

# Asuinkerrostalojen esteettömyys Housing Enabler -menetelmällä

Sari Joutsiniemi

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2011

Rakennustekniikan koulutusohjelma  
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) JOUTSINIEMI, Sari	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 30.5.2011
	Sivumäärä 51	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus ( ) saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi ESTEETTÖMYYS HYVÄN RAKENNUSTAVAN POHJANA		
Koulutusohjelma Rakennustekniikan koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) KONTTINEN, Jukka TANTTU, Anja		
Toimeksiantaja(t) ESKO Esteetön koti ikääntyvien ja erityisryhmien asumiseen -hanke		
Tiivistelmä Opinnäytetyöni tarkoitus on tuoda esille kerrostaloasuntojen ongelmia esteettömyyden näkökulmasta. Työn toimeksiantaja on ESKO Esteetön koti ikääntyvien ja erityisryhmien asumiseen -hanke, jota hallinnoi Jyväskylän ammattikorkeakoulun hyvinvointiyksikkö.  Työn alussa käsitellään esteettömyyteen liittyviä lakeja ja määräyksiä, minkä jälkeen esitellään Housing Enabler -menetelmä, jolla voidaan arvioida esteettömyysongelmien tasoa. Työtä tehdessä käytössäni on ollut Jyvässeudun asuntotietokantoja, joista olen koontanut tietoja Excel -taulukon ja niiden tietojen pohjalta analysoinut yksityisten kerrostaloasuntojen esteettömyysongelmien tasoa Housing Enabler-menetelmän avulla. Tutkimustuloksia verrattiin myös kansainvälisen tutkimuksen tuloksiin.  Tutkimuksessa havaittiin suurimpien esteettömyysongelmien sijaitsevan sisäänkäynneissä ja varsinkin portaissa ja hisseissä. Niistä esille nousi askelmien etenemien pituus, nousun korkeus sekä hissien painavat ovet, joissa ei ole automatiikkaa, puuttuvat istuimet sekä hissien saapumisesta ilmoittava äänisignaali. Muilta osa-alueilta esille nousivat kynnykset ja tasoerot, painavat ovet sekä oviaukkojen leveydet. Myös saniteettitilojen tukikahvojen puuttuminen nousi vahvasti esille.  Tuloksia tullaan hyödyntämään ESKO -hankkeen tavoitteiden mukaisesti asumisen ja rakentamisen kehittämiseen. Tutkimustuloksia voi vastaisuudessa käyttää hyväksi vanhuksille suunnattujen asuntojen suunnittelussa, korjausrakentamisessa sekä uusien rakennushankkeiden suunnittelussa ja läpiviennissä. Tuloksia on myös mahdollista käyttää opetustarkoituksiin niin rakennusalalla kuin hyvinvointiyksikön koulutusohjelmissa.		
Avainsanat (asiasanat) Esteettömyys, rakentaminen, Housing Enabler		
Muut tiedot		



Author(s) JOUTSINIEMI, Sari	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 30.05.2011
	Pages 51	Language Finnish
	Confidential ( ) Until	Permission for web publication ( X )
Title ACCESSIBILITY THE BASE FOR A GOOD CONSTRUCTION METHOD		
Degree Programme Civil Engineering		
Tutor(s) KONTTINEN, Jukka TANTTU, Anja		
Assigned by ESKO Esteetön koti ikääntyvien ja erityisryhmien asumiseen –hanke/ ESKO Accessible home		
Abstract <p>The purpose of the bachelor's thesis was to bring out how important it is to pay attention to accessibility even at the beginning of a construction project. Another purpose was also to bring out the problems in accessibility in apartment houses. The commissioner of the thesis was ESKO Accessible home project, administered by the School of Health and Social studies at JAMK University of Applied Sciences.</p> <p>The laws and the regulations concerning accessibility were studied at the beginning of the thesis. After that a method called Housing Enabler was introduced. The method can be used to estimate the level of problems in accessibility. During the research, the author had access to databases of apartments in the area of Jyväskylä. From the databases information was collected to an Excel –chart, and based on the information, accessibility problems of the apartments were analysed using the Housing Enabler method. The results were compared to the results of an international research.</p> <p>From the results it can be seen that the most difficult problems are found in the entrance area and to be more precise, in the stairs and elevators. The depth and the rise of the steps and the heavy elevator doors with no automation are the problems. There is no seat in the elevators, either, and no audio signal that notifies the arrival of the elevator. The research also shows that there are problems with thresholds, heavy doors and the width of the doorways. Another thing that emerged was the need for the support handles in the sanitary places.</p> <p>The results of the research will be used in the ESKO project, among other things, to develop accessible living. The results can also be used for plan the apartments for elderly, in renovations and when planning and executing new construction projects. Maybe the results can even be used for the purpose of teaching.</p>		
Keywords Competence, construction, Housing Enabler		
Miscellaneous		

## SISÄLTÖ

1 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT .....	3
2 ESTEETTÖMYYS KÄSITTEENÄ.....	5
3 ESTEETTÖMYYTEEN VAIKUTTAVAT ASIAT .....	5
4 SUOMEN LAKI JA ESTEETTÖMYYS .....	6
4.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki.....	7
4.2 Vammaispalvelulaki.....	7
5 RAKENTAMISMÄÄRÄYSKOKOELMA, RT-KORTIT JA ESTEETTÖMYYS .....	8
5.1 Määräyskokoelmat.....	8
5.2 Ulkotilat .....	9
5.3 Pysäköinti .....	10
5.4 Sisäänkäynnit.....	11
5.5 Portaat ja luiskat.....	13
5.6 Hissit .....	14
5.7 Ulkona olevat istumapaikat ja parveke .....	17
5.8 Sisätilat .....	17
5.9 Keittiö, pyykkitilat sekä kodinhoitohuone .....	18
5.10 Saniteettitilat.....	19
5.11 Uima-allas ja saunatilat .....	20
5.12 Irtaimistovarastot, jätehuoneet ja muut yleiset tilat.....	21
5.13 Tiedonvälitys, kalusteet ja varusteet .....	22
5.14 Valaistus .....	24
6 HOUSING ENABLER -MENETELMÄ .....	25
6.1 Esteettömyysongelmien määrittäminen.....	26
6.2 Menetelmän hyödyntäminen .....	28
6.3 Menetelmän puutteet.....	29
6.4 Eroja Suomen rakentamismääräyskokoelmaan.....	30
7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....	32
7.1 Tutkimusmenetelmä .....	32
7.2 Esimerkkivanhukset.....	33
8 MUUTOKSIA VUOSIEN VARRELLA .....	35
8.1 Muutoksia ulkotiloissa.....	35
8.1 Muutoksia sisäänkäynneissä .....	35
8.2 Muutoksia sisätiloissa .....	36
8.3 Muutoksia saniteettitiloissa .....	37
9 ILMENNEET ONGELMAT .....	38
10. POHDINTA .....	45
LÄHTEET.....	49

LIITTEET .....	51
Liite 1. Housing Enable – arviointilomake, asuminen ja ympäristökartoitus.....	51
Liite 2. Housing Enable – arviointilomake, toimintakyvyn rajoitteet ja liikkumisen apuvälineet.....	54
Liite 3. Vanhus 1 toimintakykyprofiili.....	55
Liite 4. Vanhus 2 toimintakykyprofiili.....	56
Liite 5. HE-menetelmän määritelmät toimintakyvyn rajoitteista .....	57
Liite 6. HE-menetelmän ympäristökartoituksen kaikki kysymykset .....	59

