisenä oikealle puolelle sillä erotuksella, että keittiön viereisen makuuhuoneen tilalla on saman kokoinen katettu terassi.

*Kuva 59.
Suunnittelu lähti tilaohjelman ja siinä suoritettavien toimintojen analysoinnista. Punaisella on merkitty alueita, jotka herättivät huomioni ja joiden toimivuuteen aion vaikuttaa.*



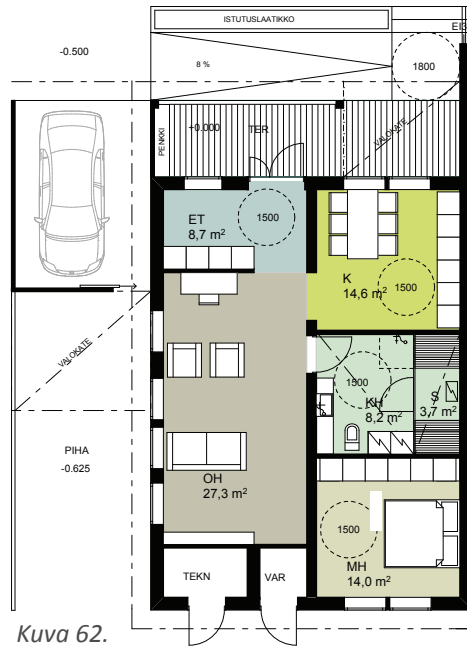
Tilaohjelman luonnosvaihetta



Kuva 60.

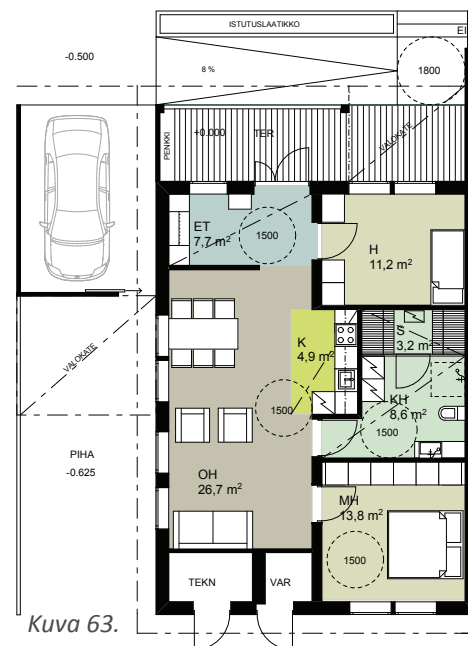


Kuva 61.



Kuva 62.

Kuvat 60-62. Ensimmäisiä suuntia antavia luonnoksia tilaohjelmasta. Keittiö jää pieneksi Tila on voimakkaasti suorakaiteen mallinen ja seinät aukotettu, mikä on kalustettavuuden kannalta hankalaa. Kylpyhuoneeseen ole käyntiä makuuhuoneesta eikä sauna ole esteetön. Myös eteinen jää ahtaaksi ja ovelta on suora näkyvä olohuoneeseen, mikä ei välttämättä ole asukkaan turvallisuudentunteen kannalta hyvä. Takka ei ole sijoitettu vielä mihinkään. Eikä kuvassa 62. ole lainkaan vierashuonetta.



Kuva 63.



Kuva 64.



Kuva 65.

Kuvat 63 ja 64. Aluksi hyvältä tuntunut idea sijoittaa keittiö syvennykseen ei ole mahdollista; se ei toimi teknisesti eikä sitä tulisi muutenkaan sijoittaa kuluväylälle esteettömyyssiistä.

Kuva 65. Keittiö jää edelleen pieneksi suhteessa esteettömän keittiön tilantarpeeseen. Vierashuone on tilava, mutta olohuoneessa on samat ongelmat, kuin edellisissä.



Kuva 66.



Kuva 68.



Kuva 67.



Kuva 69.

Kuvat 66-69. Eteisen sijainti on hyvä ja keittiölle jää riittävästi tilaa. Hyvää on myös se, ettei keittiö ja koko olohuone ole ensimmäisenä näkymänä sisään tullessa, paitsi kuvassa 68. Vaikka tila saa lisää syvyyttä (kuvat 66, 67 ja 69), olohuone jää kuitenkin pieneksi. Tekninen tila on kaukana keittiöön nähden, ja kulku makuuhuoneeseen ei ole esteettömyyden kannalta paras. Lisäksi takan sijoittaminen on hankalaa; se on joko kulkureitillä tai vie suuren osan olohuoneesta.

9.2 Moniaistisuus ja esteettömyys

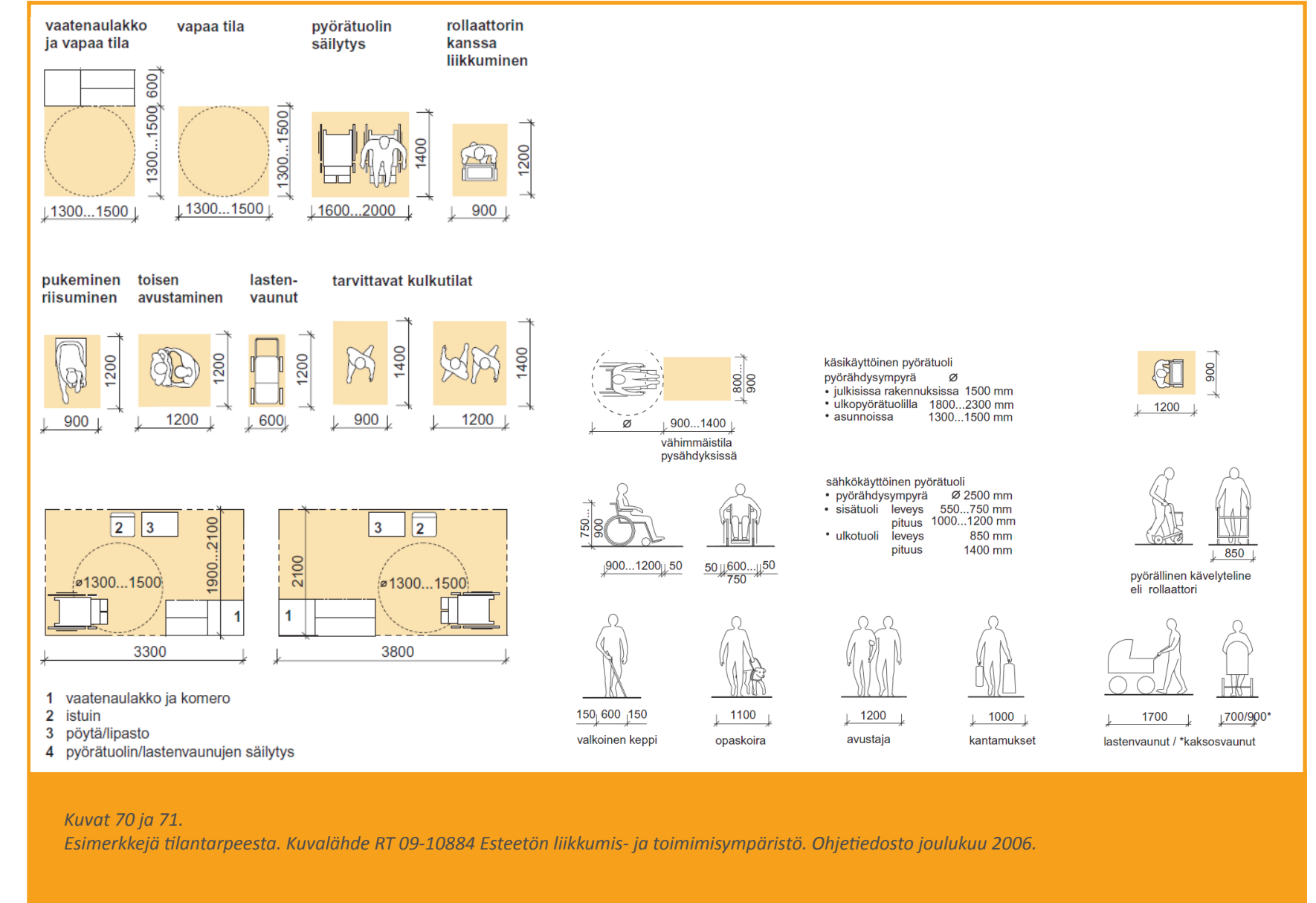
Tilasuunnittelun lähtökohtana oli luonnollisesti Suomen rakentamismääräyskokoelma RakMK F1, Esteetön rakennus, määräykset ja ohjeet (tammikuu 2005), sekä RT 09-10884, ohjetiedosto esteettömälle liikunta- ja toimimisympäristölle (joulukuu 2006).

Ajatellessa tilaa ikääntyneen kannalta, on tärkeää, että se on mitoitukseltaan riittävän väljä ja selkeä. Liikuntakyvyn mahdollisesti heiketessä asuinympäristön täytyy olla sellainen, että siinä pystyy toimimaan myös rollaattorilla tai pyörätuolilla. Yhteyksien tilasta toiseen, kuten keittiöstä tai makuhuoneesta kylpyhuoneeseen, täytyy olla helppokulkuiset, eikä niillä saa sijaita esteitä. Tämä vaikutti osaltaan paljon tilaohjelmaan; sen täytyi olla selkeä ja johdonmukainen.

Suunnitteluprosessin aikana tarkastelin tilaa aistittavuuden kannalta yhtä lailla, kuin esteettömyyden. Keskeisessä asemassa tässä olivat aistittavien elementtien lisäksi tilaohjelma ja tilojen yhdistyminen toisiinsa. Kiinnitin huomiota seikkoihin, jotka ikäihmiset kokivat erityisesti tärkeinä tekemässäni kyselytutkimuksessa; valaistukseen, kodin toimivuuteen ja ikkunanäkymiin. Ikkunat madalsin siten, että ne alkavat 400mm lattiasta. Näin esimerkiksi pitkiä aikoja vuoteessa viettävä näkee ikkunanasta paremmin ulos. Kun ikkunat on isommat, myös luonnonvaloa tulee enemmän sisätilaan. Se edellyttää luonnonvalon hallintaa, jottei synny häikäistymistä. Myös näkymiä sisään on voitava säädellä. Yleisratkaisuksi mietin joko sälekaihtimia tai puusälekaihtimia, koska näillä valon määrää voi säädellä helposti. Kaihtimet voi tarvittaessa olla myös sähkökäyttöiset, jolloin

niiden säätäminen on liikuntarajoitteiselle helppoa. Vaihtoehtoja erilaisista rulla- ja vekkikaihtimista perinteisempiin verhoihin on runsaasti tarjolla. Koska ne ovat ratkaisuja, joissa asukkaan toiveet ja tarpeet on syytä ottaa huomioon, en käsittele niitä suunnittelussani tarkemmin.

Kyselytutkimuksessa myös värit olivat ikäihmisille merkityksellisiä oman mielialan ja kodin viihtyvyyden kannalta. Koska värien kokeminen on hyvin yksilökohtaista, suunnittelin yleisvärityksen suhteellisen neutraaliksi kuitenkin ottaen huomioon kontrastit ja havaittavuuden. Näin tilaa on helppo muokata myöhemmin asukkaan omien värimielitymysten mukaan.



9.3 Kirkasvalon käyttö hyvinvointia edistävässä valaistuksessa

Hyvinvointia edistävän valaistuksen lähtökohtana oli sen toimivuus kokonaisuutena. Sen lisäksi käytin kirkasvalo- ja sarastevalo ratkaisuja, jotka omalta osaltaan täydentävät valaistusta ja tukevat hyvinvointia. Kirkasvalon suhteen pohdin eri sijoitusmahdollisuuksia; makuuhuone, keittiö tai kylpyhuone tuntuivat kaikki aluksi mahdollisilta vaihtoehdoilta. Kuitenkin kirkasvalonhoidon keston ja ajankohdan vuoksi se sijoittui parhaiten keittiöön; silloin sitä on helppo käyttää niin aamulla kuin päivälläkin. Himmennimellä valaisin voi toimia myös yleisvalona.

Sarastevalo taas sijoittui luonnollisesti makuuhuoneeseen. Sen kohdalla mietin muotoa ja sijoitusta; olisiko se siirreltävä valaisin vai integroitu. Päädyin sijoittamaan sen kattoon, jolloin se toimii samalla yleisvalaisimena. Näin se ei myöskään vie tilaa yöpöydältä ja kokonaisuus säilyy selkeänä. Valon tulosuunta oli tässä yksi tekijä; kattoon sijoitettuna sarastevalo valaisee ylhäältä koko tilaa, mikäli se olisi ollut yhdistettynä lukuvaloon, valo olisi tullut pikemmin takaa ja sivulta päin.

9.4 Valaistus kokonaisuutena

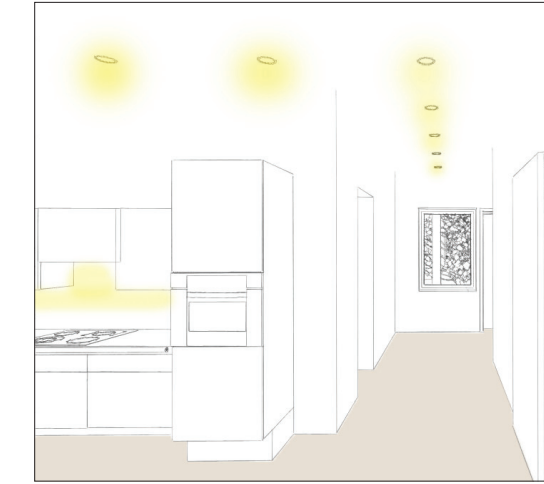
Valaistuksen suunnittelun lähtökohtina olivat ohjeet ja suositukset, joita käsittelin kohdassa 5, Ikäntymisen ja valontarve. Näiden pohjalta tarkastelin eri tilojen vaatimuksia ja mahdollisia ongelmakohtia, kuten häikäistymistä. Pohdin miten erilaiset valaistusratkaisut vaikuttavat tilan toimivuuteen ja kokonaisilmeeseen. Keskeisessä asemassa tilassa toimimisen ja liikkumisen kannalta olivat eteinen, käytävä, keittiö ja olohuone. Pohdin myös pelkästään epäsuoran valaistuksen käyttöä, mutta sen ja suoran valaistuksen yhdistelmä oli kuitenkin muunneltavuuden kannalta parempi vaihtoehto. Kuvissa 73-78. on luonnosvaiheen pohdintoja keskeisten tilojen valaistuksesta. Kappaleessa 10.3 käsittelen valaistussuunnittelua tarkemmin.



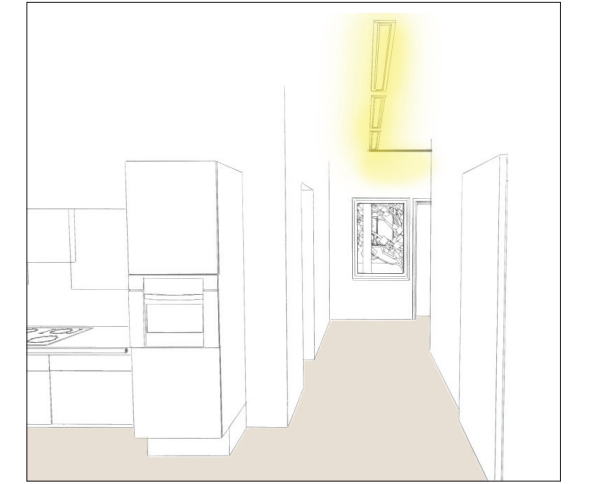
Kuva 72. Kirkasvalo keittiön ruokapöydän päällä. Valaisimen tulee olla himmennettävissä, jolloin sitä voi käyttää myös yleisvalona. Kuva tekijän.



Kuva 73. Keittiössä upotetut loisteputket, olohuoneessa ja käytävässä downlightit -vaikutelma on sekava.



Kuva 74. Keittiössä ja käytävässä downlightit -valaistus ei välttämättä ole tarpeeksi tasainen ja voi rasittaa silmiä.



Kuva 75. Upotetut loisteputket keskellä käytävän kattoa korostaa käytävämäisyyttä.



Kuva 76. Makuuhuoneessa epäsuora valaistus katon kautta antaa pehmeän valaistuksen, jota voi muunnella tilanteen mukaan. lisäksi katossa on sarastevalo (ei näy kuvassa).



Kuva 77. Upotetut loisteputket vaakasuunnassa saa käytävän näyttämään lyhyemmältä, mutta vaikutelma voi ikääntyneelle olla levoton ja rasittaa silmiä.



Kuva 78. Käytävässä wallwasherit antaa valoa seinän kautta, lisäksi voi käyttää myös kattoon upotettua loisteputkivalaisinta.

Kuvat 73-78. tekijän.

9.5 Pinnat ja materiaalit

Lähtökohtaisesti voidaan olettaa luonnonmateriaalien tarjoavan miellyttävämpiä aistikokemuksia, kuin keinotekoisien. Alusta lähtien oli selvää, että materiaalien tulee olla laadukkaita, aikaa ja kulutusta kestäviä. Pintojen helppo puhdistettavuus oli myös keskeinen kriteeri; se on varmasti tärkeää jo yleisellä tasolla, mutta erityisesti ikääntyneille siivouksen helppouden kannalta. Tämä tuli myös esiin tutkimuksessa; monet kiinnittivät huomiota helppohoitoisuuteen ja siisteyteen viihtyvyyden kannalta. Lattiapinnoissa tärkeää on luistamattomuus, mutta myös kiiltoaste; ne eivät saa heijastaa valoa häikäisevästi. Siksi hyvin vaalea lattiapinta oli poissuljettu. Mahdolliselle pyörätuolin käyttäjälle lattiapinnan tulee taas olla riittävän kova ja tasainen. Koska puu oli kyselytutkimuksessa monelle tärkeä kriteeri lattiapinnassa, päädyin käyttämään parkettia. Se on miellyttävä jalkaa vasten, esteettinen ja ajaton, lisäksi siitä löytyy myös kovaa kulutusta kestäviä vaihtoehtoja. Tammiparketti olisi ollut varma valinta, mutta myös koivu oli tutkimuksen perustellaan monelle tärkeä; sen kotimaisuutta ja perinteikkyyttä arvostettiin. Koska lattian täytyy kestää kulutusta, päädyin pystyviiluiseen Saima classic -koivuparkettiin, jota oikein käsiteltynä soveltuu kulutuksenkestoltaan julkitilaankin. Tästä ja muista materiaalivalinnoista tarkemmat tiedot löytyy kappaleessa 10.1, Tilasuunnitelma -pinnat, materiaalit ja kalusteet.

Seinä, tai kattopinnat ei saa olla valoa liikaa heijastavia; siksi niiden hyvä olla mattapintaisia. Pintojen ja materiaalien tulee lisäksi olla sellaisia, etteivät ne aiheuta allergiaa. Allergisia reaktioita voi aiheuttaa mm. nikkeli tai kromi. Näitä aineita ei tule käyttää esimerkiksi säätimissä tai painikkeissa. Hengitystieal-

lergian kannalta suositeltavia seinämateriaaleja ovat kipsilevyt, rapatut ja maalatut kiviseinät, sekä puupaneeli pystylaudoitettuna. Seinäpinnoissa allergisia reaktioita voivat aiheuttaa mm. lastulevyt, muovilaminaatit sekä muovitapetit -tarkemmin niissä käytettävät liima-aineet. (www.esteeton.fi [1].) Maalipinta oli looginen valinta, sillä se on helppohoitoinen ja väri on helppo vaihtaa asukkaan toiveiden mukaiseksi.

Materiaali- ja värivalinnoissa pyrin pitämään mielessä aistiärsykkeiden sopivan suhteen; niiden täytyi olla keskenään tasapainossa, eivätkä ne saisi aiheuttaa ristiriitaisuutta, räsitusta silmille, tai mahdollisuutta väärintulkintaan. Pyrin siis välttämään kiiltäviä pintoja, liiallisia kontrasteja tai niiden puutetta. Lisäksi kiinnitin huomiota materiaalien haptisiin ominaisuuksiin. Pyrin myös valitsemaan ne siten, että ne olisivat suhteellisen neutraaleja ja ajattomia, jotta ne sopisivat eri asukkaille maku- tai tyyli kysymyksistä huolimatta.



Kuvat 79.



Kuvat 80.



Kuvat 81.

Kuvat 79-81. Liukuovien havaittavuus. Kun oven ja seinän väri on kontrastia, se on helpompi erottaa.

Kuva 79. Vaalea ovi, jonka värissä on kontrastia suhteessa seinän väriin, erottuu taustastaan olematta kuitenkaan liian voimakas elementti.

Kuva 80. Oviaukkoa kehystää tummat listat. Huomioarvo korostuu. Vaikka ikääntyneiden kontrastiherkkyys värien erottelussa usein alenee, tumma kapeahko kehys voi tässä tapauksessa olla liian voimakas visuaalisesti ja rasittaa silmiä.

Kuva 81. Ovi on edeltäjiinsä verrattuna tummempi. Kokonaisuuden kannalta se kuitenkin voi olla liian hallitseva. Heikkonäköiselle voi väärässä valaistuksessa myös syntyä vaikutelma pelkästä aukosta. Kuvat tekijän.

9.6 Akustiikka

Tilan äänimaailman tulee olla tilaan nähden totuudenmukainen ja miellyttävä. Aiemmin mainittu tyhjän tilan ongelma (Jokinie mi 2007, 36) tulee helposti esille esimerkiksi tilan akustisissa ominaisuuksissa. Kaiuttomassa huoneessa on vaikea kuulla, koska ääni vaimenee liian nopeasti. Vastaavasti tilassa jossa kai kuu liikaa, on vaikea kuulla, koska jälkikaiunta vaikuttaa ääni maisemaan, eikä sieltä voi välttämättä enää erottaa eri ääniä. Pinnat ja materiaalit ovat tässä keskeisessä asemassa, ne luovat omalta osaltaan sen aistiympäristön, jossa eläminen tapahtuu. Nämä materiaalit taas toimivat pohjana elämisestä syntyville äänille.

Vaikka tila ei ole kovin suuri eikä siinä ole merkittäviä korkeus eroja, siinä on kuitenkin paljon kovia pintoja, jotka heijastavat ääntä. Esteettömyyden vuoksi tila on selkeä, siellä ei ole paljon kalusteita tai mattoja, jotka osaltaan imisivät ääntä ja estäisivät kaikua. Puheviestinnän kannalta oleellisissa tiloissa sisäpinnat tulee suunnitella, ja materiaalit valita siten, että absorptiolla saavutetaan vaadittava äänitaso ja jälkikaiunta-aika. Tämä mahdollistaa hyvät ääniolosuhteet vaivattomaan kommunikointiin myös heikkokuuloisille. (RT 09-10884, 19.)

Koska suunnittelin tilaa yleisellä tasolla ikääntyneille, en nimen omaisesti tietyille henkilöille, sen täytyi olla muunneltavissa. Siksi akustoivat paneelit tuntuivat luonnolliselta vaihtoehdolta; niitä voi muuttaa ja siirtää tarpeen mukaan.



Kuvat 82.



Kuvat 83.



Kuvat 84.

Kuvat 82-84. Eri akustiikkapaneelivaihtoehdoista mahdollisia olivat Woodnotesin Whisper-paneelit ja Anne Kyyrö-Quinnin käsintehty huopapaneelit. Koko ja sijoittelumahdollisuuksia löytyy kummastakin vaihtoehdosta. Vaikka lopullinen valinta paneeleista suoritettaisiin asukkaan toiveiden mukaisesti, suunnitel massa päädyin käyttämään Kyyrö-Quinnin paneeleja. Haptisten ominaisuuksiensa lisäksi ne tuovat lämmön tunnetta ja toimivat taideteoksena. Kuvat tekijän.

9.7 Tekniset ratkaisut

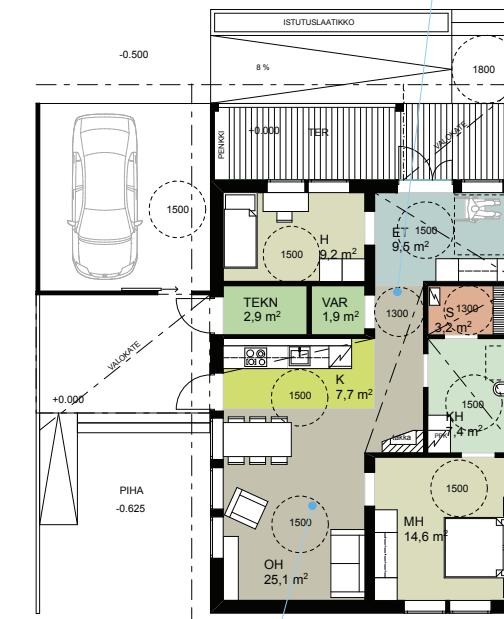
Teknisillä ratkaisuilla voi omalta osaltaan helpottaa ikääntyneen arkea niin ergonomian, käytettävyyden, kuin asumisviihtyvyydenkin kannalta. Työssäni keskityin käsittelemään seikkoja, jotka koin oleellisiksi edellä mainittujen kannalta. Käytännössä tämä tarkoitti apu- ja tukivälinen mahdollista lisäystä jälkikäteen, talotekniikan sijoitusta, keittiötä ja takkaa.

Asunnon katto ja seinärakenteet on hyvä suunnitella siten, että sinne on mahdollista lisätä tarvittaessa apu- ja tukivälineitä liikkumiseen. Katon kuormituksen kesto on tärkeää erityisesti makuuhuoneissa ja kylpyhuoneessa. Esimerkiksi makuuhuoneeseen voi jossain vaiheessa lisätä kattosturin tai kohotautumistelineen vuoteen ylle. Kattorakenteelta tämä vaatii 150kg:n kuormituksen kestävyttä. Rakenne on hyvä suunnitella niin, että sillä pääsee liikkumaan makuuhuoneesta myös kylpyhuoneeseen, keittiöön, olohuoneeseen ja eteiseen. (www.esteeton.fi [2].) Vaikka varsinaisia rakenteita en työssäni ole suunnitellut, tarkoitus kuitenkin on, että ne otettaisiin huomioon rakennusvaiheessa. Siten mahdollisia apu- ja tukivälineitä on mahdollisuus lisätä tarpeen vaatiessa.

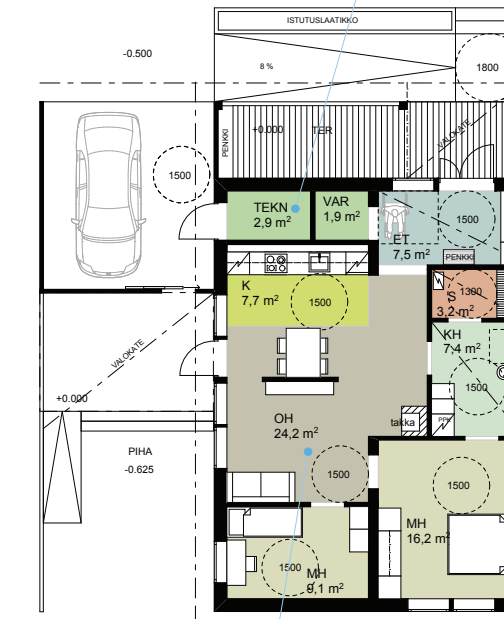
Keittiön kohdalla keskeistä oli sijainti ja mitoitus. Lähtökohdanna oli sen sijoittaminen lähelle sisäänkäyntiä, jolloin esimerkiksi painavat kauppakassit saa sinne suorinta reittiä. Yhden tai kahden hengen esteettömään keittiöön saadaan tarpeellinen määrä säilytystilaa, sen täytyy mitoitukseltaan vastata 4-5 hengen keittiötä (www.esteeton.fi [3]). Tämä vaikutti paljon keittiön muotoon ja sijoitukseen tilassa. Mitoituksessa on otettava huomioon paitsi pyörätuolia käyttävän henkilön vaatimat mi-

toitus, mutta mielellään myös muuntojoustavuus. Tutkiessani eri vaihtoehtoja löysin Variante-keittiön, jonka sähköinen säätömekanismi mahdollistaa kaapistojen siirron niin syvyys-, kuin korkeussuunnassakin. Näin keittiö toimii elinkaariajattelun mukaisesti, ja se elää käyttäjänsä tarpeiden mukaisesti. Keittiöstä lisää kohdassa 10, tilasuunnitelma seniorikoti ESKOon.

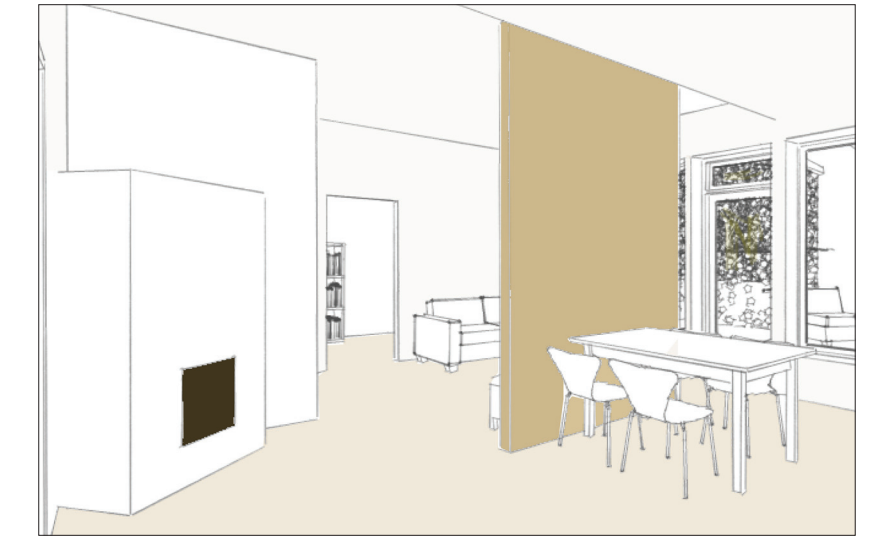
Eteiseen on hyvä sijoittaa kurakaivo, joilloin mahdollinen pyörätuolia käyttävä asukas voi pestä pyörät helposti eteissä ulkoa tullessa. Tämä edellyttää, että eteisen on oltava vedeneristetty ja siinä on oltava vesipiste. Se sijoittui loogisesti siivouskaappiin, josta se on helposti saatavilla, mutta kuitenkin katseilta piilossa. Tämä johti oven sijoittumiseen lähelle eteisen kaappeja, jolloin pesu on mahdollisimman helposti suoritettavissa heti sisään tullessa. Eteisen ja käytävä, sekä kylpyhuoneen ovien yhteyteen pohdin asennettavaksi esimerkiksi joustavia silikonikynyksiä, jottei roiskevesi ei pääse kulkeutumaan asuintilaan ja parketille. Kuitenkin niiden yli on helppo liikkua puörätuolilla.



Kuva 85.



Kuva 86.



Kuva 87.

Kuvat 85 ja 86.

Tekninen tila on siirretty lähemmäs keittiötä. Takka jää sijainniltaan paikkaan johon ei voi sijoittaa istuinta. Olohuone jää edelleen aukotuksen takia pieneksi. Varasto jää sisätilanpuolelle; vaikka sille on käyttöä sisälläkin, ulkosäilytys tavaroille ei ole paikkaa. Kuvassa 85. vierashuone on sijoitettu peräseinälle, jolloin olohuone ei toimi. Keittiötä ja olohuonetta jakaa väliseinä, joka rajaa tilaa, mutta ei ole hyvä ratkaisu kulkureittien kannalta.

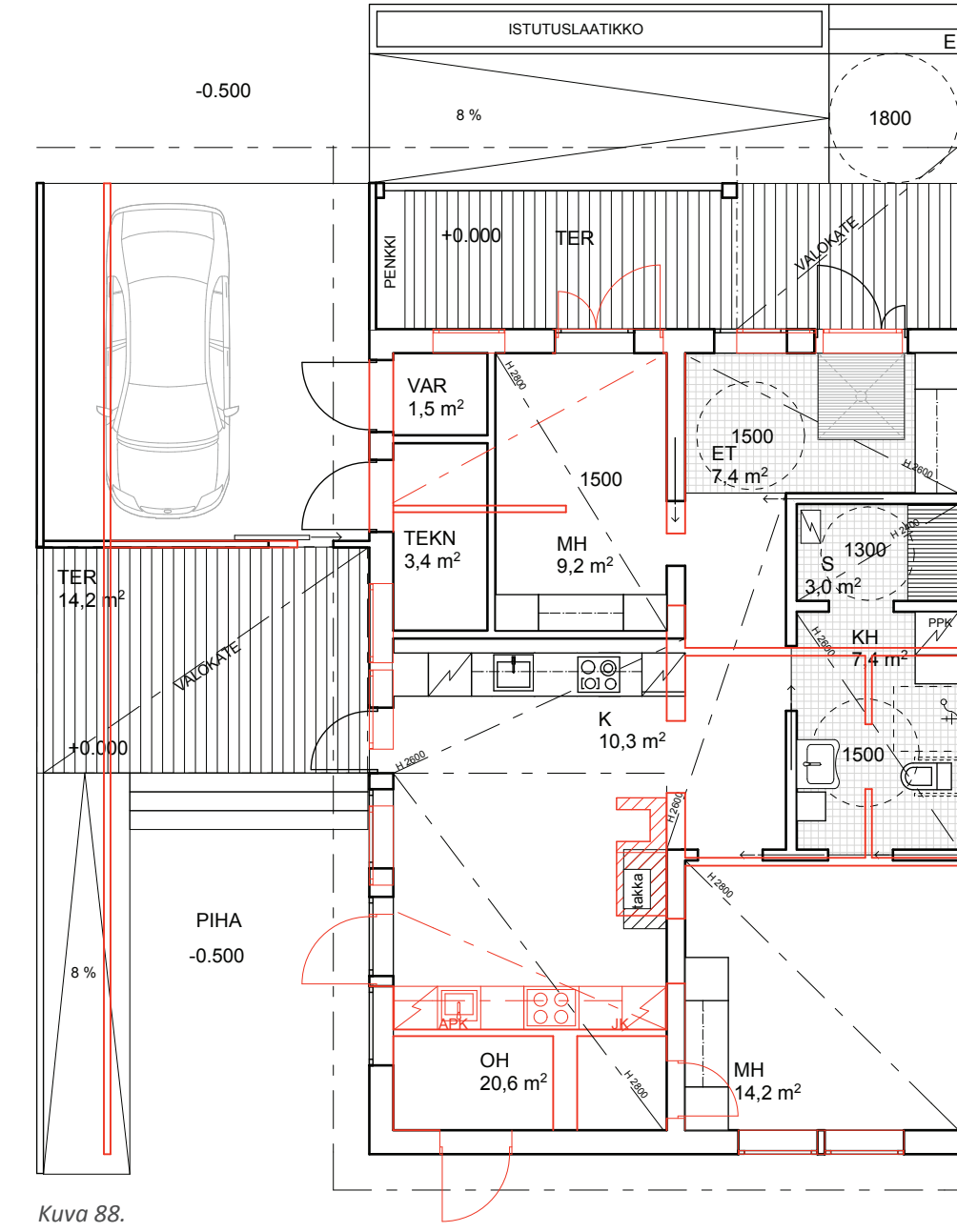
Kuva 87. Seinäke rajaa tilaa liikaakin estäen näkymän olohuoneeseen. Kuvat tekijän.

Teknisen tilan sijoituksessa tuli huomioida keittiön läheisyys. Luonnosvaiheessa säilytin teknisen tilan pitkään omalla paikallaan. Kun keittiön sijainti siirtyi, täytyi pohtia myös teknisen tilan sijoitusta lähemmäs sitä. Sain sen lopulta sijoittumaan keittiön taakse seinälle, jonka takana on autokatos. Teknisen tilan viereen taas jäi sopivasti varasto, jolle koin olevan käyttöä enemmän ulkona kuin sisällä; sinne saa varastoitua esimerkiksi puutarhanhoitovälineitä tai vaikka auton talvirenkaat. Käynti kumpaankin on autokatoksen puolelta. Kun tekninen tila siirtyi, tila sai lopullisen muotonsa.

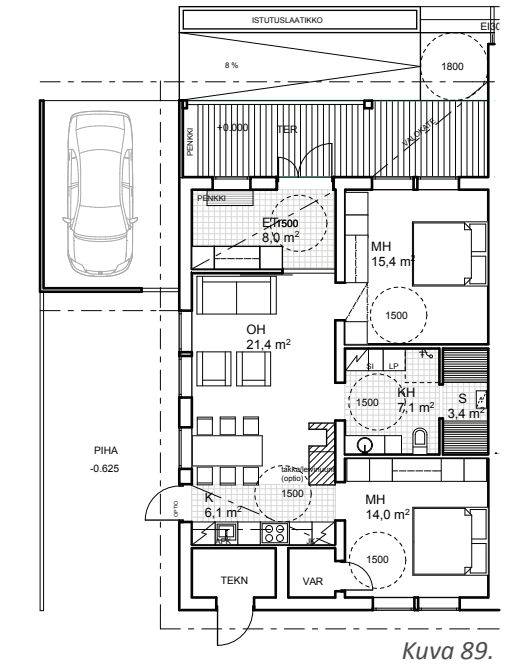
Varaava takka on hyvä vaihtoehto lämmityksen kannalta, lisäksi se luo tunnelmaa. Takan kannalta haasteelliseksi osoittautui kuitenkin jälleen mitoitus. Varaava takka vie mitoitukseltaan huomattavasti enemmän tilaa, kuin ns. sisustustakka. Sen olisi saanut mahtumaan tilaan helpostikin, kuitenkin varaava takka tuntui paremmalta vaihtoehdolta, koska lämmittäessä sen itseensä varaama lämpö lämmittää pitkään. Ajatellessa aistittavuutta ja tilakokemusta lämpö on tärkeää ikääntyneille hyvinvoinnin ja viihtyvyyden kannalta. Oikea takka luo tunnelmaa, jota ei sisustustakalla välttämättä saavuteta. Takan lämmitys, ja siitä tuleva tuoksu ovat aistittavuuden kannalta tekijöitä, jotka ovat monelle ikääntyneelle tärkeitä. Luonnosvaiheessa takan sijainti vaihteli. Pyrin saamaan sen mahdollisimman keskelle asuntoa, jolloin se lämmittäisi koko asuntoa tasaisesti. Lopulta sain sen lähelle alkuperäistä paikkaansa siten, ettei se vienyt kohtuuttomasti tilaa ja siitä kuitenkin pystyi nauttimaan niin olohuoneesta kuin ruokailutilastakin käsin.