## KUVIOT

KUVIO 1. Esimerkki liikuntaesteisille tarkoitettun autopaikan mitoituksesta.....	10
KUVIO 2. Tuulikaapin suositeltavia vähimmäismittoja.....	12
KUVIO 3. Hissikorin mitoituksia.....	16
KUVIO 4. Hissin varusteiden mitoituksia.....	16
KUVIO 5. Keittiökalusteiden mitoitus-esimerkkejä pyörätuolin käyttäjälle.....	18
KUVIO 6. RakMk F1 mukainen molemmin puolin käytettävä liikkumisesteisen wc- ja pesutila.....	20
KUVIO 7. Opasteiden tekstien sijoitus ja mitoitus.....	23
KUVIO 8. HE-menetelmän pisteiden jakaantuminen kysymyksittäin.....	27
KUVIO 9. HE-menetelmän kysymysten määrien jakautuminen osa-alueittain.....	28
KUVIO 10. Ote Excel- taulukosta, johon tiedot ja pisteet on kerätty.....	33
KUVIO 11. Esimerkkivanhus 1 pisteiden jakaantuminen osa-alueittain.....	38
KUVIO 12. Esimerkkivanhus 2 pisteiden jakaantuminen osa-alueittain.....	38
KUVIO 13. Pisteiden jakaantuminen sisäänkäynneissä.....	39
KUVIO 14. Viisitoista eniten pisteitä saanutta fyysisen ympäristön esteitä.....	40
KUVIO 15. Eniten pisteitä saaneiden fyysisen ympäristön esteiden esiintyvyys otoksen 36:ssa kohteessa.....	41
KUVIO 16. HE-menetelmällä tehdyn kansainvälisen tutkimuksen eniten ongelmia tuottavat fyysiset esteet.....	42
KUVIO 17. Esimerkkivanhus 2, pisteiden jakaantuminen osa-alueittain kohteessa, josta eniten ongelmapistettä.....	43
KUVIO 18. Esimerkkivanhus 2, eniten pisteitä kohteesta, josta eniten ongelmapistettä.....	44

## 1 OPINNÄYTETYÖN LÄHTÖKOHDAT

Tämän opinnäytetyön aiheena on esteettömyys ja se, kuinka se tulisi ottaa huomioon jo rakennushankkeen alkuvaiheessa. Aihe ei kosketa vain liikuntakyvyttömiä ja vanhuksia, vaan se koskettaa meitä kaikkia. Esteettömyys voi tulla ajankohtaiseksi kenelle tahansa milloin vain. Olen itse joutunut kävelemään sauvoilla useammankin kerran venäytettyäni nivelsiteet ja silloin jouduin kamppailemaan muun muassa painavien ovien kanssa. Se avarsi omaa näkemystäni. Eräs opettajani piti myös hyvin innoittavan luennon esteettömyydestä, jolloin mielenkiintoni aihetta kohtaan heräsi.

Työn toimeksiantajana oli ESKO Esteetön koti ikääntyvien ja erityisryhmien asumiseen -hanke, joka tarvitsee tietoa rakennuksien ongelmakohdista esteettömyyden kannalta. Hankkeen tavoitteena on saada koetun asumisen mittarit ja Housing Enabler (myöhemmin HE) -menetelmä yksityis- ja julkiskäyttöön pysyvästi sekä kehittää asumisen ja palveluiden ennakointia; minkälaisia ongelmia on, mitä ongelmille pitäisi tehdä ja millä tavoin niihin pitäisi puuttua. Myös kuntakohtaiset asuntotietokannat ovat rakenteilla, eli esimerkiksi palvelutalot arvioida HE-menetelmällä, jonka jälkeen nähdään millaiselle henkilölle kyseinen asunto sopii ja onko paikan palvelut myös sopivat. Samalla ESKO tekee tärkeää palvelu- ja tuotekehitystä.

Tässä työssä etsittiin tietoa rakennuksien ongelmakohdista HE-menetelmällä ja pyrittiin löytämään myös ratkaisuja havaittuihin ongelmiin. Rakennushankkeissa esteettömyys ei toteudu tarpeeksi hyvin ja tällä opinnäytetyöllä haluttiin tuoda esille sitä, että erilaisilla rakenneratkaisuilla ja huolellisella suunnittelulla voidaan jo rakennushankkeen alkuvaiheessa luoda pohjaa esteettömille ratkaisuille. Esteettömyyden pitäisi olla jokapäiväinen asia, joka osataan huomioida ja, joka avaa meille mielenkiintoisia uusia ovia ja haasteita.

Työni tuloksia tullaan hyödyntämään ESKO -hankkeessa muun muassa asumisen ja rakentamisen kehittämiseen. Tutkimustuloksia voi vastaisuudessa käyttää myös hyväksi vanhuksille suunnattujen asuntojen suunnittelussa, korjausrakentamisessa sekä

uusien rakennushankkeiden suunnittelussa ja läpiviennissä. Tuloksia on myös mahdollista käyttää opetustarkoituksiin niin rakennusalalla kuin hyvinvointipuolen koulutusohjelmissa. Ammatillisena hyötynä itse saan tästä tärkeää kokemusta ja uskon tämän avaavan tulevaisuudessa mielenkiintoisia ovia urallani.

## 2 ESTEETTÖMYYS KÄSITTEENÄ

Monesti esteettömyys mielletään vain fyysisen ympäristöön liittyväksi asiaksi, mutta esteettömyys tulee käsittää kokonaisuutena, joka tarkoittaa ylipäänsä henkilön kykyä toimia sujuvasti. Se siis käsittää niin rakennetun ympäristön kuin mahdollisuuden osallistua ja toimia sujuvasti arkipäivän askareissa. Myös palveluiden saatavuus, välineiden käytettävyys ja tiedon ymmärrettävyys ovat esteettömyyttä.

Kuten Pesola toteaa, esteettömyydessä on kyse niin ympäristön esteettömyydestä, kuin palvelujen ja kulttuurien ym. saatavuudesta sekä tuotteiden ja rakennusten käytettävyydestä. Toisaalta kyse on pienistä valinnoista (esim. detaljit) ja suurista valinnoista (esim. rakennuksen asemointi tontille), yhdenvertaisten mahdollisuuksien luomisesta, ihmisoikeuksista, itsemääräämisestä, omatoimisuudesta, rahasta, turvallisuudesta ja laadusta, huolto- ja kunnossapidosta sekä ymmärtämisestä, ajatteluvasta, asenteista ja toisten huomioon ottamisesta. (Pesola 2009, 2.)

Usein ajatellaan ja koetaan, että esteettömyys on sanana kovin negatiivinen. Englanninkielisillä alueilla esimerkiksi onkin siirrytty käyttämään ”design”-loppuisia sanoja ”barrier free” -alkuisten termien sijaan, kuten design for all (suunnittelu kaikille) tai inclusive design (osallistuva suunnittelu). Tällöin asiasta saadaan positiivisempi kuva sekä samalla painotetaan suunnittelun ja muotoilun merkitystä. Valitettavasti nuo sanat eivät taivu suomen kielelle luontevasti. Sanoista ”esteettömyys” tai ”esteetön” ja niiden käytöstä on käyty paljon keskustelua eri yhteyksissä, mutta sanat ovat olleet jo pitkään käytössä ja niillä on vakiintunut paikka kielessämme.