Aistittavuuden kannalta halusin säilyttää asunnossa myös saunan; se tarjoaa lämpöä ja voi olla monille jopa kriteeri asuntoa

valittaessa. Sauna on mitoitettu siten, että laude on istumakorkeudella, jolloin siihen pääsee helposti tarvitsematta kiivetä ylempäs, mikä voi heikentyneen liikuntakyvyn omaavalle olla vaikeaa. Lauteet eivät näin vie syvyyssuunnassa liikaa tilaa, jolloin saunaan pääsee pyörätuolillakin. Koska laude on alhaalla, saunan ilmanvaihtoventtiilit kannattaa sijoittaa siten, että poistoilmaventtiili on alhaalla ja tuloilmaventtiili ylhäällä. Näin lämpö siirtyy ilmavirran mukana saunan alaosaan, jossa istutaan. Tämä vaikutti myös kiukaan valintaan; tavallisesta kiukaasta lämpö nousee pikemmin ylöspäin, kun vuolukivikiuas taas säteilee lämpöä ympärilleen tasaisesti. Näin saunan lämpötilan saa sopivaksi suhteessa laudekorkeuteen.



Kuva 88.

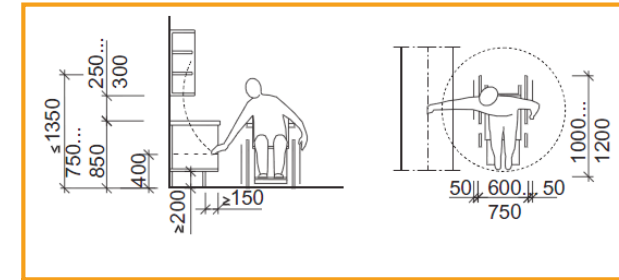
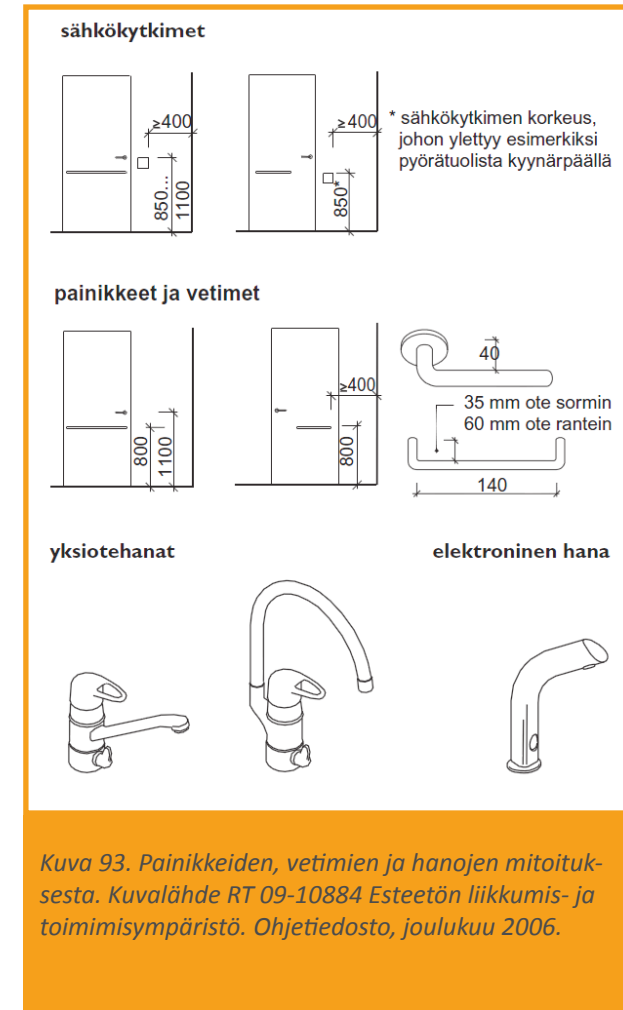


Kuva 89.

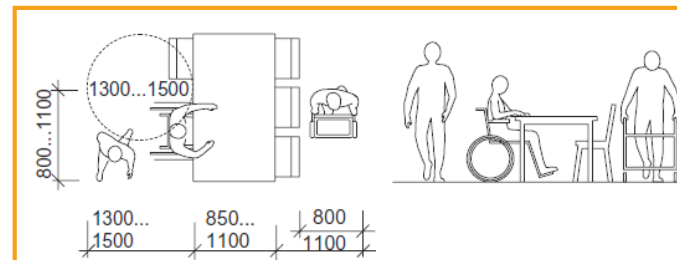
Kuva 88. Tila saa lopullisen muotonsa, kun tekninen tila siirtyi autotallin viereen. Viereisessä pohjapiirroksessa vanha tilajako on merkitty punaisella. Ei mittakaavassa.

Kuva 89. Alkuperäinen pohja selventää vanhaa tilanjakoa. Ei mittakaavassa.

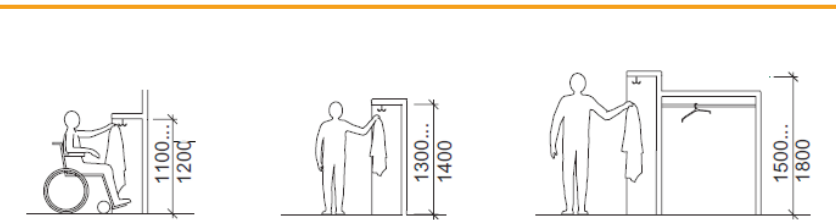
Esimerkkejä mitoituksesta



Kuva 92. Keittiökalusteiden pystymitoituksessa. Kuvallähde RT 09-10884 Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö. Ohjetiedosto, joulukuu 2006.



Kuva 91. Tilantarve ruokapöydän edessä. Kuvallähde RT 09-10884 Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö. Ohjetiedosto, joulukuu 2006.



Kuva 90. Naulakkojen ja koukkujen sijoituskorkeudesta. Kuvallähde RT 09-10884 Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö. Ohjetiedosto joulukuu, 2006.

9.8 Kalusteet

Esteettömän asunnon kalusteissa keskeisenä tekijänä on niiden mitoitus; myös liikuntarajoitteisen henkilön on voitava käyttää niitä helposti. Suomen Rakentamismääräyskokoelma RakMk F1 (2005) määrää kohdassa 3.1.1 seuraavaa ” Rakennuksen pääasiallisen käytön mukaisten tilojen sekä niiden kiinteän kalustuksen, varusteiden ja laitteiden tulee olla myös liikkumis- ja toimimisesteisten henkilöiden käyttöön soveltuvia.” (RakMk F1 2005, 3.)

Kiintokalusteiden, kuten esim. eteisen tai makuuhuoneen vaatesäilytyksen tulee olla saavutettavissa ja mitoitettu siten, että myös pyörätuolissa istuva henkilö pystyy käyttämään niitä. Sama pätee irtokalusteisiin. Tuoleissa ja penkeissä tarvitaan vaihtelevia istuinkorkeuksia. Esimerkiksi normaali istuinkorkeus on 450mm, mutta henkilölle, jolla on jäykät lonkat tai nivelet, hyvä istuinkorkeus on 500-550mm. Pyörätuolin istuinkorkeus on n. 500mm. Siitä taas on helpoin siirtyä tuolille, joka on samalla korkeudella. Pöydän ääressä on voitava istua myös pyörätuolin kanssa. Tällöin pöydän syvyyden on oltava 900mm ja korkeuden 670-800mm. (RT09-10884 2006, 12; <http://www.esteeton.fi> [4].) Pöydän on myös hyvä olla vähintään neljän hengen istuttava. Pyörätuolissa oleva henkilö ylittää n. 1200-1300mm korkeuteen, mikä on huomioitava esimerkiksi hyllyissä ja säilytysratkaisuissa. Tässäkin kalusteiden on hyvä olla säädettävissä, jolloin ne soveltuvat eri käyttäjille pienin muutoksin.

Kalusteissa pyrin löytämään vaihtoehtoja, jotka vastaavat liikuntaesteisten ja ikääntyneiden tarpeita mitoituksen suhteen. Aikaa kestävä, laadukkaat materiaalit luovat miellyttävän ja

arvokkaan tunnelman sekä lisäävät asumisviihtyvyyttä. Koska asukkaita ei vielä ollut tiedossa, käsittelin kalustusta viitteellisesti; on selvää, että varsinaisilla asukkailla on omat yksilölliset toiveensa ja tarpeensa myös niiden suhteen. Kaluste-ehdotukset on esitelty tarkemmin kohdassa 10.1, Pinnat, materiaalit ja kalusteet. Seuraavissa luonnoksissa on suunnitteluvaiheen pohdintaa kalusteiden sijoittelusta.



Kuva 94 .



Kuva 95 .

Kuvat 94 ja 95. Kirjahyllyssä siirrettävä liukuovi, jolla tv:n saa piiloon. Sohvan sijoitus takkaseinälle jakaa olohuonetta enemmän omaksi tilakseen kun näkymä ei ole suoraan keittiöön. Sohvalta on näkymä ulos, mikä on hyvä. Toisaalta olohuoneen ikkunat ovat länteen, jolloin iltaisin voi syntyä ikävää kiusahäikäisyä ilta-auringin laskeessa.



Kuva 96 .



Kuva 97 .

Kuva 96. Sama kuin edellä, mutta vaihtoehtona kirjahyllylle on säilytyskaluste.

Kuva 97. Kirjahyllyssä tai taso siirretty takkaseinälle. Sohva on sijoitettu keittiöön päin, jolloin näkymä on keittiöön. Taso tai kirjahylly jää myös hieman takan taakse piiloon, jolloin se ei ole niin hallitseva. Koska olohuoneessa on nyt enemmän seinäpintaa, kalusteet voi sijoittaa eri tavoin, mikä on hyvä Käytettävyyden ja viihtyisyyden kannalta.

Ideakartta



98. <http://www.ewancameronarchitects.com/> | 99. <http://www.dezeen.com/2011/12/07/suspensions-of-space-by-hmtn/#more-179075> | 100. <http://www.askart.com/askart/artist.aspx?artist=11184735> | 101. <http://www.dezeen.com/2009/07/15/house-in-nagoya-by-suppose-design-office/#more-34833> | 102. http://www.propuu.fi/profin/index.php?option=com_content&task=view&id=571&Itemid=1 | 103. <http://www.vitsoe.com/en/re/gallery/at-home/bookshelves> | 104. <http://www.dezeen.com/2012/01/26/an-urban-refuge-by-sergi-pons/#more-188322>



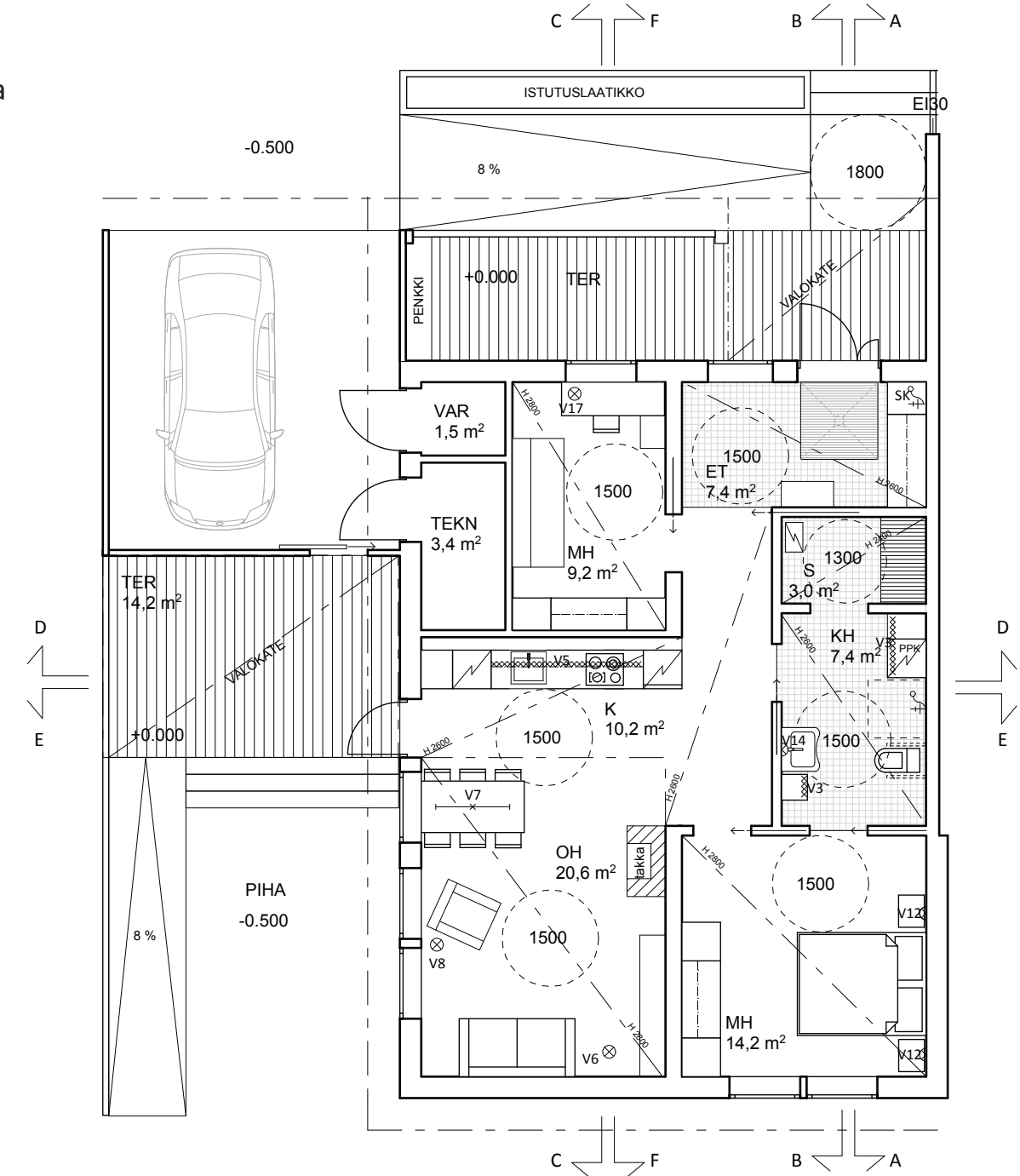
105. <http://www.dezeen.com/2011/09/01/dude-cigar-bar-by-studiomake/#more-151442> | 106. http://www.woodnotes.fi/fi/product_range/accessories/interior_elements/ | 107. <http://www.dezeen.com/2009/07/31/plant-pot-by-uli-budde/#more-35836> | 108. <http://bethtrissel.files.wordpress.com/2011/02/birch-tree-in-spring.jpg> | 109. <http://www.ewancameronarchitects.com/Kent.html> | 110. <http://www.dezeen.com/2009/07/26/casa-leanza-by-sergio-calatroni-artroom/#more-35419> | 111. <http://www.finland.or.jp/public/default.aspx?contentid=232564&nodeid=41206&contentlan=1&culture=fi-FI>

10. SUUNNITELMAT JA RATKAISUT

10.1 Tilasuunnitelma -pinnat, materiaalit ja kalusteet

Seuraavilla sivuilla on esitelty tilasuunnitelma, kaluste- ja materiaaliehdotukset, sekä valaistussuunnitelma kokonaisuutena. Valittuihin materiaali, ym. ratkaisuihin vaikutti osaltaan teoriaosuus, mutta myös kyselytutkimuksestani saamat tulokset. Kuvat eivät ole mittakaavassa, tarkemmat mitapiirroksiset ja detaljit löytyvät liitteistä 1-5.

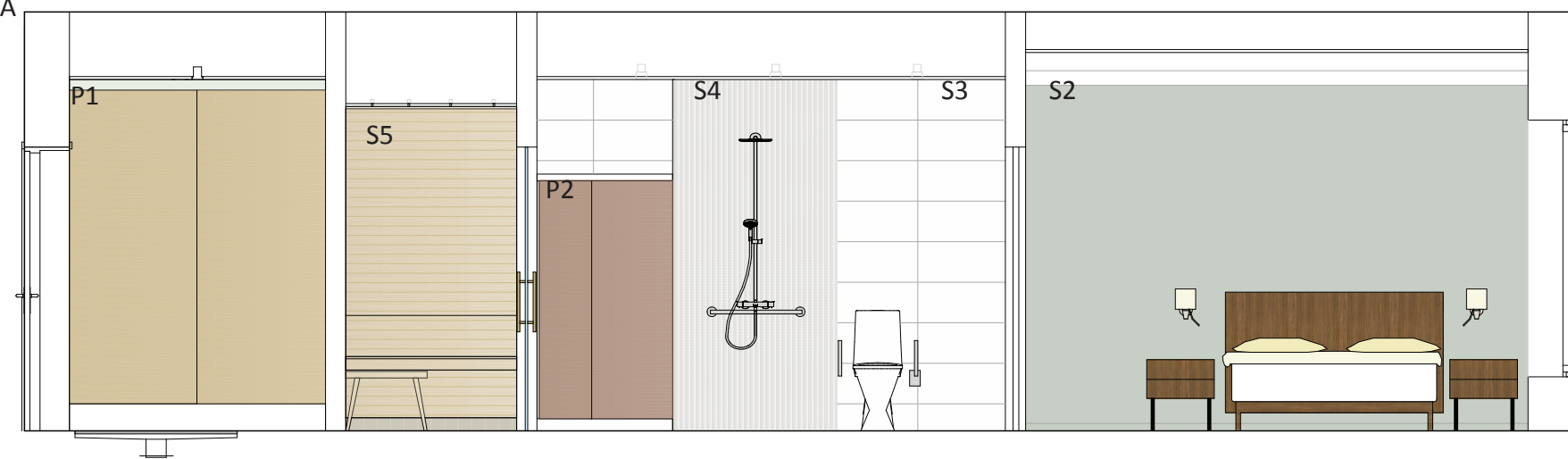
Kalustepohja



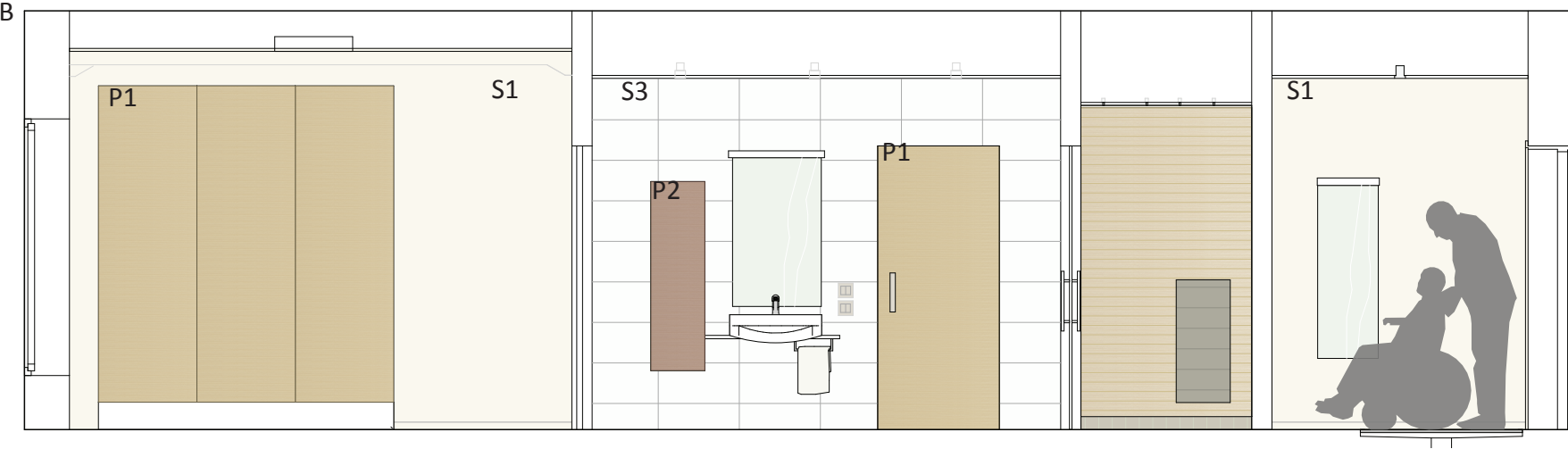
Kuva 112.

Leikkaukset

A - A



B - B

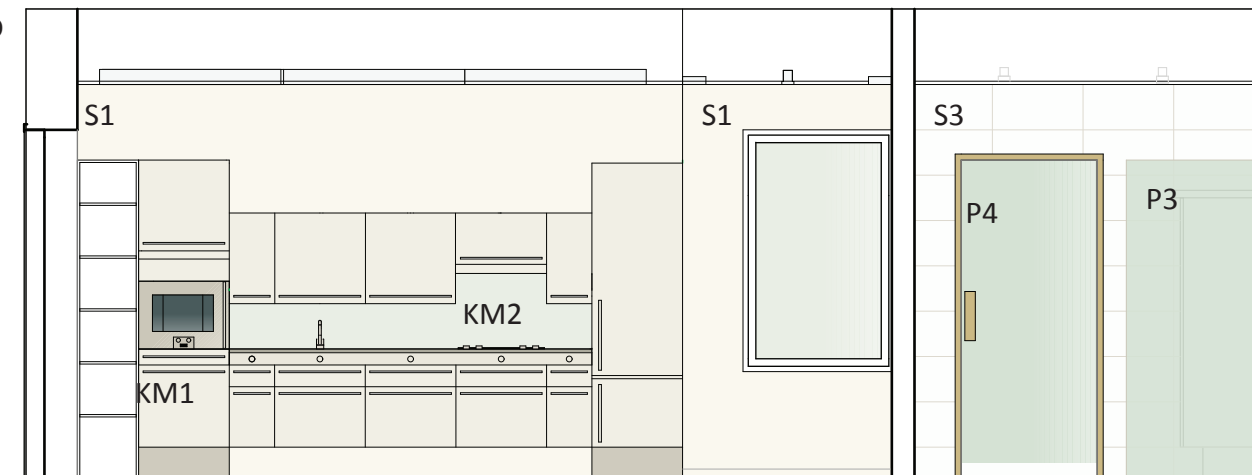


Kuvat 113 ja 114.

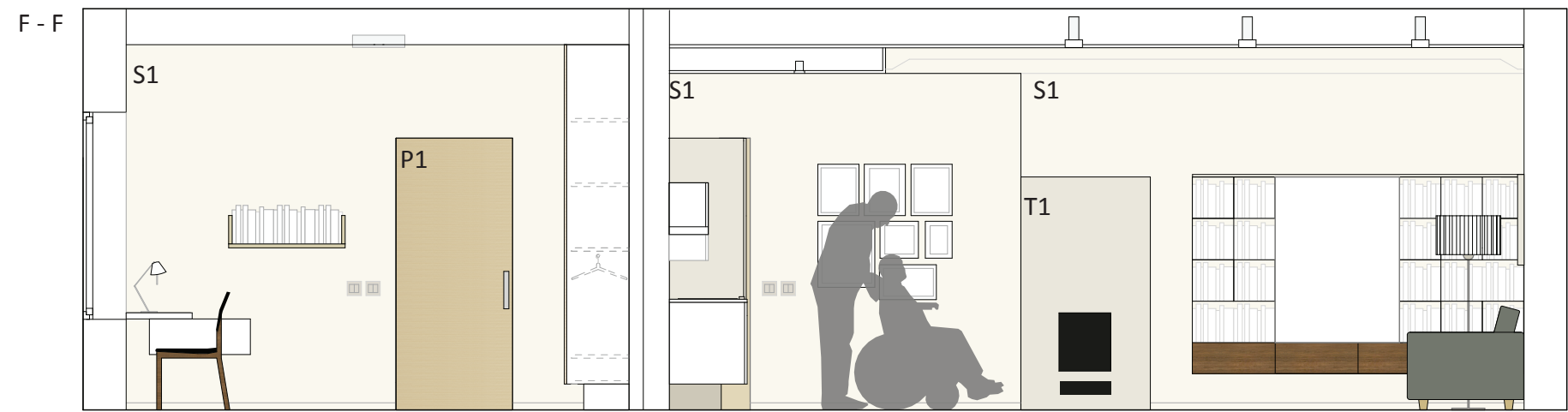
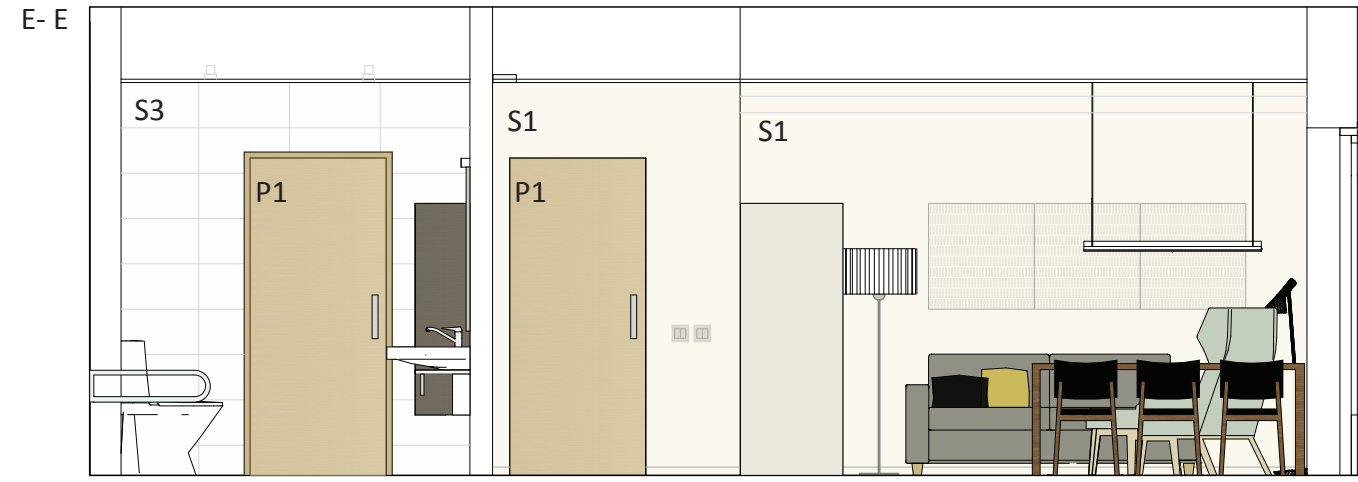
C - C



D - D

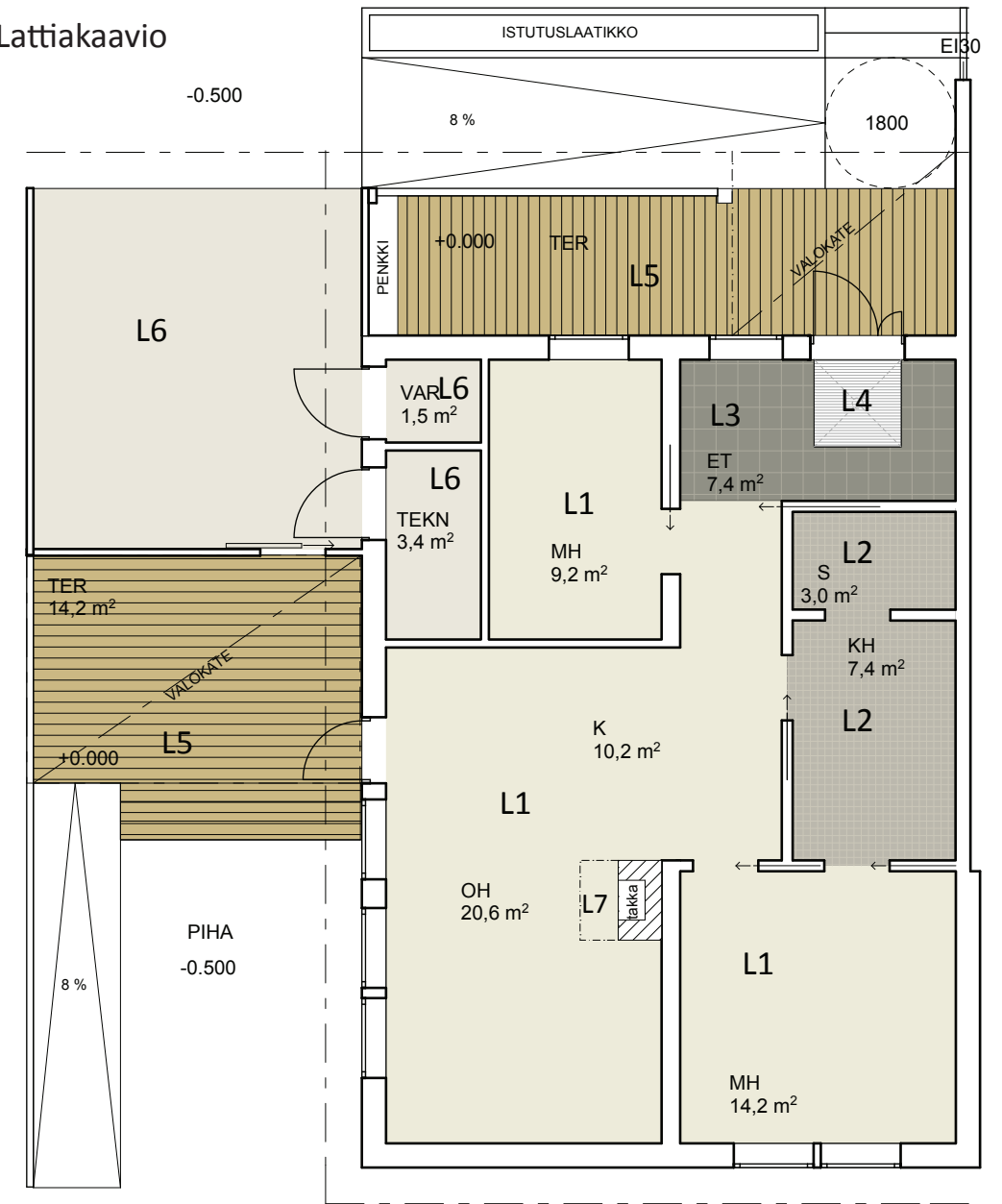


Kuvat 115 ja 116.



Kuvat 117 ja 118.

Lattiakaavio



Kuva 119.

Pinnat ja materiaalit

Lattiat



- L1 Saima classic -parketti, koivu. Lakkaus paikan päällä kovaa kulutusta kestäväällä lakalla, esim Bona Traffic tai Bona Traffic Antislip.
- L2 Laatta PPA Zeus Graphite 10x10cm, Laattapiste.
- L3 Laatta EB Dali Antracita (Miro) 31,6 X 31,6cm , Laattapiste.
- L4 Kavika kurasyöppö.
- L5 Terassilaudoitus, arkkitehdin määrittämä.
- L6 Maalattu, Betolux väri 2111.
- L7 Takan suojapelti, kupari.

Seinät



- S1 Kaikki seinät maalattu Tikkurilan sävyllä F503, ellei toisin mainita.
- S2 Makuuhuoneen taustaseinä maalattu Tikkurilan sävyllä V447.
- S3 Kylpyhuone/ suihkuseinän laatta Venis EV Velas Blanco, 33,3 x 33,6mm, paksuus 13mm, Tuotenumero: 12913578 Laattapiste. Mitoitus piirrustusten mukaan.
- S4 Kylpyhuoneen seinät Venis EV Niveo, 33,3 x 33,6mm, paksuus 8,6mm, Tuotenumero: 1291360551 Laattapiste. Alle tasoite tai 4mm Wedi-levy, jotta saa samaan tasoon suihkuseinän laatan kanssa.
- S5 Sauna seinät ja lauteet: lämpökäsitelty tervaleppä.

Ovet ja kalusteet



- P1 Tilanjako-liukuovet: kalustelevy valmistajan mukaan, esim Liune door. pinta tekninen viilu 0,6mm, väri LOA, valmistaja CWP. Lakka puolihimmeä / käsittely tilan vaatimalla tavalla. Kylpyhuoneen ovissa lukitusmekanismi. Kynnyskohdissa silikoni- tai kaivokynnys, joka estää roiskeveden kulkeutumisen asuintilan puolelle. Kaikkiin oviin varaus automatiikalle, jolla ovet saa auki hipaisukytkimellä. Komeroiden liukuovet et, mh ja vh: 16mm kalustelevy, pinta tekninen viilu 0,6mm, väri LOA, valmistaja CWP. Lakka puolihimmeä. Liukuovimekanismit esim Savo.
- P2 Kylpyhuone kalusteet 16mm kalustelevy, pinta tekninen viilu 0,6mm, väri LBW, valmistaja CWP, lakka puolihimmeä.
- P3 Suihkuseinä, karkaistu 6mm lasi, etsattu, lasinsävy.
- P4 Saunan liukuovi: Esim. Liune Door. Karkaistu 8mm lasi, opaali.

Keittiö



- KM1 Kalusteet, 18mm kalustelevy, laminaatti IKIformica F2791.
- KM2 Välitila: karkaistu ja etsattu 6mm lasi.
- KM3 Taso: TK-098 Kenya, hiottu, Tulikivi.

Muut:

- T1 Takan pinta rapattu, Rivedil Stile Barocco Travertino, sävy valkoinen/ seinän S1 sävyyn (F503). Decos.

Materiaalikuvien lähdetiedot kuvälähdeluettelossa.

Keittiö



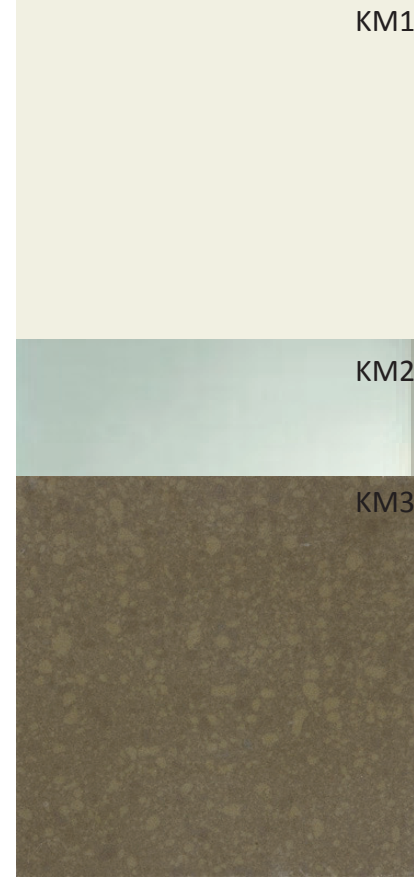
K1
Uuni-mikro yhdistelmä, sivulle avautuva
BM 271110, Gaggenau
Tarvittava asennustila:
K450 x L560 x S550mm



K3
Integroitu astianpesukone, laatikkomalli
DD60SDFTX7 EZKleen Stainless Steel
Valmistaja: Fisherpaykel
Koko: 478 x 599 x 571mm



K8/K9
Jääkaappi-pakastin, integroitu
KIV38V20FF
Valmistaja: Bosch
Jääkaappi 1089 x 545 x 1772/ 674mm
maasta. Pakastin 557 x 545 x 592



KM1

KM2

KM3



K6
Vario-induktiokaittotasoa 200-sarja – VI
270, Gaggenau



K4
Hana Oras Safira (1099F)
6414150061424

Allastaso: Stala

Muut:

K2 Ulosvedettävä laatikko/taso

K7 Liesituuletin, integroitu

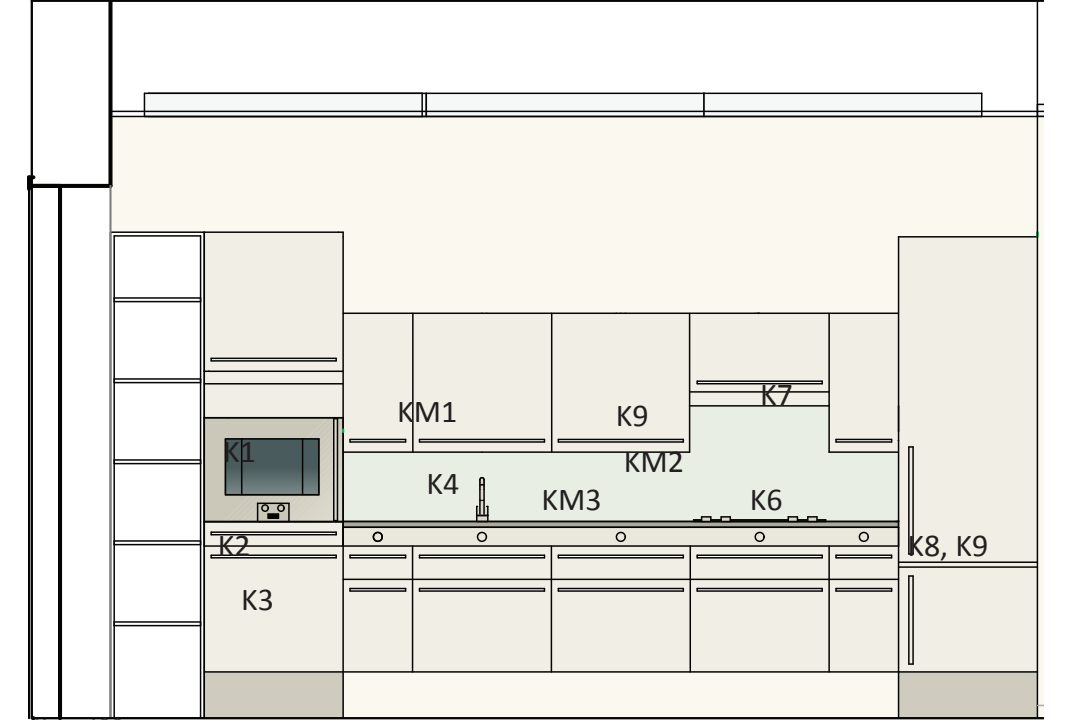
K9 Easy box, ulosvedettävä ja alaslasku-
keutuva kaappi, integroitu.