## 3 ESTEETTÖMYYTEEN VAIKUTTAVAT ASIAT

Esteettömyyteen vaikuttaa henkilön liikkumis- ja toimintakyky, johon vaikuttavat muun muassa ikääntyminen, vammaisuus sekä allergiat. Usein myös sairaudet vaikuttavat ihmisen kykyyn toimia. Liikkumis- ja toimintakyvyn voidaankin ajatella ole-



van monien asioiden summa. Esimerkiksi ikääntynyt henkilö, jolla on heikentynyt kuulo ja näkökyky sekä lihasheikkoutta, tarvitsee yhtäläillä esteettömän ympäristön kuin pyörätuolia käyttävä henkilö.

Liikkumis- ja toimintakyvystä riippuu, mikä on kenellekin esteettömin vaihtoehto. Jos mietitään pelkästään fyysistä ympäristöä, esteettömyyteen vaikuttavat esimerkiksi kynnykset ja kaikenlaiset pienet askelmat sekä portaat. Mitä pienempi kynnyks on, sen parempi, - jos pystytään käyttämään kynnyksetöntä ratkaisua, niin vielä parempi. Portaiden ja askelmien tilalle olisi hyvä laittaa luiskia. Myös ovien riittämätön leveys on rajoitteena esteettömyydelle.

Esteettömyys tulee pitää mielessä jo kaavoitusvaiheessa. Kaavaan merkitään asiat yleisellä tasolla. Vasta myöhemmin tarkentuu muun muassa se, millaisia kerrostaloja kortteliin rakennetaan. Kuitenkin jo kaavoitusta tehtäessä tulisi miettiä tarkasti, mihin palvelut on hyvä sijoittaa niin, että mahdollisimman moni pystyy käyttämään niitä. Samalla tulisi ottaa huomioon kulkureittien esteettömyys: missä kävelyreitit kulkevat ja palvelevatko ne hyvin. Esimerkiksi alueella, jonne rakennetaan asuntoja vanhuksille, on hyvä olla lähellä kauppa ja sinne esteetön reitti, jotta vanhukset voivat itse hoitaa asioitaan. On iso asia pystyä itse hoitamaan päivittäisiä askareita.

## **4 SUOMEN LAKI JA ESTEETTÖMYYS**

Maankäyttö- ja rakennuslaki (L 5.2.1999/132) ohjaa Suomessa rakentamista. Vammaispalvelulain (L 3.4.1987/380) tarkoitus on puolestaan edistää vammaisten edellytyksiä elää ja toimia yhdenvertaisena yhteiskunnassamme, sekä estää ja poistaa vammaisuudesta aiheutuvia esteitä ja haittoja. Vammaispalvelulaki määrittelee vammaisen henkilön seuraavalla tavalla: ”Vammaisella henkilöllä tarkoitetaan tässä laissa henkilöä, jolla vamman tai sairauden johdosta on pitkäaikaisesti erityisiä vaikeuksia suoriutua tavanomaisista elämän toiminnoista”(L 3.4.1987/380 § 2).

## **4.1 Maankäyttö- ja rakennuslaki**

Maankäyttö- ja rakennuslaki ottaa kantaa esteettömyyteen määrämällä muun muassa, että alueiden suunnittelun tulee edistää niin turvallisen, terveellisen kuin viihtyisän ja sosiaalisesti toimivan elin- ja toimintaympäristön luomista ja saatavuutta. Samalla tulee ottaa huomioon eri väestöryhmien, kuten lasten, vanhuksien ja vammaisten tarpeet. (L 5.2.1999/132 Luku 1 § 5 kohdat 1 ja 10.) Rakennuslaissa sanotaan myös, että rakentamisen ohjauksen tavoitteena on edistää rakentamista, joka aikaansaa hyvän ja käyttäjien tarpeita palvelevan sekä terveellisen, turvallisen ja viihtyisän elinympäristön. (L 5.2.1999/132 Luku 1 § 12 kohta 1.) Esteetön rakennus palvelee meitä kaikkia. Myös muiden kuin toiminta- tai liikuntakyvyltään rajoittuneiden on paljon helpompi käyttää esteetöntä rakennusta. Laki asettaa rakentamiselle myös vaatimuksen, jonka mukaan rakennuksen tulee olla tarkoitustaan vastaava. Sen on oltava myös korjattavissa, huollettavissa ja muunneltavissa, sen mukaan kuin rakennuksen käyttö edellyttää. Rakennuksen tulee soveltua myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut. (L 5.2.1999/132 Luku 17 § 117.)

## **4.2 Vammaispalvelulaki**

Vammaispalvelulain yhdeksännessä pykälässä määrätään, että vammaiselle henkilölle korvataan vamman tai sairauden edellyttämät kustannukset kokonaan tai osittain, jotta laki toteutuu. Pykälässä määrätään myös vammaiselle henkilölle korvattavaksi hänen vammansa tai sairautensa edellyttämän tarpeen mukaisesti puolet kustannuksista, jotka hänelle aiheutuvat vamman tai sairauden aiheuttamista päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseksi tarvittavien välineiden, koneiden tai laitteiden hankkimisesta. Vakiomalliseen välineeseen, koneeseen tai laitteeseen tehdyt vamman edellyttämät muutostyöt korvataan kokonaan. (L 19.12.2008/981 § 9) Laki sanoo myös, että

*Kunnan on korvattava vaikeavammaiselle henkilölle asunnon muutostöistä sekä asuntoon kuuluvien välineiden ja laitteiden hankkimisesta hänelle aiheutuvat kohtuulliset kustannukset, jos hän vammansa tai sairautensa johdosta välttämättä tarvitsee näitä toimenpiteitä suoriutuakseen tavanomaisista elämän toiminnoista. Kunnalla ei kuitenkaan ole erityistä velvollisuutta kustannusten korvaamiseen, jos vaikeavammaisen henkilön riittävää huolenpitoa ei voida turvata avohuollon toimenpitein. (L 19.12.2008/981 § 9)*

Toisin sanoen kunta on velvollinen korvaamaan liikunta- tai toimintakyvyltään rajoituneelle henkilölle joko kokonaan tai osittain apuvälineitä ja asumista tukevia asunnon muutostöitä, jos henkilö muuten pärjäisi kotioloissa. Jos apuväline ei ole täysin välttämätön, mutta auttaa jokapäiväisessä pärjäämisessä ja henkilö haluaa sellaisen voi kunta korvata apuvälineestä vain puolet.

## **5 RAKENTAMISMÄÄRÄYSKOKOELMA, RT-KORTIT JA ESTEETTÖMYYS**

### **5.1 Määräyskokoelmat**

Suomessa tulee Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) ohella noudattaa rakentamismääräyskokoelmaa (RakMk), jota ylläpitää ympäristöministeriö. RakMk sisältää täydentäviä määräyksiä sekä ohjeita, joiden velvoittavuus perustuu maankäyttö- ja rakennuslain pykälään 13. Kokoelman määräykset velvoittavat kaikkia uudisrakentamisen osapuolia, ja ohjeet ovat määräykset täyttäviä esimerkkiratkaisuja. Korjausrakentamispuolella määräyksiä sovelletaan, ellei niissä nimenomaan määrätä toisin, eli riippuen korjauksen laajuudesta ja rakennuksen käyttötarkoituksesta.