K10 Tukikaide, RST.

-Pintamateriaalit luettelon mukaisesti, kohta
10.1.

-Valaistus kattokaavion ja valaistuslistan
mukaisesti.

Tuote- ja materiaalikuvien lähdetiedot kuvalähde-
luettelossa.

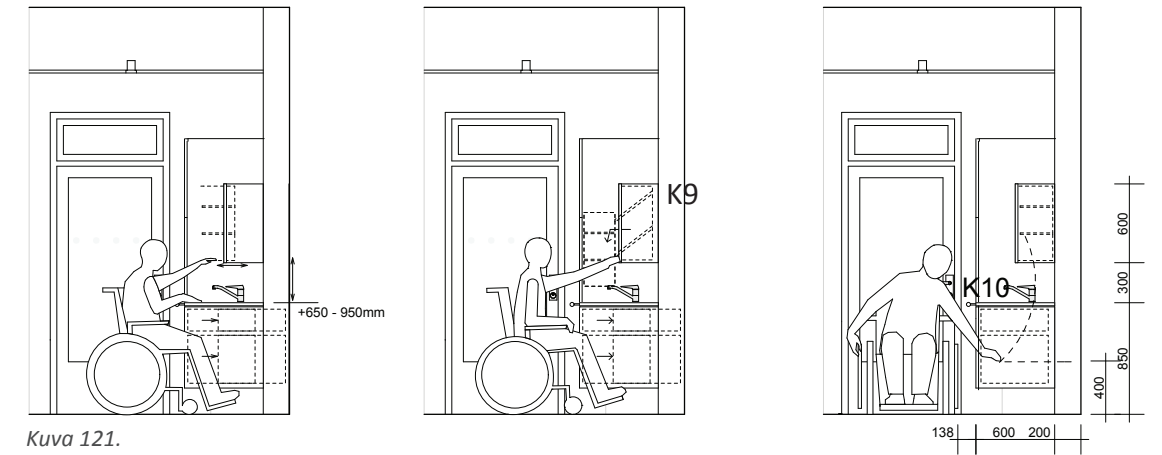


Kuva 120.

Kuvat 120 ja 121.

Keittiön mitoitus on optimoitu pyörätuolia käyttä-
vää varten. Mitoitus on kuitenkin joustava;
Varianten keittiössä on sähköinen säätömekanismi
jolla voi säätää niin pysty- kuin syvyysmitoitus-
ta. Työtason korkeutta voi säätää 650-950mm
välillä, ylä- ja alakaapit liikkuvat samanaikaisesti.
Alakaapit liikkuvat syvyysuunnassa kevyesti käsin
työntäen ja palautuvat etuasentoon työtason etu-
paneelissa sijaitsevia kytkimiä painaen. Yläkaapis-
toissa on ulosvedettävät hyllytasot. Etureunassa
on tukitanko ja kaappien yläreunaan saa tarvitta-
essa säädettävä valaisimen.

Kuvat eivät ole mittakaavassa. Mittapiirrokset
ovat liitteessä 5.



Kuva 121.

Ruokailutila ja olohuone



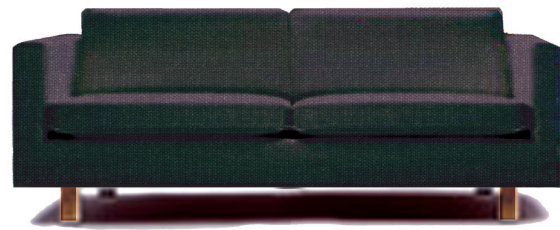
IK1

Tuote Elo-tuoli
Valmistaja Vivero
Mitat 470 x 500 x 820mm (LxSxK)
istuink. 460mm
Määrä 6kpl
Musta/ runko petsattu pähkinän sävyyn.



IK2

Tuote Vilter-pöytä, mittatilaus.
Valmistaja Vivero
Mitat 900 x 1600 x 740mm (LxSxK)
Määrä 1kpl
Massiivikoivu/petsattu pähkinän sävyyn



IK3

Tuote Antton-sohva omien mittojen mukaan
Valmistaja Novapak
Mitat 1900 x 850 x 950mm (L xSxK)
istuinsyvyys 630mm
istuinkorkeus 490mm
Määrä 1kpl
Verhoilu Mira 12101, Gabriel, lev 140cm



IK4

Tuote Select-Lepotuoli ja rahi
Valmistaja Swedese
Mita 790 x 750 x 1110mm (LxSxK)
Rahi 50 x 43 x 43mm
Määrä 1kpl + 1kpl rahi
Verhoilu Shirley 1004, 140cm Lauritzon´s

Kuvalähde: http://www.swedese.se/easychairs/select/info&cPath=4_20&products_id=69



IK5

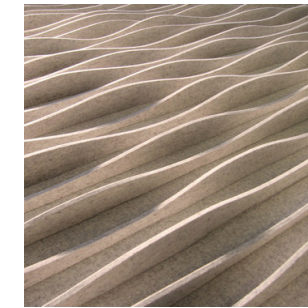
Tuote Kirjahylly Fuuga-moduleista
Valmistaja Lundia
Kokonaismitat 256 x 320 x 1800mm (LxSxK)
Mediasäilytyslaatikot: pähkinä
hyllylokerot: valkoinen
Määrä piirustusten mukaisesti
Edessä liukuovi L960 K1300, 1kpl, jolla tv:n saa piiloon. Valmistus mittatilauksena. Sävy pähkinä tai valkoinen.

*Tuote- ja materiaalikuvien lähdetiedot kuvalähde-
luettelossa.*



IK6

Tuote Joki-tarjoilupöytä
Valmistaja Kiteen huonekalutehdas
Koko 790 x 500 x 890mm (LxSxK)
Määrä 1kpl
pähkinä/musta laminaattitaso



IK7

Tuote Laine-akustiikkapaneeli
Valmistaja Anne Kyyrö Quinn
Koko 700x700 x 70mm (LxKxS)
Määrä 3kpl
Väri F026



Tekstiilit:

M1 Mira 12101, l. 140cm, Gabriel
M2 Shirley 1004, l 140cm, Lauritzon´s
M4 Shirley 10014, l 140cm, Lauritzon´s (tyynyt)
M5 Amalfi 11, l140cm, Lauritzon´s (tyynyt)
M6 Maxim 36950 Coral, Lauritzon´s (tyynyt)

- Seinät ja lattiamateriaalit luettelon mukaisesti,
kohta 10.1.

-Valaistus kattokaavion ja valaistuslistan mukaisesti.

Makuuhuone



IK8

Tuote Ruutu-sänky moottoroiduilla sälepojilla*
Valmistaja Kiteen Huonekalutehdas
Mitat 1600 x 2000 x 550mm (LxSxK)
Määrä 1kpl
Sävy pähkinä

*Perus-mootoripohja 900 x 2000mm

Määrä 2kpl
Istuinvyöhykkeessä säädettävät kaksoisäleet, selkä- ja jalkasäädöille erilliset, erittäin hiljaiset ja huoltovapaat moottorit (2 kpl) sekä helppokäyttöiset kaukosäätimet asennon muokkaamiseen. Jännite vain silloin, kun moottoreita käytetään.

IK9

Tuote Ruutu-yöpöydät
Valmistaja Kiteen Huonekalutehdas
Mitat 620 x 390 x 380mm
Määrä 2kpl
Sävy Pähkinä



- Seinät, lattia- ja kiintokalustemateriaalit luettelon mukaisesti, kohta 10.1.
-Valaistus kattokaavion ja valaistuslistan mukaisesti.

Kylpyhuone ja sauna



KH1

Tuote Cubista & Hydra (2892)
Tuotenro 6414150066245
Valmistaja Oras
Mitat 1100/ 2285mm maasta, halk. 238mm
Määrä 1kpl



KH2

Tuote Ido Funktio 11107, säädettävällä seinätelineellä
Tuotenro 3921201101, A866
Valmistaja Ido
Mitat 600 x 580 x 170mm
Määrä 1kpl



KH3

Tuote Ido Seven D, WC-istuin
Tuotenro 3921201101
Valmistaja Ido
Mitat 360 x 680 x 890mm, istuink. 460mm
Määrä 1kpl

Tuote- ja materiaalikuvien lähdetiedot kuvälähde- luettelossa.



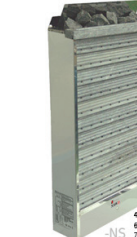
KH4

Tuote Cubista 2804, hana
Valmistaja Oras
Tuotenro 6414150058257
Mitat 100 x halk. 35mm
Määrä 1kpl



KH5

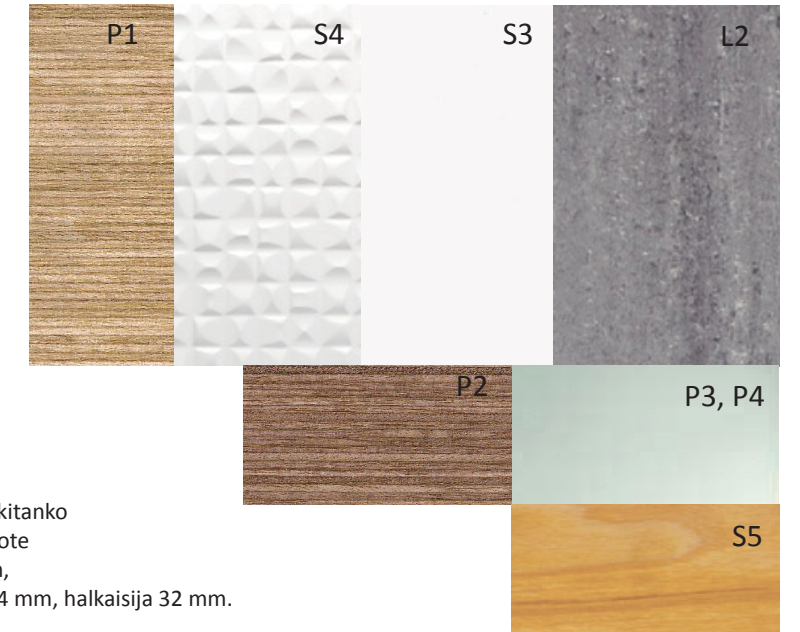
Tuote Suihkun tukitanko
Valmistaja Aputuote
Otepituus 570 mm, kokonaispituus 684 mm, halkaisija 32 mm.
RST
Määrä 1kpl



KH6

Tuote Cirrus CRR30NS, Kiuas
Valmistaja Sawo
Mitat 360 x 250 x 910mm
Määrä 1kpl
Erillisellä ohjauksella.

- Seinät, lattia- ja kiintokalustemateriaalit luettelon mukaisesti, kohta 10.1.
-Valaistus kattokaavion ja valaistuslistan mukaisesti.



Vierashuone



IK 10

Tuote Diana-vuodesohva
Valmistaja Pedro
Mitat 850x 850 x2150mm (KxSxL)
Määrä 1kpl
Verhoilu: M3, Millenium 52, Lauritzon



IK12

Tuote Seinähylly 122B
Valmistaja Artek
koko 25 x 25 x 90mm
Määrä 1kpl



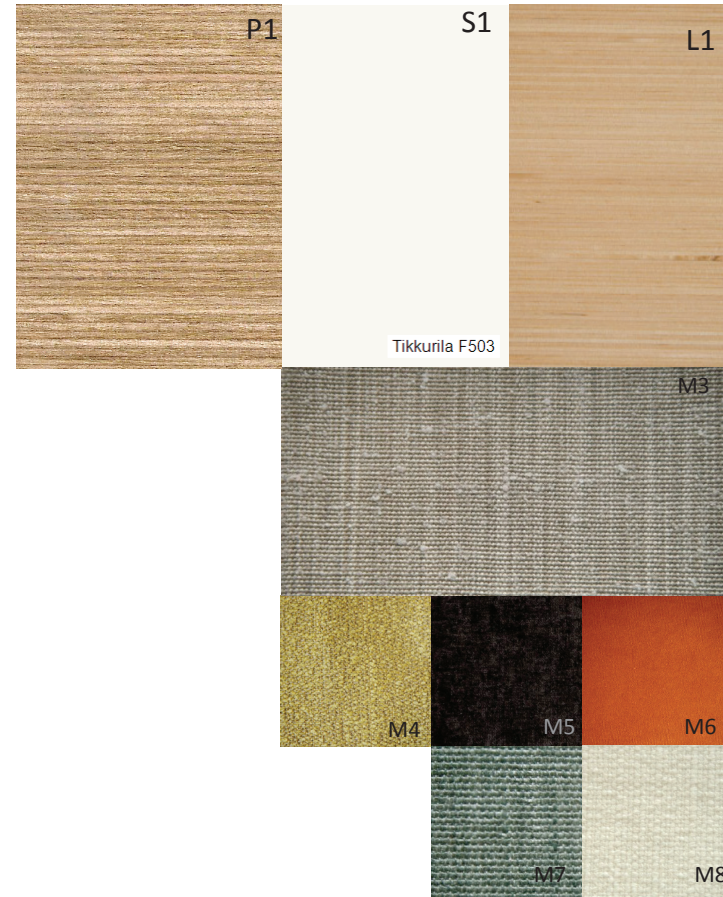
IK11

Tuote L-työtaso, valkoinen ja Mup-hylly klaffi-saranoilla, valkoinen
Valmistaja Muurame
koko 520 x 1615 x 725mm (S x L x K)
Mup 390 x 780 x 275mm (S x L x K)
Määrä 1kpl



IK1

Tuote Elo-tuoli
Valmistaja Vivero
Mitat 470 x 500 x 820mm (LxSxK)
istuink. 460mm
Määrä 1kpl
Musta/ runko petsattu pähkinän sävvyyn.



Tekstiilit:

M3 M3 Millenium 52, l. 140cm, Lauritzon´s (sohva)
M4 Shirley 10014, l 140cm, Lauritzon´s (tyyny)
M5 Amalfi 11, l140cm, Lauritzon´s (tyyny)
M6 Maxim 36950 Coral, Lauritzon´s (tyyny)
M7 Crea 18, l.140cm, Lauritzon´s (tyyny)
M8 Nicole 2, l. 142cm, Lauritzon´s (tyyny)

- Seinät ja lattia- ja kiintokalustemateriaalit luettelon mukaisesti, kohta 10.1.
-Valaistus kattokaavion ja valaistuslistan mukaisesti.

Eteinen



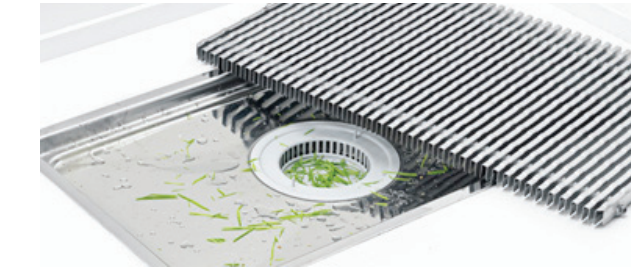
IK13

Tuote Elo-tuoli käsinojilla
Valmistaja Vivero
Mitat 470 x 500 x 820mm (LxSxK)
istuink. 460mm
Määrä 1kpl
Musta/ runko petsattu pähkinän sävvyyn.

Tuote- ja materiaalikuvienvä lähdetiedot kuvälähde-luettelossa.



- Seinät ja lattia- ja kiintokalustemateriaalit luettelon mukaisesti, kohta 10.1.
-Valaistus kattokaavion ja valaistuslistan mukaisesti.
-Peili mittojen mukaan.



L7

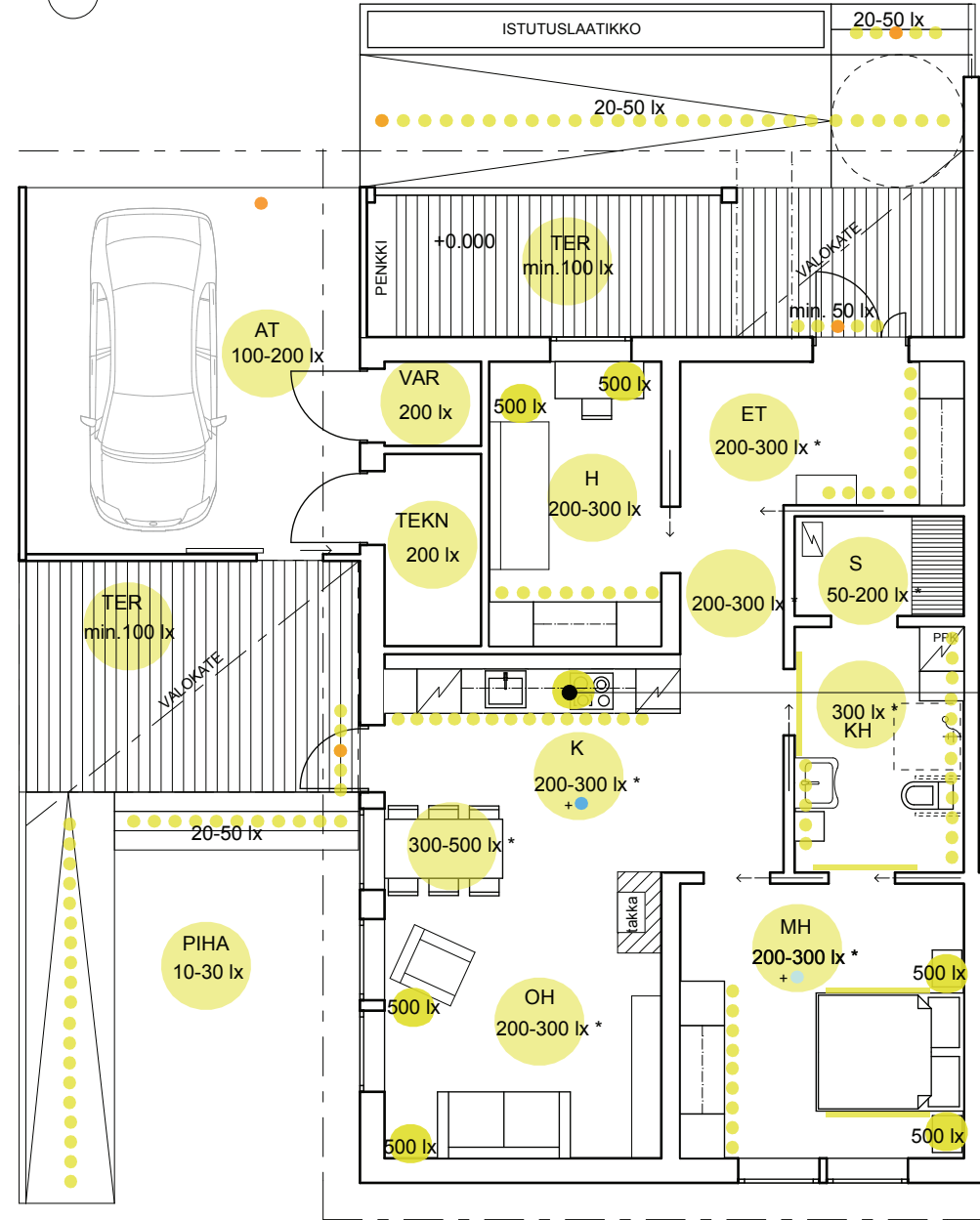
Tuote Kurasyöppö
Valmistaja Kavika
Koko 600x 1200mm
Määrä 2kpl*
*Yhdellä pönttökaivolla, asennetaan kaksi ritilää rinnakkain, jolloin kokonaiskoko on 1200 x 1200mm.