RT -kortit ovat monipuolinen tietolähde ja hyvä työväline turvalliseen ja hyvään rakennustapaan. Niitä ylläpitää Rakennustietosäätiö RTS. RT-kortteja voidaan käyttää niin suunnittelun kuin rakentamisen apuvälineinä. Niissä on erilaisia yleisesti hyväksi

todettuja työtapoja sekä tuotetietoa jäsennellysti ja tiiviisti. RT-kortit eivät ole määräyksiä eivätkä velvoita millään tavalla, mutta ne ohjaavat hyvään rakennustapaan. Koska tämä työ käsittelee lähinnä kerrostaloja ja yksityisiä asuntoja, ei työssä käydä läpi mitä rakentamismääräyskokoelma ja RT -kortit sanovat kokoontumis- ja majoitustiloista.

## 5.2 Ulkotilat

Ulkotiloissa kulkuväylien tulee olla 1500 mm leveitä sekä helposti havaittavia, pinnaltaan tasaisia ja luistamattomia sekä riittävän kovia (RakMk F1. 2005, 5). RT-kortti esteettömästä liikkumis- ja toimintaympäristöstä suosittelee, että kulkuväylien pinnassa olevat kohoumat, kuopat ja saumojen leveydet saavat olla enintään 5 mm tasoista (RT 09-10884, 2006, 3). Kulkuväylillä ei saa olla eikä siihen saa rajautua suojaamattomia ulokkeita, joiden korkeus on alle 2100 mm, tai muita rakennusosia, jotka aiheuttavat törmäysvaaran. Myöskään putoamisvaaran aiheuttavia tasoeroja ei saa olla. (RakMk F1. 2005, 5)

Kulkuväylän reunan on hyvä rajautua suunnistamisen helpottamiseksi selvästi poikkeavan tuntuiseen pintaan, joka voi olla esimerkiksi mukulakivi-, sora-, nurmikko- tai muu samankaltainen vyöhyke. Kulkuväylä tulee mitoittaa riittäväksi kahden pyörätuolin kohtaamiselle ja turvallisemman siitä tekee korotetun reunan lisäksi kaide, istutus tai reunus, joka on noin 600 mm korkea, jolloin se ei aiheuta kompastumisvaaraa. (Esteetön rakennus ja ympäristö 2007, 18.) Rakentamismääräyskokoelman osa G1 sanoo kulkuväylistä, että

*Kerrostalotontin tai rakennuspaikan rajalta sekä liikkumisesteiselle tarkoitetulta autopaikalta rakennukseen johtavan kuin myös leikkipaikoille ja oleskeluun tarkoitetuille alueille johtavien ja muiden asumista palvelevien välttämättömien kulkuyhteyksien on sovelluttava liikkumisesteiselle. Pientalotontin tai rakennuspaikan rajalta sekä autopaikalta asuntoon maantasokerroksessa johtava kulkuyhteys ja sisäänkäynti rakenne-*

*taan myös liikkumisesteiselle soveltuvaksi, jos se maaston muodon ja korkeuserot huomioon ottaen on mahdollista. (RakMk G1. 2005, 7)*

### 5.3 Pysäköinti

Rakentamismääräyskokoelmassa sanotaan, että osan rakennuksen autopaikoista tulee soveltua pyörätuolin käyttäjälle. Tällainen autopaikka on vähintään 3600 mm leveä sekä 5000 mm pitkä. Invapaikat, kuten niitä kutsutaan kansanomaisesti, tulee sijoittaa mahdollisimman lähelle sisäänkäyntiä sekä merkitä liikkumisesteisen tunnusmerkillä. Pysäköintipaikalta on myös oltava kävelyapuvälineiden ja pyörätuolin käyttäjälle sovelias kulkuväylä rakennukseen ja sen tiloihin. (RakMk F1. 2005, 5) Mikäli liikkumisesteisten autopaikka on jalankulkualueen vieressä, voi sen leveys olla 2,5 m, kuten kuviossa 1 on esitetty.



KUVIO 1. Liikuntaesteisille tarkoitetun jalankulkualueen vieressä olevan autopaikan mitoitus. (RT 98-10987 2010, 4.)

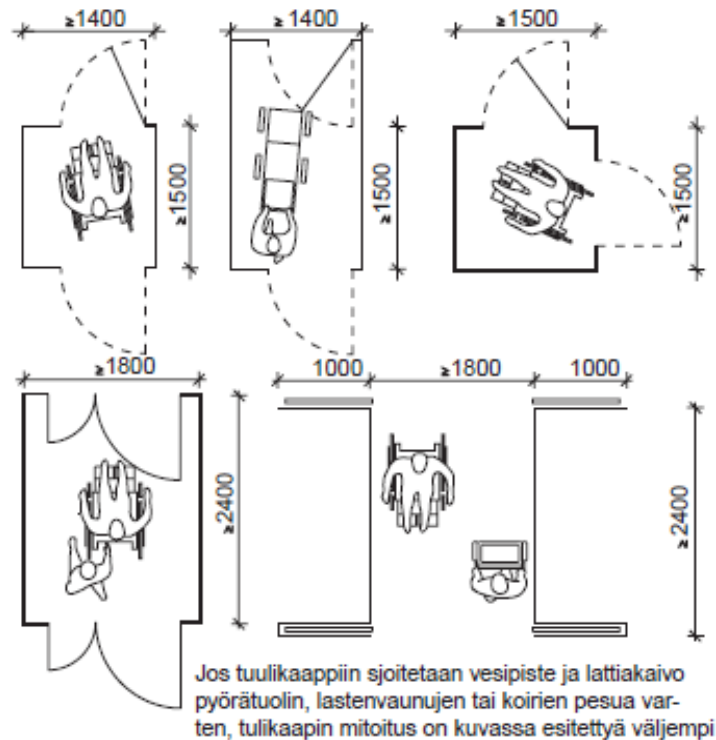
Liikkumisesteisten autopaikkojen määrä lasketaan rakennuksen pääkäyttötarkoituksen mukaan, ellei asemakaavassa ole toisin määrätty. RT -kortissa 98-10987, joka käsittelee pysäköintilaitoksia, on suosituksena yksi liikkumisesteisen autopaikka kolmeakymmentä autopaikkaa kohti asuntoalueella ja muilla alueilla yksi liikkumisesteisen autopaikka viittäkymmentä autopaikkaa kohti (2010, 4).

## 5.4 Sisäänkäynnit

Pyörätuolin ja pyörällisen kävelytelineen käyttäjille soveltuvien sisäänkäyntien vapaan leveyden tulee olla vähintään 850 mm. Samoin tuulikaappien, liikuntaesteisille soveltuvien hygieniatiilojen, sekä käytävillä sijaitsevien ovien ja aukkojen tulee olla vapaalta leveydeltään 850 mm. Kulkuväylältä hallinto-, palvelu- liike- sekä työtiloihin tulee vapaan leveyden olla vähintään 800 mm. Kynnykset saavat olla korkeintaan 20 mm korkeita. (RakMk F1. 2005, 5) Asuinrakennuksien ulko-ovien, huoneistojen ovien, muihin asumista palveleviin välttämättömien tilojen ovien ja kulkuaukkojen vapaa leveys tulee olla vähintään 800 mm (RakMk G1. 2005, 6).

Kulkuväylien tulee olla vähintään 1,5 m leveitä, sillä kulkuväylien kääntymistilaa ja tiloissa liikkumista mitoittaa sisä- sekä ulkokäyttöön soveltuvan pyörätuolin pyörähdysympyrä, jonka halkaisija on 1,5 m (RakMk F1. 2005, 5). Kuviossa 2 on esitetty tuulikaappien vähimmäismittoja havainnollistamaan tilannetta.

Ikkunat, lasiseinät ja lasiovet, joihin voi törmätä, tulee merkitä helposti havaittaviksi (RakMk F2. 2001, 10). Oven alareunaan voidaan esimerkiksi kiinnittää 300 mm korkea potkulevy. Lasiovet voidaan myös jakaa puitteilla, varustaa havaintotarroin tai lasiin painetuin tai etsatuin merkein. Jos kulkuväylä rajoittuu vaakajaottomaan kirkaaseen, läpinäkyvään lasipintaan, tulee lasi merkitä 900 - 1500 mm:n korkeudelle sijoitetuin pysyvin merkinnöin (RakMk F2. 2001, 10).



KUVIO 2. Tuulikaappien suositeltavia vähimmäismittoja. (RT 09-10884 2006, 7)

RakMk F2 osassa määräyksessä 3.8.2 sanotaan, että sisäänkäynnit, kulkuväylät sekä talvella käytössä olevat leikki- ja oleskelupaikat tulee suojata rakennuksen katolta putoavalta lumelta ja jäältä. Määräyksen ohjeosa tarkentaa, että mikäli katon kaltevuus on jyrkempi kuin 1:8, tulee katolle sijoittaa lumiesteet tai oven yläpuolelle katos. Myös kulkua ohjaavia istutuksia ja maarakenteita voidaan käyttää. (2001, 14)

Ovien, porttien ja puomien tulee olla helposti avattavissa sekä toimia turvallisesti. Ne on varustettava tarkoituksenmukaisin turvavarustein. (RakMk F2. 2001, 11) Automaattiovet tulee suunnitella niin, ettei törmäysvaaraa pääse syntymään. Tarvittaessa lattialle tai maahan oven edustalle tehdään turvamerkinnot, jotka ilmaisevat törmäysvaaran. Tässä tarkoitetaan esimerkiksi monien kauppojen tuulikaapeissa olevia ovia, jotka eivät ole liukuovia, vaan aukeavat ovea lähestyttäessä oikeastaan sisään tulijan päälle aiheuttaen törmäysvaaran. Automaattioivissa ja -porteissa tulee myös olla helposti havaittavat sekä käytettävät hätäpysäytyslaitteet, jolloin sähkön katkessa ovet ja portit voidaan avata käsin. (RakMk F2. 2001, 11)

Koska kynnykset aiheuttavat kompastumisriskin, ei niitä suositella käytettävän. Jos kynnyksen kuitenkin on välttämätön, tulee siitä tehdä mahdollisimman matala. Oven avaamisvoima ei saa ylittää yli 10 newtonia, jotta se ei olisi liian raskas. Ja jotta kääntövoimasta mahtuu kunnolla läpi, on aukeamiskaaren oltava vähintään 90 astetta. Myös ovien aukipitolaitteet tulisi sijoittaa niin, etteivät ne aiheuta kompastumisvaaraa. (RT 09-10884 2006, 7)

## 5.5 Portaat ja luiskat

Luiskien kaltevuus saa olla enintään 8 % ja ne saavat yhtäjaksoisesti olla enintään kuusi metriä, jonka jälkeen on tultava välitasanne, jonka pituus on vähintään kaksi metriä. Jos välitasannetta ei ole, saa luiskan kaltevuus olla korkeintaan 5 %. Ulkotiloissa oleva luiska tulee pystyä pitämään niin hyvässä kunnossa, että sitä voi verrata sisätiloissa olevan luiskan kuntoon. Muutoin luiskan kaltevuutta tulee loiventaa. Luiskien ja portaiden molemmille sivuille on lisäksi asennettava käsijohteet, joiden tulee jatkua yhtenäisenä myös välitasanteen kohdalla. (RakMk F1. 2005, 7) Luiskat tulee myös suunnitella ja rakentaa turvallisiksi, riittävän leveiksi sekä ennen kaikkea käyttötarkoitukseensa sopiviksi (RakMk F2. 2001, 6). Luiskien reunoille suositellaan asennettavaksi 5 cm korkuinen suojareunus, jos se ei rajoitu seinään tai se ei ole ympäröivän maan tasossa. Luiskassa ei saa olla sivukaltevuutta. (RT 88-11018 2011, 9) Luiskien suunnittelussa tulee myös muistaa talvikunnossapidon vaatimukset. Jos rakennukseen pääsee ainoastaan luiskaa pitkin, tulee se talvisin pystyä pitämään käyttökunnossa. Luiska voidaan kattaa tai käyttää lämmitystä (RT 88-11018 2011, 9).

Käsijohteen tulee ylettyä 300 mm pitemmälle luiskan tai portaiden alkamis- sekä päättymiskohtaa. Johde tulee myös muotoilla ja kiinnittää niin, ettei ole takertumisvaaraa ja sen tulee jatkua myös yhtenäisenä välitasanteen osuudella. (RakMk F1. 2005, 7) Käsijohteen suositeltava korkeus on 900 mm (RakMk F2. 2001, 8).

Porrasaskelmat on mitoitettava etenemiltään vähintään 300 mm pituisiksi sekä nousuiltaan korkeintaan 160 mm korkeiksi hallinto-, palvelu- ja liiketiloja sisältävien ra-



kennusten auloissa ja muissa sisäisen liikenteen tiloissa (RakMk F1. 2005, 7). Hissillisessä kerrostalossa askelman nousun tulee olla alle 180 mm, jos portaikko toimii uloskäytävänä tai sisäisen liikenteen käytössä. Etenemän tulee olla suurempi kuin 270 mm. Tästä johtuen kierreportaat eivät yleensä sovellu pääportaiksi. (RT 88-11018 2011, 4) Portaissa tulisi käyttää materiaali- ja värikontrastia erottamaan porraskaskelmien etureunat etenemistä ja lattiapinnasta. Avoaskelmia sekä ulkonevia askelmien etureunoja tulisi välttää. (RakMk F2. 2001, 4)

Portaat tulee myös osoittaa selvästi valaistuksen avulla. Portaiden ja luiskien valaisimet voidaan sijoittaa myös kaiteisiin. Porraskäytäviin ja muihin vastaaviin yhteistiloihin suositellaan järjestettäväksi automaattinen valaistuksen ohjaus liiketunnistimien tai vastaavien laitteiden avulla, jotta niihin saapuminen olisi turvallista. (RakMk F2. 2001, 9) Kulkuväylällä olisi hyvä olla varoitettava pinta 1,2 m ennen kulkusuunnassa suoraan alaspäin jatkuvaa luiskaa tai porrasta. Mikäli kulkuväylän jatkeena on alas johtava portas, on se hyvä varustaa väri- ja materiaalikontrastilla sekä tarvittaessa portilla. (RT 09-10884 2006, 5)

## 5.6 Hissit

Jos ei ole mahdollista järjestää yhteyttä kerrostasojen väliin luiskilla ja tarvittavilla välitasanteilla, tulee silloin järjestää pyörätuolin tai pyörällisen kävelytelineen käyttäjälle soveltuva hissi tai muu kiinteästi asennettu henkilöiden nostoon tarkoitettu laite. Vaikka kerroskorkeuden mittainen tai sitä suurempi tasoero järjestettäisiinkin porrasyhteydellä, tulee silti järjestää liikkumisesteetön yhteys myös hissillä. (RakMk F1. 2005, 6)