KH7

Tuote Oras Vega 1829 kuraharjalla
Valmistaja Oras
Tuotekoodi 6414150051128
Määrä 1kpl

Asennetaan eteisen siivouskaappiin, jolloin suihkua voi käyttää kurasyöpön kanssa. Hanassa kääntyvä juoksuputki, pesukoneventtiili, valkoinen kuraharja, läpivientikappale/pöytäpidin ja suihkuletku (2 m). Juoksuputken kääntymiskulma on 100°
Siivouskaappi altaalla, upotettu säilytysjärjestelmään 600x 600x 1850mm Esim Kavika (ilman ovea) tai mittalaus.





Valaistusvaatimukset

-  Tilan yleisvalaistus (* valaistus himmentimellä)
-  Tarkkaa näkemistä vaativat kohteet
-  Erityistä huomiota vaativat kohteet
- Yövalaistus liiketunnistimella: min. 5 lx lattiatasossa.
- Hämäräkytkimellä/liiketunnisteella varustettu valaistus

Keittiön työtaso 500 lx,
lieden yllä 1000 lx

Hyvinvointia tukeva valaistus:

-  Sarastevalo
-  kirkasvalohoitolaite

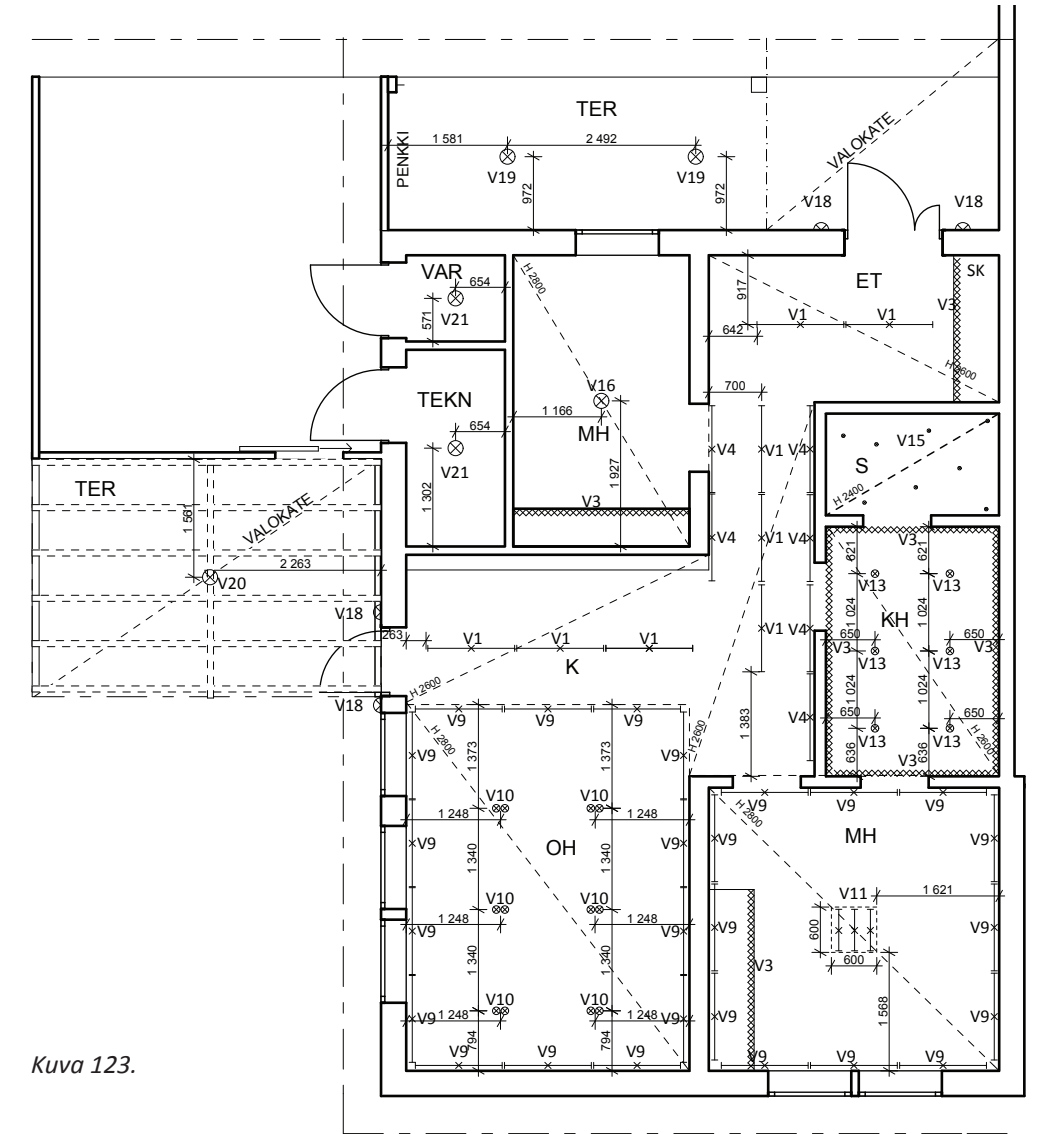
Kuva 122.
Valaistusvaatimusten lähteenä on käytetty ikääntyneille suunnattuja valaistus suosituksia (mm. Vilpponen 2006, 64-68,71). Suosituksista tarkemmin tietoa kappaleessa 5.2.

10.3 Valaistussuunnitelma

Laatiessani valaistussuunnitelmaa, kartoitin aluksi ikäihmisille suunnatut valaistussuosittukset tilakohtaisesti pohjapirrustukseen. Näin ne tulivat visuaalisesti konkreettisemmiksi ja niitä oli helppo seurata. Hyvinvointia tukeva valaistus ei kuulu valaistusvaatimukseen, mutta työn kannalta koin keskeisenä lisätä sen tähän. Suunnitelman lähtökohta oli, että valaistus tarjoaisi eri vaihtoehtoja tilannekohtaisesti. Ratkaisuna tähän oli eri tyyppisten valonlähteiden yhdistäminen ja säädettävyys. Valaistus on ohjattavissa valaistusjärjestelmällä. Rajasin suunnittelun sisätilaan ja sen välittömään läheisyyteen, sisääntuloon ja terassille. Muu valaistus, (autotalli, piha, luiskat ja portaat) suunnitellaan erikseen.

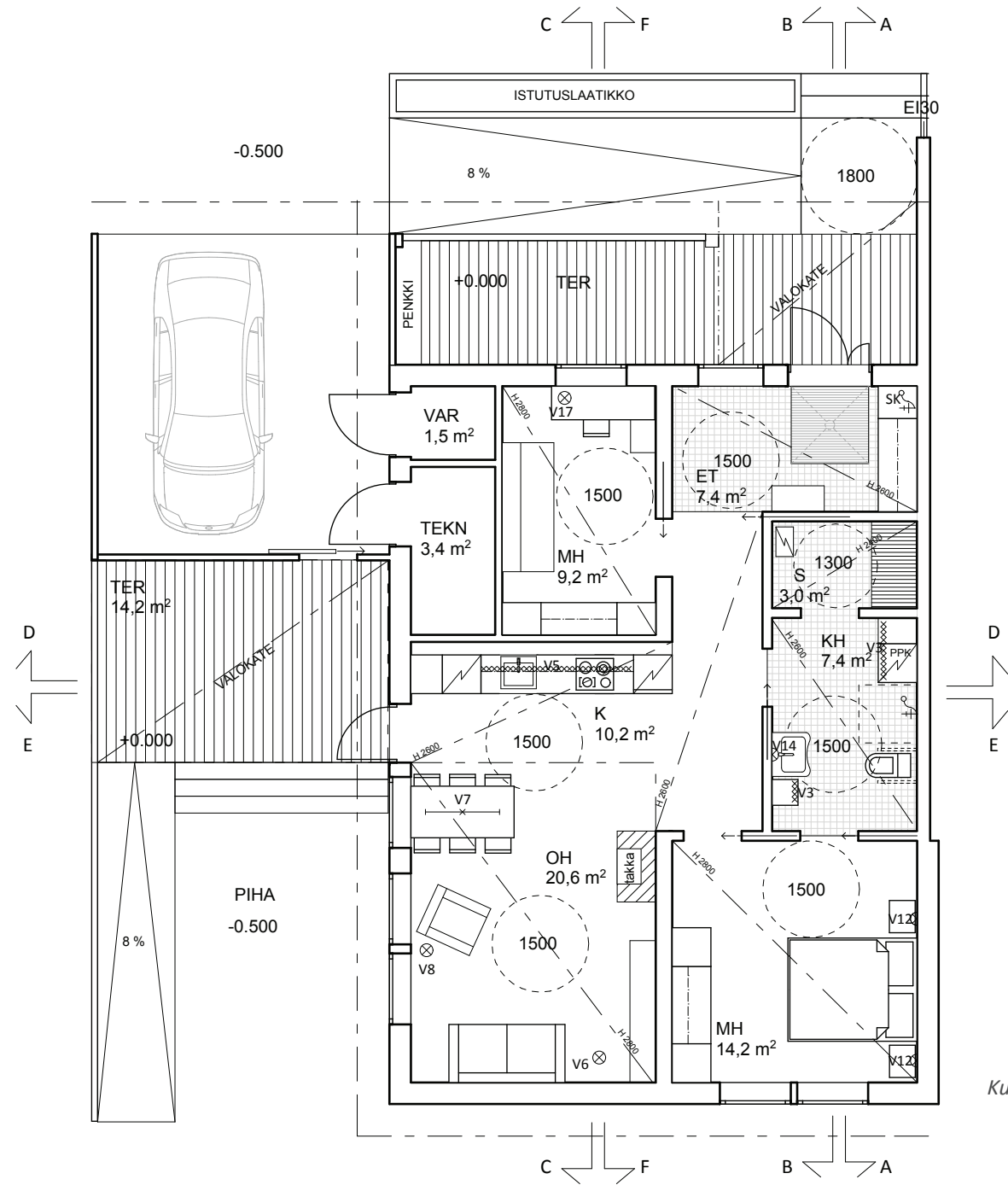
Seuraavilla sivuilla on esitelty kattokaavio ja kalustepohja sekä valaistusta kuvaavat poikkileikkaukset. Lopuksi on listattu valaistusratkaisut.

Kattokaavio, valaistus



Kuva 123.

Kalustepohja, valaistus

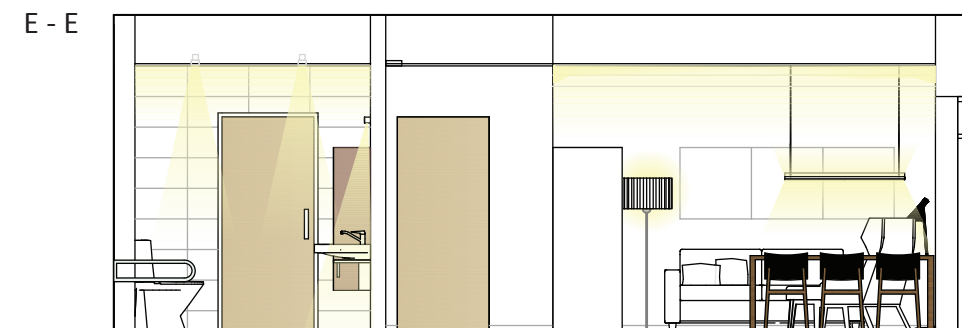
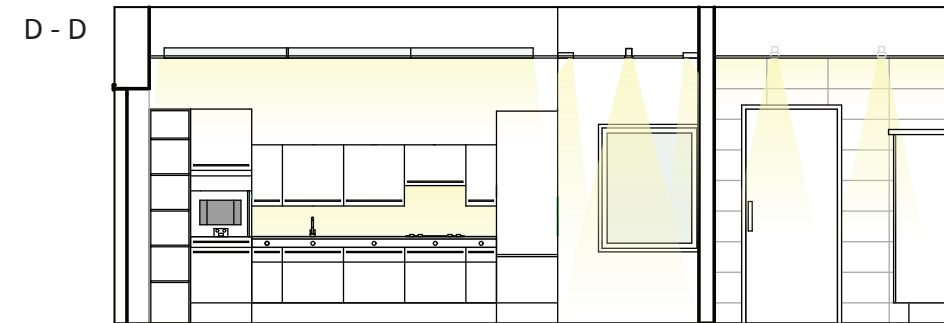


Kuva 124.

Leikkaukset, valaistus



Kuvat 125-127.



Kuvat 128-130.

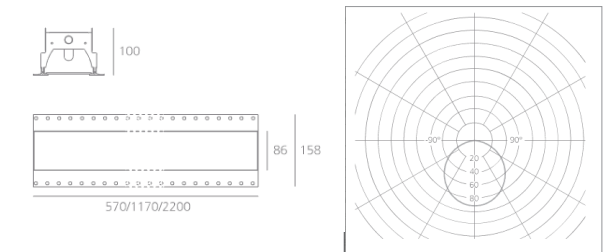
Valaisinluettelo

V1

Sijainti Eteinen, käytävä, keittiö



Määrä
Tuote Nothing 86 linear system
Valmistaja Artemide
Tuotenro M172001
Koko 100 x 2200 x 86
Valonlähde Opaaliakryylikupu. Himmentimellä.
T16 (G5) 54W (2kpl/valaisin)
Philips Master TL5 HO Eco 50=54W/830 UNP, Ra 85, 3000K,
tuotekoodi: 82590900, määrä 4kpl
Himmentimellä



IP20 650°

http://engine.artemide.com/article.aspx?language=en&product_level=artnothing_linear_pr_system%20diffuser&productids=artM172001

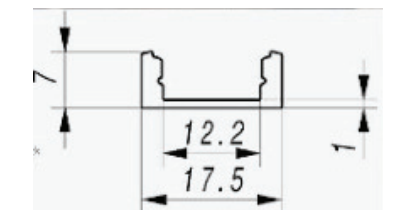
V2, V3, V5

Sijainti ET, peilivalo + MH, VH, KH; hyllyjen alareunat; KH:ssa katon raja; keittiön välitila



Määrä 5 rullaa/25m,
Tuote Led-nauha + alumiinilista huurretulla muovisuojalla
Valmistaja Led-tek
Tuotenro Led-nauha LT3016WATWW6, lista suorak. 15mm
Koko 5000 x 10 x 3mm/rulla
Valonlähde Led-tek, 12V DC, max 48W/5m, 600 lediä/rulla (5m) 3000K, 720 lumen/m, valokulma 120°, IP65

Himmentimellä
Detaljit 4, 7 ja 8 liitteessä 4.
<http://www.ledtek.fi/Verkkokauppa/suorakaidelista-p-154.html>

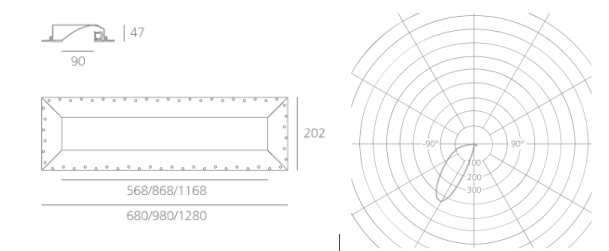


V4

Sijainti Käytävä



Määrä 6kpl
Tuote Nothing, wallwasher
Valmistaja Artemide
Tuotenro M068620
Koko 90 x 1200 x 47
Valonlähde 1x T16 (G5) 54W
Philips Master TL5 HO Eco 50=54W/830 UNP
Ra 85, 3000K, tuotekoodi: 82590900, määrä 6kpl
Himmentimellä

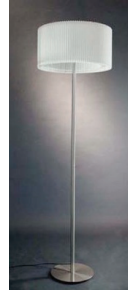


IP20 650°

http://engine.artemide.com/article.aspx?button=0&language=en&productids=art3047&product_level=artnothing_pr_ww

V6

Sijainti Olohuone



Määrä 1kpl
Tuote Sole-lattiavalaisin
Valmistaja Innojok
Tuotenro 336360
Koko halk. 500/250, K1700mm

Valonlähde Max 3 x 60W, 1800lm kanta E27/ Led-lamppu 7,2W, 500 lm, 2700K valokulma 125 astetta
tuotekoodi STIILW827072314, Samsung

<http://www.innojok.fi/sisustus/valaisin.php?valaisin=247>

V7

Sijainti Ruokailutila

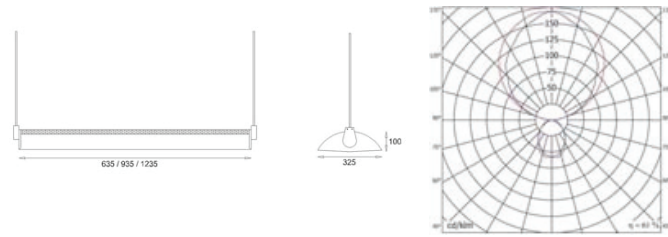


Määrä 1kpl
Tuote Multi monitoimivalaisin, valkoinen
Valmistaja Innojok
Tuotenro 010454DA
Koko 320 x 100 x 1250mm

Valonlähde 4 x54W T5, toimitetaan mukana

Himmennävissä. Voidaan kääntää epäsuorasta suoraksi valaisimeksi. Valaisinta voidaan käyttää kirkasvalona, sillä suunnattuna alas saavutetaan riittävä 2500 luksimäärä. Valo on värinätöntä elektronisen liitäntälaitteen ansiosta ja UV-säteily on suodatettu pois häikäisysojan kautta.