Kerrostaloissa, joissa asuinhuoneistoihin käynti on kolmannessa tai ylemmässä kerroksessa sisääntulokerros mukaan lukien, on porrasyhteyden lisäksi oltava hissi, joka soveltuu pyörätuolin tai kävelyapuvälineen käyttäjälle. Jos sisäänkäynti on kerrostasojen välissä, lasketaan silloin alempi taso sisääntulokerrokseksi. Hissiyhteyden

tulee ulottua myös ullakolle ja kellarikerrokseen, jos niissä on asumista palvelevia tiloja. (RakMk G1. 2005, 7)

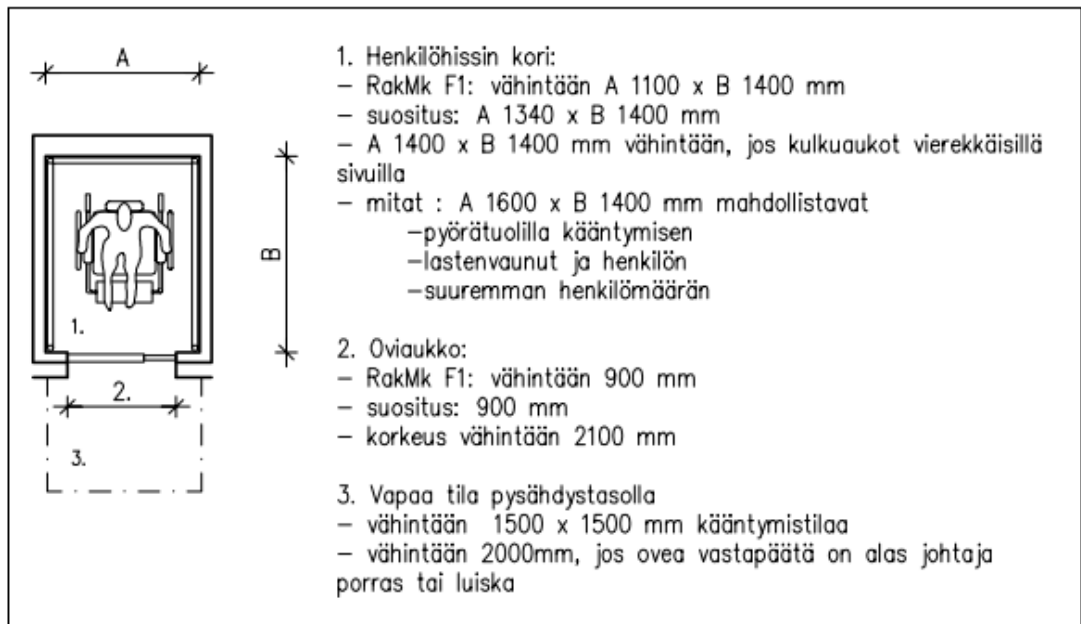
RakMk:n osassa F1 määräyksessä 2.2.2 sanotaan, että pyörätuolia tai pyörällistä apuvälinettä käyttävälle soveltuvan hissien korin tulee olla vähintään 1100 mm leveä ovisivultaan ja 1400 mm syvä. (2005, 6) Määräyksen ohjeosassa kuitenkin täsmennetään pyörätuolin ja pyörällisen kävelyapuvälineen kääntymismahdollisuuden helpottamiseksi hissikorin leveydeksi vähintään 1340 mm ja syvyydeksi 1400 mm. Jos kulkuaukot ovat vierekkäisillä sivuilla, on hissien korin mittojen oltava vähintään 1400 x 1400 mm. (2005, 6)

Vaikka määräyksessä otetaan erikseen pyörätuolin ja pyörällisen apuvälineen käyttäjä huomioon, on hissikori silti usein liian ahdas. Tämä johtuu siitä, että hissikori mitataan seinästä seinään, eikä todellista vapaata tilaa, jota muun muassa käsijohteet pienentävät. Eli käsijohteiden ollessa 900 mm lattiapinnasta, tai 900 mm ja 700 mm jos käsijohteita on kaksi, on ne usein sellaisella korkeudella, että pyörätuolin selkämys osuu johteeseen, jolloin se pienentää pyörätuolin liikkumatilaa kummaltakin seinältä. Jos halutaan todella ottaa pyörätuolin ja pyörällisen apuvälineen käyttäjät huomioon, mitoitetaan hissikorin leveyden vapaatilaksi vähintään 1340 mm.

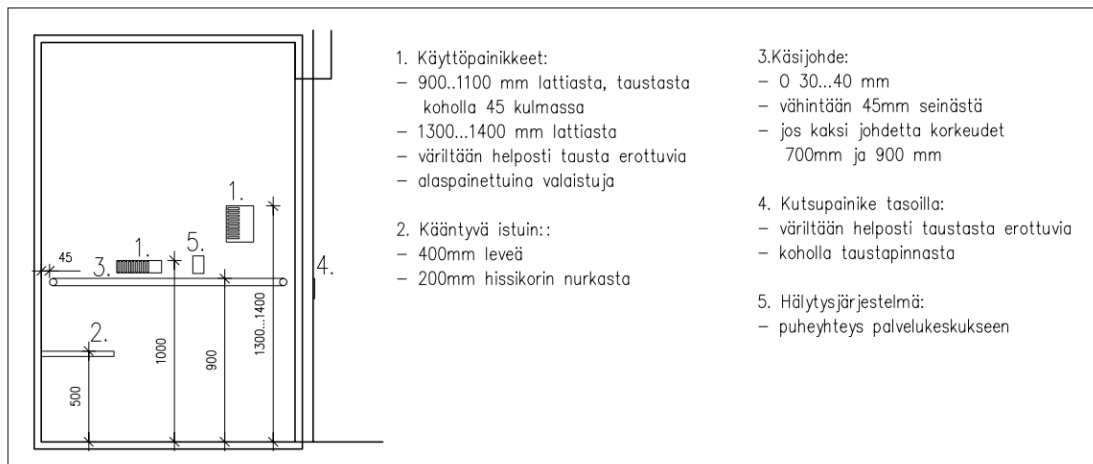
Vammaisten ja vanhusten palvelukeskuksissa ja vastaavissa hoito- ja huoltolaitoksissa hissien mitoituksessa tulee ottaa huomioon hoitohenkilökunnan mahtuminen hissiin samanaikaisesti pyörätuolia tai pyörällistä apuvälinettä käyttävän kanssa. Osa hissistä tulee mahtua myös parien kanssa. (RakMk F1. 2005, 6)

Hissien oviaukon tulee olla vähintään 900 mm leveä ja hissien hallintalaitteiston tulee olla 900 - 1100 mm:n korkeudella korin tai alustan lattiasta, jotta pyörätuolissa istuva ylettyy hallintalaitteistoon kunnolla. (RakMk F1. 2005, 7) Hissit ja vastaavat nostolaitteet tulee suunnitella turvallisiksi, niin että jokaisessa on asianmukainen turvalaitteisto, sekä helposti tunnistettava ja käytettävä hätäpysäytin. (RakMk F2. 2001, 12) Turvallinen hissi tarkoittaa liikunta- ja toimintaesteisten kannalta sitä, että pysähtymistarkkuuden tulee olla vähintään 10 mm, ja hisseissä tulee olla istuin sekä ääni-

ilmais, joka ilmoittaa saapumisesta pysähtymistasolle. (RT 09-10884 2006, 6) Kuvissa 3 ja 4 on hissikorin ja hississä sijaitsevien varusteiden mitoitusohjeita.



KUVIO 3. Hissikorin mitoituksia.



KUVIO 4. Hissin varusteiden mitoituksia.

## 5.7 Ulkona olevat istumapaikat ja parveke

Mikäli rakennuksessa on parveke tai istumapaikkoja ulkona esimerkiksi terassilla, tulee oviaukon vapaan leveyden olla vähintään 850 mm (RakMk F1. 2005, 5). Jos paikalle johtaa luiska, on sen suositeltava kaltevuus enintään 5 % (RakMk F1. 2005, 7). Kulkuväylän sekä tason pinnassa olevat kohoumat ja kuopat saa olla korkeintaan 5 mm tasosta. Myös laatoituksien saumojen leveydeksi suositellaan enintään 5 mm. (RT 09-10884 2006, 3.)

## 5.8 Sisätilat

Lattiapintojen tulee olla riittävän tasaisia sekä turvallisia sopien tilan käyttötarkoitukseen. Pinnoite ei saa aiheuttaa liukastumis- tai kaatumisriskiä (RakMk F2. 2001, 11). Sisätiloissa liikkumista sekä kääntymistilaa mitoittaa 1500 mm pyörähdysympyrä. Asuinhuoneistoissa vähimmäismittana voidaan käyttää 1300 mm pyörähdysympyrää, mutta suositeltavaa on kuitenkin käyttää 1500 mm:ä. (RakMk F1. 2005, 5)

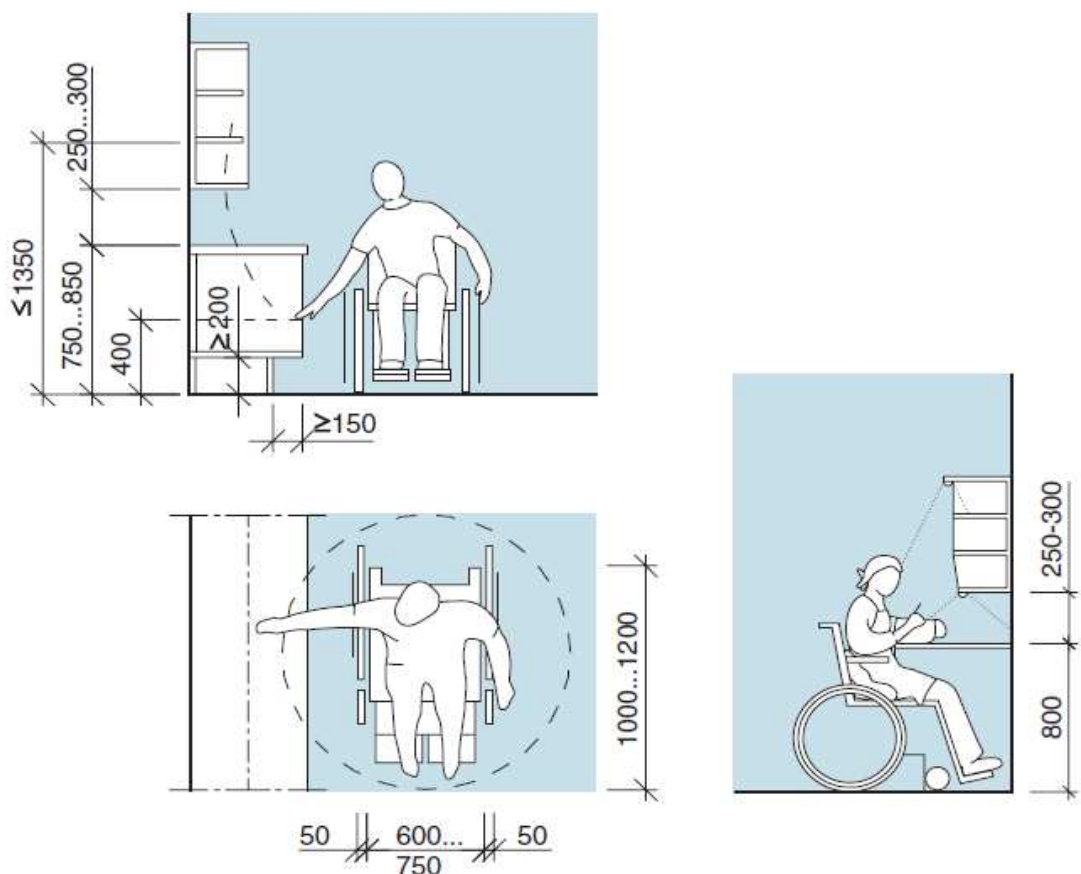
Suurissa hallitiloissa sekä aukeissa tiloissa on hyvä olla pintamateriaalien avulla hahmotettavia kulkureittejä. Myös portaat on hyvä merkitä kontrastieroilla, ainakin ensimmäinen ja viimeinen porras, jotta kompastumis-, harhaan astumis-, törmäys- ja putoamisvaara vähenisivät. (RakMk F2. 2001, 9) Käytännössä on todettu, että kaikki askelmat on hyvä merkitä. Voimakasvärisiä kuvioita ja raitoja tasaisella pinnalla tulee kuitenkin välttää, sillä ne voivat aiheuttaa tasojen tulkintavaikeuksia sekä vaikeuttaa esteiden havaitsemista (RT 09-11022 2011, 6).

Pyörätuolia käyttävän makuuhuoneessa kaapit tulee sijoittaa vähintään 400 mm päähän nurkasta ja niissä tulee olla ulosvedettävät tankotelineet ja hyllyt käytön helpottamiseksi. Kaappien suositeltava leveys on 800 mm. Jos kaapeissa on sokkeli, saa se olla vähintään 200 mm korkea sekä 150 mm syvä. Sänky tulee sijoittaa niin, että siitä voi nähdä ovelle, ulos sekä viereiseen huoneeseen. Yhden hengen makuuhuoneessa sängyn toiselle puolella tulee olla 800 - 900 mm vapaata tilaa, jos päädyssä on

tilaa 1300 - 1500 mm. Kahden hengen makuuhuoneessa sängyn pätyyn riittää 800 - 900 mm tilaa, jos molemmilla sivuilla on vapaata tilaa 1300 - 1500 mm. (RT 09-10884 2006, 15).

## 5.9 Keittiö, pyykkitilat sekä kodinhoitohuone

Kodinhoitohuoneesta, keittiö- ja pyykkitiloista kerrotaan lähinnä RT-korteissa. Kalusteiden eteen tulee jäädä vapaata työskentelytilaa vähintään 1300 mm ja seinään kiinnitettävien kaappien ylimmän hyllyn tulee olla 1200 - 1400 mm lattiapinnasta. Istumatyöhön soveltuvan työtason korkeus tulee olla 700 - 800 mm ja työtasojen syvyyden 600 mm. (RT 93-10929 2008, 2) Keittiökalusteiden mitoitus on huomattavan erilainen, kun käyttäjänä on pyörätuolin käyttäjä, siitä on esimerkki kuviossa 5. Valaistus tulee myös suunnitella niin, ettei se häikäise. Yleensä valaisimet sijoitetaan seinäkaapin alareunaan. (RT 93-10929 2008, 9)



KUVIO 5. Keittiökalusteiden mitoitus-esimerkkejä pyörätuolin käyttäjälle (RT 93-10929 2008, 2)