<http://www.innojok.fi/sisustus/valaisin.php?valaisin=247>



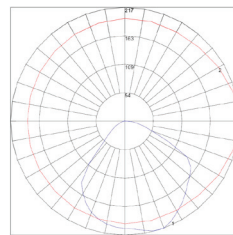
V8

Sijainti Olohuone



Määrä 1 kpl
Tuote AJ jalkavalaisin
Valmistaja Louis Poulsen
Tuotenro AJ-F
Koko 1300 x 275 x 325mm
Valonlähde E27, 60W, /Led-lamppu 7,2W, 500 lm, 2700K valokulma 125 astetta
tuotekoodi STIILW827072314, Samsung

<http://www.louispoulsen.com/fi/Product/Table-floor/AJ%20Floor.aspx>



V9

Sijainti Olohuone ja makuuhuone



Määrä 26kpl / W4 listaa 32jm
Tuote IP64 Saalinkki osineen (kiinnittimet, akryyliputki, säädettävä elektroninen liitäntälaitte, Protector-kotelo) +W4-lista
Valmistaja Adlux
Tuotenro IP64S -139

Himmennimellä

Valonlähde Viva-Lite 28 W, 1149 mm, Ra 96, 2000 lm, 5500K, tuotekoodi: VL28, myy Adlux. 26kpl

<http://www.adlux.fi/public/pdf/Hinnasto-koti.pdf>

V10

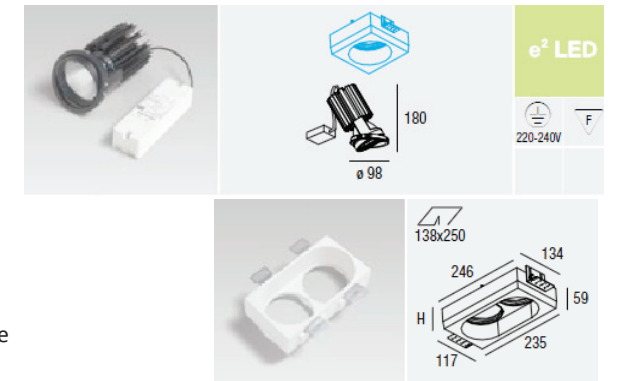
Sijainti Olohuone



Määrä 6 kpl
Tuote Invisible round
Valmistaja XAL
Tuotenro 060-02527 materiaali: valkoinen kipsi
Koko 117 x 235 x 59
Valonlähde 2kpl G53, Sasso 100 K Spotlight, 7W LED, 460lm, 3000K valokeila 38°, tuotekoodi: 052-0411537F, määrä: 12

Himmennimellä.

<http://www.xal.com/PRODUCTSEARCH?sid=5f60a4219a57bacbcb0c2f53e8d5df2e>



V11

Sijainti Makuuhuone

Määrä 1 kpl
Tuote Sarastevalo
Koko 600 x 600
Valonlähde 3 x T5 14W, kanta G5, Viva-Lite 14 W, 549 mm, Ra 96, 925 lm, 5500 K, tuotekoodi VL14, myy Adlux.

Rakennetaan itse tarkempien työpiirrosten mukaan. Detalji 3 liitteessä 4. Alakattoon aukotus 600 x 600mm piirrustusten mukaan loisteputkille. Eteen Plexiglass opaaliakryylilevy, matta valkoinen, Etra. Kiinnitys L-listalla kahdelta sivulta, jolloin levyn saa nostettua pois lampun vaihdon ajaksi. Kytettävissä toimimaan ajastimella siten, että kirkastuu esim 30 minuutissa täyteen tehoonsa. Himmennettävissä.

V12

Sijainti Makuuhuone, lukuvalot



Määrä 2 kpl
Tuote Azumi Led Classic, Momo round -varjostimella (valkoinen)
Valmistaja Astro
Tuotenro 0790
Koko 120 x 168 /varjostin halk, 247, k.228mm
Valonlähde 1 x 60W E27 /Led-lamppu 7,2W, 500 lm, 2700K valokulma 125 astetta, Ra 80
tuotekoodi STIILW827072314, Samsung

<http://www.louispoulsen.com/fi/Product/Table-floor/AJ%20Floor.aspx>

With 'Azumi/Momo round'
shade: h.228-380 w.215
d.247mm

1x60w E27 not included

1x1w LED included

LED Driver included

Class 1 F IP20

MN

V13

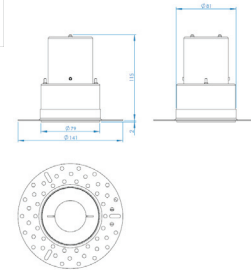
Sijainti Kylpyhuone



Määrä 6 kpl
Tuote Trimless 230v
Valmistaja Astro
Tuotenro 5624
Koko halk. 75mm
Valonlähde 50w GU10; Led GU10 370lm, 54lm/W, 3000K Ra 80 35W 6kpl Ra 80
tuotekoodi STML 830060188, Samsung

http://www.astrolighting.co.uk/Trimless_230v_5624

Class 2 IP65 Wh



V14

Sijainti Kylpyhuone, peilivalo



Määrä 1kpl
Tuote Fino
Valmistaja Fagerhult
Tuotenro 17375
Koko 57 x 32 x 600
Valonlähde FDH T16, Viva-Lite 14 W, 549 mm, Ra 96, 925 lm, 5500K
tuotekoodi VL14, Adlux

http://www.fagerhult.com/shop/produkt.asp?sprak=303&kategori_id=8&serie_id=650&produkt_id=2935



FDH T16 IP44 ts F

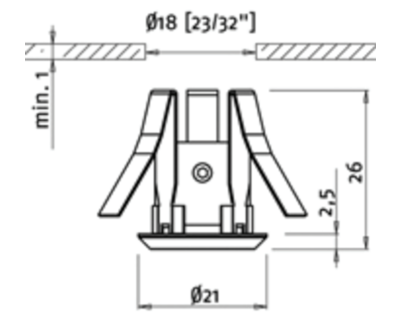
V15

Sijainti Sauna



Määrä 1 sarja, sis. 8 valoa.
Tuote Roblon saunasetti 1
Valmistaja Roblon
Tuotenro 22005041

Sis. Projektori FL 2001-1 42W (0120 0101), varustettuna puhaltimella.
Kuitunippu 6 kpl 2 mm lasikuituja: 2 x 2,0 + 2 x 2,5 + 2 x 3,0 metriä (puristepäätteillä)
Raakamessinkisiä kalusteita:
5 kpl asennuskaluste
1 kpl kiaslinsikaluste
Kalusteiden asennusreiän halkaisija on 18mm. Himmennettävissä.
http://www.hedtec.fi/catalog/787/product/20115/4111311_FIN1.html



V16

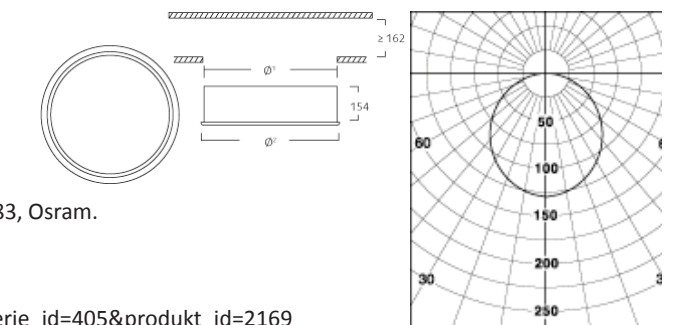
Sijainti Vierashuone



Määrä 1 kpl
Tuote Pozzo I, upotettava, opaaliakryylikuvulla.
Valmistaja Fagerhult
Tuotenro 24782-136
Koko halk. 450mm, k154mm
Valonlähde 1 x FC55W/820, 4200lm, Ra 80-90, 3000K, tuotekoodi 49 318 83, Osram.

Himmennettävissä.

http://www.fagerhult.com/shop/produkt.asp?sprak=303&kategori_id=10&serie_id=405&produkt_id=2169



V17

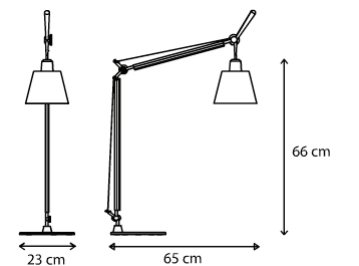
Sijainti Vierashuone



Määrä 1 kpl
Tuote Tolommeo basculante Tavolo
Valmistaja Artemide
Tuotenro 0947010A
Koko 230 x 630 x 660
Valonlähde E27, 60W, /Led-lamppu 7,2W, 500 lm, 2700K valokulma 125 astetta
tuotekoodi STIILW827072314, Samsung

http://engine.artemide.com/article.aspx?button=0&language=it&productid=art0947010A&product_level=art736

IP20

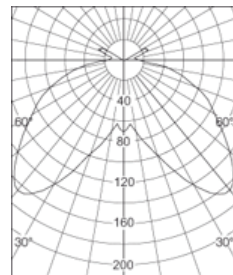


V18

Sijainti Terassi /ulko-ovet



Määrä 4 kpl
Tuote Azur Led
Valmistaja Fagerhult
Tuotenro 300140
Koko 230 x 258mm
Valonlähde Led, 3000 K, 740 lm, 61 lm/W



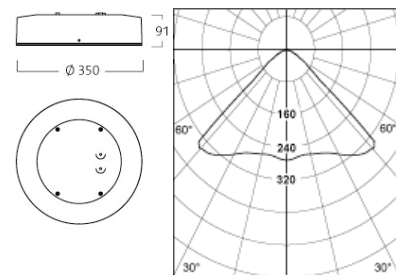
http://www.fagerhult.com/shop/produkt.asp?sprak=303&kategori_id=30&serie_id=578&produkt_id=3162

V19, V20

Sijainti Terassit



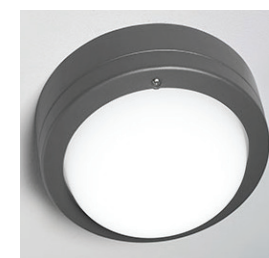
määrä V19 2kpl upotettuna, V20 1kpl pinta-asennuksella
Tuote Bianca-kattovalaisin
Valmistaja Fagerhult
Tuotenro 204100-233
Valonlähde Led, 3000 K, 770 lm, 37 lm/W
x21, 1100
Lisävaruste: Upotuskotelo, tuotenro: 204119-233 2kpl



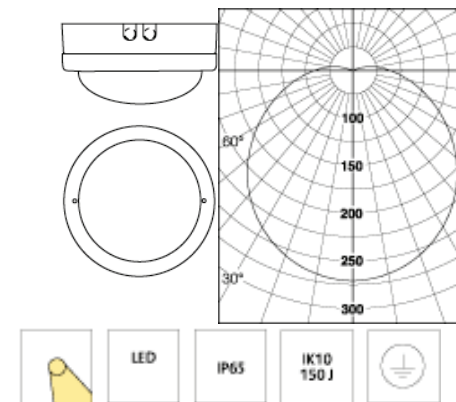
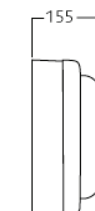
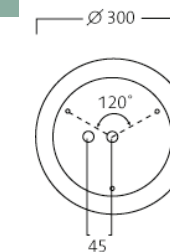
http://www.fagerhult.com/shop/produkt.asp?sprak=303&kategori_id=31&serie_id=757&produkt_id=3218

V21

Sijainti Tekninen tila ja varasto



Määrä 2 kpl
Tuote Quadriga
Valmistaja Fagerhult
Tuotenro 35295
Koko halk. 300 x 155mm
Valonlähde LED, 1031 lm, 49 lm/W, 4000 K



http://www.fagerhult.com/shop/produkt.asp?sprak=303&kategori_

Valaisunohjausjärjestelmä valitaan erikseen. Valais-
tusvoimakkuudet tarkistetaan paikan päällä.

10.3 Visualisoinnit











11. ARVIOINTI JA PÄÄTELMÄT

11.1 Tilasuunnitelma ja prosessi

Opinnäytetyöprosessini alkoi tietopohjan keräämisellä. Koska tietoa ikääntymisestä, moniaistisuudesta, esteettömyydestä ja valon merkityksestä hyvinvointiin oli saatavilla kaikilta osa-alueilta valtavasti, työn rajaaminen tuntui välillä hankalalta. Uutta aineistoa ja tärkeitä seikkoja tuntui tulevan koko ajan lisää. Välillä koin käsitteleväni kokonaisuuden kannalta tärkeitä asioita hyvinkin lyhyesti; esimerkiksi ikääntyneiden hyvinvointia tukevat sovellukset ja geronteknologia sivuaa aihetta lähinnä vain mahdollisuuksien ja esimerkkien avulla. Rajausta oli kuitenkin pakko tehdä, sillä monista asioista olisi voinut lopulta kirjoittaa useita lukuja.

Joistain aihealueista tuntui taas tulevan vastaan paljon sellaista huomionarvoista asiaa, jonka poisjättäminen olisi tuntunut väärältä asiakokonaisuuden laajuuden ja sen ymmärrettävyyden kannalta. Tästä esimerkkinä ikääntyneiden valontarve ja valaistus-suositukset, jotka koin keskeisenä teoriaosana ja valaistus-suunnittelun ohjeena. Monet asiat erityisesti valaistuksessa liittyivät toisiinsa keskeisesti tavalla, että ne väistämättä nousivat esiin käsiteltäessä eri aihealueita.

Tutkimus ja tietopohja toimivat pohjana suunnittelulle. Tilan suunnittelu lähtökohdasta, jossa tiettyyn, jo suunniteltuun tilaan tehdään muutoksia, ei aina ole kaikkein helpointa. Haasteellista tässä oli mitoitus; koska ulkomittoja ei voinut ymmärrettävistä syistä muuttaa, ja tila täytyi saada toimimaan esteettömästi, seinät tuntuivat välillä tulevan vastaan. Toki työtä olisi voinut helpottaa yksinkertaisesti jättämällä jonkin tilan, kuten saunan tai vierashuoneen, pois. Tilan toimivuuden, aistittavuuden ja muuntojoustavuuden kannalta koin sen kuitenkin poissuljettuna vaihtoehtona.

11.2 Moniaistisuus ja esteettömyys

Arvioidessani työtä sekä esteettömyyden, että moniaistisuuden kannalta, koen tärkeäksi, että kävin tilasuunnittelussa läpi useita eri vaihtoehtoja. Tämä avasi uusia näkökulmia tilasta ja sen toimivuudesta. Vaikkei esteettömyys toteutunutkaan joiltain osin aivan ennako-odotusteni mukaisesti, koin kuitenkin saavani tilasta huomattavasti toimivamman verrattuna ensimmäisiin versioihini tilaohjelmasta.

Moniaistisuuden toteutumisessa pohdin yksilöllisiä tekijöitä. Suunnittelussa käsitelin aistittavuuden eri alueita lähtökohdasta, jossa varsinaisia asukkaita ei ollut tiedossa. Tavallaan se oli hyvä, sillä suunnittelussa ei ollut sen osalta rajoitteita. Tämä mahdollisti sen, että saatoin käsitellä moniaistiuutta tilassa vapaammin, kuitenkin ikäihmisten tarpeet huomioon ottaen. Toisaalta se vaikutti tehtyihin valintoihin siten, että niistä piti tehdä mahdollisimman yleispäteviä. Tämä taas vaikutti yleisilmeeseen. Jos asukkaat olisivat olleet tiedossa, lopputulos olisi epäilemättä ollut eri näköinen.

11.3 Hyvinvointia edistävä valaistus

Aivan opinnäytetyöprosessin alussa hyvinvointia edistävä valaistus ja kirkasvalo olivat työn keskeisiä teemoja. Suunnittelukohteen löydyttyä teemoiksi nousivat esteettömyys ja moniaistisuus. Hyvinvointia edistävästä valaistuksesta tuli yksi suunnittelun osa-alue, ei pääteema. Tämä oli kaiken kaikkiaan hyvä; koko suunnittelu sai lisää syvyyttä ja pääpaino valaistuksessa keskittyi ikäihmisten kannalta keskeisiin seikkoihin yleisel-

lä tasolla, ei vain hyvinvointia edistävässä valaistuksessa. Hyvinvointia tukevien valaistussovellusten, kirkas- ja sarastevalon sijoittuminen tilaan tuntui loogiselta. Niiden teknisiä ominaisuuksia ja toteutusta olisi voinut varmasti käsitellä enemmänkin. Kuitenkin aihekokonaisuuden kannalta tärkeämmäksi seikaksi nousi valaistuksen merkitys hyvinvointia edistävänä tekijänä, kuin teknisten ratkaisujen tarkastelu.

11.4 Jatkokehitys ja palaute

Jatkokehityksen kohteita olisikin juuri hyvinvointia tukevat valaistussovellukset; miten yleisvaloon integroitu sarastevalo toimisi käytännössä sijoituspaikassaan katossa. Nykyisessä muodossaan se on huomaamaton, kuten sen halusinkin olevan. Sen muotoilussa voisi kuitenkin pohtia lisää erilaisia ratkaisuja. Keskustelin ohjaajani Jukka Jokiniemen kanssa valaisimen toteutuksesta. Suunnittelin sen loisteputkilla toteutettavana; kuitenkin tällä ratkaisulla täysin portaaton valon syttymistä on vaikea saada aikaan. Hänen mukaansa yhdistämällä siihen lisäksi jokin toinen valonlähde, kuten led, valaistuksen saisi alkamaan portaattomasti.

Jatkokehityksen kohteena näkisin myös ulkotilan; miten siitä voisi tehdä parhaalla mahdollisella tavalla toimivan ikäihmisten kannalta. Nykyisessä muodossaan se jää myös suhteellisen pieneksi; olisiko sitä mahdollista laajentaa, tai miten siitä saisi kokonsa nähden toimivan. Myös ulkotilan valaistuksen ja terrassin kalustuksen voisi suunnitella; samoin kuin kiintokalusteet

sisätilassa. Perehdyin niissä eri ratkaisuihin, mutta rajasin ne kuitenkin lopullisesta suunnittelusta pois.

Ohjaajaltani Jukka Jokiniemeltä saama palaute oli kannustavaa. Se osaltaan muistutti aiheen merkityksestä ja toi työhön uutta perspektiiviä. Tutkimusosuus oli mielenkiintoinen prosessi itsessään, ja erityisesti tulokset olivat palkitsevia.

Arvioidessani opinnäytetyötä kokonaisuutena koen sen olleen varsin hyödyllinen oppimisprosessi, joka tarjosi paljon uutta tietoa eri osa-alueilta. Ympäristön ja tilan suunnittelu eri ikäisten ja eri elämäntilanteissa olevien ihmisten kannalta on aina mielenkiintoista ja avartavaa. Tilan käsittely nimenomaisesti ikäihmisen kannalta oli paitsi kiinnostavaa, myös tärkeää. Väestön ikääntyessä uusia asuntoja rakennetaan ja vanhoja korjataan vastaamaan ikäihmisten tarpeita. Osaltaan opinnäytetyö antoi työkaluja paitsi ikäihmisille suunnattujen kohteiden suunnitteluun, mutta myös suunnitteluun moniaistisista lähtökohdista yleisellä tasolla.

Kiitos

Kaikille työn ohjaajille sekä niille, jotka tukivat prosessin aikana ja tekivät tämän työn mahdolliseksi.

LÄHTEET

-Arnkil, H. 2007. Värit havaintojen maailmassa. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu, 2007. Sarja: Taideteollisen korkeakoulun julkaisusarja, B 85. Helsinki.

-Aro, P. 2008. Dynaaminen valaistus. Tulevaisuuden valaistusratkaisut muistihäiriöisen asuin- ja hoivaympäristöön. Taideteollinen korkeakoulu, Taiteen maisterin lopputyö.

-Jokiniemi, J. 2007. Kaupunki kaikille aisteille: moniaistisuus ja saavutettavuus rakennetussa ympäristössä. Espoo: Teknillinen korkeakoulu, Multiprint. Sarja: Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosaston tutkimuksia.

-Lehtovaara J. & Hyvärinen M. 2005. Ikääntyneiden kotivalaistustutkimus. TeTT-tutkimusraportti, TKK Valaistuslaboratorio.

-Mäkinen, E., Kruus-Niemelä, M., Roivas, M. (toim.).2009. Ikäihmisen hyvä elämä: ympäristön merkitys vanhustenkeskuksessa. Helsinki: Yliopistopaino. Sarja: Metropolia ammattikorkeakoulun julkaisusarja A, Tutkimukset ja raportit. Helsinki.

-Partonen, T. (2002). Kaamoksesta kesään. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

-Partonen, T. & Magnusson, A. (2001). Seasonal Affective Disorder Practice and Research. New York: Oxford University Press Inc.

-Pikkarainen, A. 2007. Ympäristö. Teoksessa: T-M. Lyyra, A. Pikkarainen & P. Tiikkainen (Toim.) Vanheneminen ja terveys. Helsinki: Edita.

-Rihloma S. 1999. Valaistus ja värit sisustussuunnittelussa. Helsinki: Rakennustieto Oy.

-Saarenheimo, M. 2003. Vanhuus ja mielenterveys: arkielämän näkökulma. Helsinki: WSOY.

-Saarikangas K. 1998. Tilan tekijät. -Katseen rajat: taidehistorian metodologiaa. 183-204. Elovirta, A., Lukkarinen, V. (Toim). Helsingin yliopiston Lahden tutkimus ja koulutuskeskus.

-Seppälä, J. 1993. Valaistuksen vaikutus heikkonäköisen toimintakykyyn: projektiraportti. Helsinki: Näkövammaisten keskusliitto. Näkövammaisten keskusliiton julkaisusarja 1. Helsinki.

-Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J., Vastamäki, R. 2006. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: Edita Publishing.

-Sonkin, L., Petäkoski-Hult, T., Rönkä, K., Södergård, H. 1999. Seniori 2000, Ikääntyvä Suomi uudelle vuosituhanelle. Julkaisija: Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra. Helsinki: Yliopistopaino.

-Vilpponen M. 2009. Palvelutalojen valaistus- Suunnitteluohjeita ikääntyneiden asuinympäristöön. Diplomityö TKK, Sähkö- ja tietoliikennetekniikka, Espoo.

ELEKTRONISET LÄHTEET

-Ikäihmisten palveluiden laatusuositus. [Elektroninen aineisto]. Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisuja 2008:3 [viitattu 09/2011]. Saatavissa: http://www.vanhustyonosaajat.fi/suosituks/asiakirjat/ikaihminen_laatusuositus_2008_3.pdf

-Rappe, E. 2005. The influence of a green environment and horticultural activities on the subjective well-being of the elderly living in long-term care [Elektroninen aineisto] / Julkaistu: Helsinki : University of Helsinki, 2005. [Viitattu 7.9.2011]. Saatavissa: <http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/maa/sbiol/vk/rappe/PDF>

-Pirinen, M. 2003. Kodin ergonomian merkitys ikääntyneiden kaatumisissa. Väitöskirja: Diss. Oulun yliopisto, kansanterveystieteen ja yleislääketieteen laitos. Ergonomisen systeemimallin kehittäminen / Markku Pirinen. [Elektroninen aineisto] Julkaistu: Oulu, Oulun yliopiston kirjasto, 2003. [Viitattu 9.6.2011]. Saatavissa: <http://herkules.oulu.fi/isbn9514272358/isbn9514272358.pdf>

-Suhonen, L., Siikanen T. (toim.) 2007. Hyvinvointitekniologia sosiaali- ja terveysalalla –hyöty vai haitta? [Elektroninen aineisto]. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisusarja C. Artikkelikokoelmat, raportit ja muut ajankohtaiset julkaisut, osa 26. [Viitattu 8.9.2011]. Saatavissa: http://www.lamk.fi/material/hyvinvointitekniologia_sosiaali_ ja_ terveysalalla_hyoty_vai_haitta_.pdf

-Tsa, Tulevaisuuden senioriasuminen –nykytilan kartoitus. 2004. [Elektroninen aineisto]. [Viitattu 21.9.2011]. Saatavissa: http://virtual.vtt.fi/virtual/proj6/tsa/tsa_nykytilan%20kartoitus.pdf

-Väestökeskus. http://www.stat.fi/til/vaenn/2009/vaenn_2009_2009-09-30_fi.pdf [Viitattu 8.9.2011]

-www.esteeton.fi [1] [Elektroninen aineisto] [Viitattu 21.9.2011]. Saatavissa: http://www.esteeton.fi/portal/fi/tieto-osio/rakennettu_ymparisto/materiaalit/

-www.esteeton.fi [2] [Elektroninen aineisto] [Viitattu 21.9.2011]. saatavissa: http://www.esteeton.fi/portal/fi/tieto-osio/rakennettu_ymparisto/asunnon_toiminnalliset_tilat/makuuhuone/

-www.esteeton.fi [3] [Elektroninen aineisto] [Viitattu 21.9.2011]. Saatavissa: http://www.esteeton.fi/portal/fi/tieto-osio/rakennettu_ymparisto/asunnon_toiminnalliset_tilat/keittio/

-www.esteeton.fi [4] [Elektroninen aineisto] [Viitattu 21.9.2011]. Saatavissa: http://www.esteeton.fi/portal/fi/tieto-osio/rakennettu_ymparisto/kalusteet_ja_varusteet/tuolit_ja_poydat/

-<http://www.hel.fi/hki/sosv/fi/Vanhusten+palvelut/kustaankartano/inno/taa>

-http://www.tts.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=941&Itemid=100289

MUUT LÄHTEET

-RakMk F1 2005, 3. Suomen rakentamismääräyskokoelma, Esteetön rakennus, määräykset ja ohjeet

-RT09-10884, Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö 2006.

-Luentomuistiinpanot, Keto, 03/2011.

KUVALÄHTEET

Kuva 2. <http://invisiblespacebas.blogspot.com/2010/03/snoezelen-ball-room.html>

Kuvat 3 ja 4. <http://www.kombi.fi/34>

Kuva 5. <http://www.trendhunter.com/trends/the-lomme-the-most-comfortable-egg-to-sleep>

Kuva 6. <http://www.architonic.com/pmgal/bright-white-1-artek/1138142>

Kuvat 7, 8 ja 9. <http://www.behance.net/gallery/Retirement-Facility-Hottingen-Signage/1809715>

Kuvat 11-14. <http://www.dezeen.com/2011/02/07/house-for-elderly-people-by-aires-mateus-arquitectos/>

Kuvat 16-18. <http://artificialretina.energy.gov/diseases.shtml>

Kuvat 19 ja 20. <http://www.dezeen.com/2011/03/30/coral-house-by-group8/>

Kuva 21. <http://www.archdaily.com/61115/hainburg-nursing-home-christian-kronaus-erhard-an-he-kinzelbach/4371-9741/>

Kuva 22. <http://colorvisiontesting.com/ishihara.htm>

Kuvat 23, 24 ja 25. <http://www.architonic.com/aisht/healthcare-psychiatric-hospital-jds-architects/5100187>

Kuva 26. <http://www.architonic.com/pmgal/leaf-wall-panel-anne-kyyr-quinn/1032320>

Kuva 45. <http://www.nkl.fi/fi/etusivu/tietoa/ymparisto/heikkonako>

Kuva 46. <http://www.keskuspuisto.fi/haikaistaminen>

Kuva 47. <http://www.geo.fmi.fi/oppimateriaali/envisat/valonsade/spektri.html>

Kuva 49. www.architonic.com/pmgal/bright-white-1-artek/1138142

Kuva 50. Mukailen Arnkilin kaaviota teoksesta Värät havaintojen maailmassa, 2007, 197.

Kuva 52. <http://www.laurea.fi/fi/tiedotteet-ja-tapahtumat/Sivut/HyvinvointiTV-menestyy.aspx>

Kuva 53. <http://vivago.mycashflow.fi/product/1/vivago-etahoitaja>

Kuva 54. <http://www.sttcondigi.com/H%C3%A4lyttimet.658.aspx?recordid658=138>

Kuva 55. http://www.doc-center.robosoft.com/index.php?title=Kompa%C3%AF_home_page/Technical_documents/Kompa%C3%AF_Quick_Start&galleryOffset=6

Kuva 56. http://www.newscientist.com/blog/technology/uploaded_images/iCat-752244.jpg

Kuva 98. <http://www.ewancameronarchitects.com/>

Kuva 99. <http://www.dezeen.com/2011/12/07/suspensions-of-space-by-htmn/#more-179075>

Kuva 100. <http://www.askart.com/askart/artist.aspx?artist=11184735> 101. <http://www.dezeen.com/2009/07/15/house-in-nagoya-by-suppose-design-office/#more-34833>

Kuva 102. http://www.propuu.fi/profin/index.php?option=com_content&task=view&id=571&Itemid=1

Kuva 103. <http://www.vitsoe.com/en/re/gallery/at-home/bookshelves>

Kuva 104. <http://www.dezeen.com/2012/01/26/an-urban-refuge-by-sergi-pons/#more-188322>

Kuva 105. <http://www.dezeen.com/2011/09/01/dude-cigar-bar-by-studiomake/#more-151442>

Kuva 106. http://www.woodnotes.fi/fi/product_range/accessories/interior_elements/

Kuva 107. <http://www.dezeen.com/2009/07/31/plant-pot-by-uli-budde/#more-35836>

Kuva 108. <http://bethtrissel.files.wordpress.com/2011/02/birch-tree-in-spring.jpg>

Kuva 109. <http://www.ewancameronarchitects.com/Kent.html>

Kuva 110. <http://www.dezeen.com/2009/07/26/casa-leanza-by-sergio-calatroni-artroom/#more-35419>

Kuva 111. <http://www.finland.or.jp/public/default.aspx?contentid=232564&nodeid=41206&contentlan=1&culture=fi-FI>

Kuva L1 <http://www.bing.com/images/search?q=saima+classic+birch&view=detail&id=5915B6029E28F7F61181D278F1B02FFA84D9E7EA&first=0&FORM=IDFRIR>

Kuva L2 <http://www.laattapiste.fi/tuote?tuotenumero=114049021&kuvaus=ppa-zeus-grafite-c10111-10x10>

Kuva L3 <http://www.laattapiste.fi/tuote?tuotenumero=15200702&kuvaus=eb-dali-antracita-316x316>

Kuva L4 <http://www.kurasyoppo.fi/?mid=2&pid=2>

Kuva M1 <http://www.gabriel.dk/nc/textiles/textiles/mira/colours/12101-3/>

Kuva M2 <http://www.lauritzon.fi/index.php?content=fabrics&fabricId=599&colorId=5829&pageId=1&collectionId=4>

Kuva M3 <http://www.lauritzon.fi/index.php?content=fabrics&fabricId=93&colorId=913&pageId=1&collectionId=8>

Kuva M4 <http://www.lauritzon.fi/index.php?content=fabrics&fabricId=599&colorId=5829&pageId=1&collectionId=4>

Kuva M5 <http://www.lauritzon.fi/index.php?content=fabrics&fabricId=607&colorId=5881&pageId=1&collectionId=4>

Kuva M6 <http://www.lauritzon.fi/index.php?content=fabrics&fabricId=366&colorId=3298&pageId=1&collectionId=7>

Kuva M7 <http://www.lauritzon.fi/index.php?content=fabrics&fabricId=272&colorId=2275&pageId=1&collectionId=3>

Kuva M8 <http://www.lauritzon.fi/index.php?content=fabrics&fabricId=29&collectionId=7&pageId=1>

Kuva S1 http://www.tikkurila.fi/ammattilaiset/varit/varikartat/tikkurila_symphony/symphony_2436_-varikartta/f503.2408.xhtml

Kuva S2 http://www.tikkurila.fi/ammattilaiset/varit/varikartat/tikkurila_symphony/symphony_2436_-varikartta/v447.2408.xhtml

Kuva S3 <http://www.laattapiste.fi/tuote?tuotenumero=1291360551&kuvaus=ev-niveo-333x666-paksuus-86mm>

Kuva S4 <http://www.laattapiste.fi/tuote?tuotenumero=12913578&kuvaus=ev-velas-blanco-333x666-paksuus>

Kuva S5 http://www.google.fi/search?hl=fi&gs_nf=1&cp=20&gs_id=1i&xhr=t&q=l%C3%A4mp%C3%B6k%C3%A4sitelty+tervalepp%C3%A4&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.,cf.osb&biw=1680&bih=783&wrapid=tljp1331021178449036&um=1&ie=UTF-8&tbm=isch&source=og&sa=N&tab=wi&ei=hMVVT76vBqfV4QTG-6mkCg

Kuva P1 ja P2 <http://cwp.fi/tuotteet/materiaalit-ja-varit/materiaalit>

Kuva K1 http://www.gaggenau.com/FI_fi/products/microwave-ovens-overview/product-detail.do?contentId=fb063389-7728-4d1c-96e1-86120348d7f2&family=Microwaveoven

Kuva K3 <http://www.fisherpaykel.com.au/product/dishwashing/dishwasher/index.cfm?productuid=C29B73F2-C859-9852-11E15C405126636B>

Kuva K4 <http://www.oras.com/fi/professional/products/Pages/ProductVariant.aspx?productcode=1099F>

Kuva K6 http://www.gaggenau.com/FI_fi/products/modular-cooktops-overview/product-detail.do?contentId=737f2f73-c5ad-4d50-a15c-059e42aca2b8&family=Vario

Kuva K8/K9 <http://www.bosch-home.com/ae/KIV38V20FF.html>

Kuva KM1 http://www.formica.eu.com/publish/site/eu/Germany/en/home/products/formica_brand_laminate/colors.Popup.Specifications.0001.F2791.LargeImage.html

KM3 http://www.tulikivi.fi/tuotteet/TK-098_kenya

Kuva IK1 http://www.vivero.fi/in/index.php?main_page=popup_image&pid=136

Kuva IK2 http://www.vivero.fi/in/index.php?main_page=product_info&cPath=4_20&products_id=69

Kuva IK3 <http://www.novapak.fi>

Kuva IK4 <http://www.vepsalainen.com/fi/tuotteet/tuolit/lepotuolit/select-nojatuoli>

Kuva IK5 http://www.lundia.fi/Lundia_Fuuga_web.html

Kuva IK6 <http://www.kiteen.fi/tuotteet/>

Kuva IK7 <http://www.architonic.com/pmsht/laine-wall-panel-anne-kyyr-quinn/1032319>

Kuva IK8 & IK9 <http://www.kiteen.fi/tuotteet/?PHPSESSID=f71f7e2f4ec62eb24078ee1551ad67a7image&pid=136>

Kuva IK10 <http://www.pedro.fi/fi/product.php?product=139>

Kuva IK11 http://www.muurame.com/tmp_muurame_site_15.asp?sua=1&lang=1&s=45

Kuva IK12 <http://www.artek.fi/fi/products/other/39>

Kuva IK13 http://www.vivero.fi/in/index.php?main_page=popup_image&pID=136

Kuva KH1 <http://www.oras.com/fi/professional/products/Pages/ProductVariant.aspx?productcode=2892>

Kuva KH2 <http://www.ido.fi/fi-FI/Pesuallas-Liikuntaesteisille-11107/PSG280PSSG0M383.aspx>

Kuva KH3 <http://www.ido.fi/fi-FI/IDO-Seven-D-37212-39212-amp-33212/PSG264PSSG265M370.aspx>

Kuva KH4 <http://www.oras.com/fi/professional/products/Pages/ProductVariant.aspx?productcode=2804>

Kuva KH5 <http://www.aputuote.fi/Tukikahvat.htm>

Kuva KH6 <http://www.sawo.com/finnish/home.php?content=cirrus>

Kuva KH7 <http://www.oras.com/fi/professional/products/Pages/ProductVariant.aspx?productcode=1829>

Kuva V1 http://engine.artemide.com/article.aspx?language=en&product_level=artnothing_linear_pr_system%20diffuser&productids=artM172001

Kuva V2, V3, V5 <http://www.ledtek.fi/Verkkokauppa/suorakaidelista-p-154.html>

Kuva V4 http://engine.artemide.com/article.aspx?button=0&language=en&productids=art3047&product_level=artnothing_pr_ww

Kuva V6 <http://www.innojok.fi/sisustus/valaisin.php?valaisin=247>

Kuva V7 <http://www.innojok.fi/tyotila/valaisin.php?valaisin=1>

Kuva V8 <http://www.louispoulsen.com/fi/Product/Table-floor/AJ%20Floor.aspx>

Kuva V9 <http://www.adlux.fi/public/pdf/Hinnasto-koti.pdf>

Kuva V10 <http://www.xal.com/PRODUCTSEARCH?sid=5f60a4219a57bacbcb0c2f53e8d5df2e>

Kuva V12 <http://www.louispoulsen.com/fi/Product/Table-floor/AJ%20Floor.aspx>

Kuva V13 http://www.astrolighting.co.uk/Trimless_230v_5624

Kuva V14 http://www.fagerhult.com/shop/produkt.asp?sprak=303&kategori_id=8&serie_id=650&produkt_id=2935

Kuva V15 http://www.hedtec.fi/catalog/787/product/20115/4111311_FIN1.html

Kuva V16 http://www.fagerhult.com/shop/produkt.asp?sprak=303&kategori_id=10&serie_id=405&produkt_id=2169

Kuva V17 http://engine.artemide.com/article.aspx?button=0&language=it&productids=art0947010A&product_level=art736

Kuva V18 http://www.fagerhult.com/shop/produkt.asp?sprak=303&kategori_id=30&serie_id=578&produkt_id=3162

Kuva V19, V20 http://www.fagerhult.com/shop/produkt.asp?sprak=303&kategori_id=31&serie_id=757&produkt_id=3218

Kuva V21 http://www.fagerhult.com/shop/produkt.asp?sprak=303&kategori_