## 5.10 Saniteetitilat

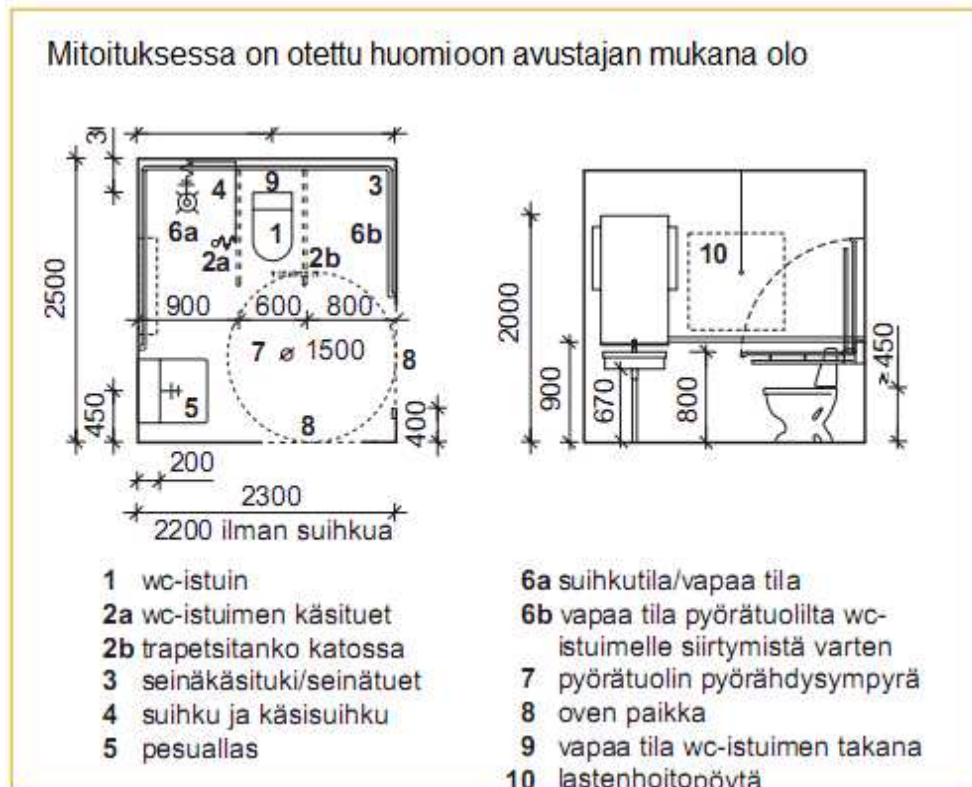
Rakentamismääräyskokoelman osassa F1 sanotaan kohdassa 3.2.1 saniteettitiloista, että

*Pyörätuolin ja pyörällisen kävelytelineen avulla liikkuvien käytettävissä tulee olla tarpeelliseksi katsottava määrä sekä itsenäisesti toimiville että avustettaville liikkumisesteisille mitoitettuja ja varustettuja wc- ja pesutiloja. Tilat on varustettava liikkumisesteisen tunnuksella ja niiden tulee olla sijoitukseltaan käyttäjän tai avustajan sukupuolesta riippumattomia. Tällaisiin tiloihin tulee olla pääsy suoraan aulasta, käytävästä tai muusta vastaavasta tilasta. (2005, 8)*

Määräyksen ohjeosassa tarkennetaan, että mikäli rakennuksessa on wc-pesutilaryhmiä erikseen miehille ja naisille, tulee kuhunkin ryhmään sijoittaa liikuntaesteiselle soveltuva wc- ja pesutila. Jos tilassa on vain yksi wc- tai pesutila, tulee sen olla soveltuva liikuntaesteiselle. (2005, 8) RakMk:n osassa F1 Määräyksessä 3.2.2 sanotaan, että mikäli wc- tai pesutila on tarkoitettu liikuntaesteiselle, tulee wc-istuimen molemmilla puolilla olla 800 mm vapaata tilaa pyörätuolia tai pyörällistä kävelytelinettä varten. Tällöin seinän, jolle pesuallas on sijoitettu, tulee olla sisämitaltaan vähintään 2500 mm ja seinän, jolle wc-istuin on sijoitettu, tulee olla vähintään 2200 mm. Wc-istuin tulee sijoittaa 300 mm irti seinästä, ja varustaa kääntyvillä käsituilla. (2005, 8) Seinärakenteen tulee siis mahdollistaa käsitukien asennus. Määräyksen 3.2.2 ohjeosassa neuvotaan myös miten mittoja saadaan muutettua esimerkiksi jos wc-istuimen toisella puolella onkin 900 mm vapaata tilaa. (2005, 8) Määräyksen 2.1.1 ohjeosassa neuvotaan, että asuinhuoneistojen wc- ja pesutilat tulee mitoittaa niin, että sinne mahtuu 1500 mm pyörähdysympyrä. (2005, 5)

RT-kortissa 93-10932 suositellaan aikuisille tarkoitettun wc-istuimen korkeudeksi 400 - 420 mm lattiapinnasta ja vanhuksille tarkoitettun korokeistuimen korkeudeksi 460 mm lattiapinnasta. Samalla suositellaan pesualtaan alle jätettäväksi vapaata jalkatilaa vähintään 650 - 700 mm. (RT 93-10932 2008, 3) Kuviossa 6 näkyy RakMk F1 mukainen liikkumisesteisen wc- ja pesutila mittoineen.

Peilin alareunan tulee olla 900 mm lattiapinnasta ja yläreunan korko olisi hyvä olla 1200 mm lattiasta. Koko seinän korkuisia peilejä tulisi välttää, sillä ne saattavat luoda näkövammaisille mielikuvan aukosta. Saniteettitilojen kaapit tulisi sijoittaa 900 mm lattiasta ja ripustuskoukut 1200 mm lattiasta. (RT 09-10884 2006, 9) Lattiapinnan tulisi saniteettitiloissa olla yhtäläillä turvallinen kuin muuallakin sisätiloissa (RakMk F2. 2001, 11).



KUVIO 6. RakMk F1 mukainen molemmin puolin käytettävä liikkumisesteisen wc- ja pesutila (RT 09-10884 2006, 9)

### 5.11 Uima-allas ja saunatilat

Palvelutalojen ja palvelukeskusten uima-altaille tulee järjestää pääsy liikkumis- ja toimintaesteisille. Samoin näissä rakennuksissa sijaitsevat sauna-, pesuhuone- ja pukeutumistilat tulee suunnitella liikkumis- ja toimintaesteisille soveltuviksi. Samoin tulee suunnitella kerrostalokiinteistön yleiset sauna-, pesuhuone- ja pukeutumistilat.

Lisäksi rakennuksissa, joissa on kiinteistön valvontajärjestelmä, tulee järjestää valvontayhteys sauna-, pesuhuone- ja pukeutumistiloihin. (RakMk F1. 2005, 9)

Uima-altaaseen tulee asentaa vedenpaineella toimiva siirtoalusta, kooltaan vähintään 900 x 1400 mm, jotta altaaseen voi siirtyä itsenäisesti esimerkiksi suihkupyörätuolilla (RakMk F1. 2005, 9). RakMk osassa F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus ohjeistetaan tapaturmien välttämiseksi kohdassa 3.7.1 asentamaan löylyhuoneen oveen lukkiutumaton salpa, esimerkiksi rullasalpa. Löylyhuoneessa tulee olla myös kaide, käsijohde tai muu tapa esimerkiksi kiuassuoja, jolla estetään kosketus kiukaaseen. Myös lauteille nousua varten tulee asentaa käsijohde tai kädensija. (2001, 12)

## **5.12 Irtaimistovarastot, jätehuoneet ja muut yleiset tilat**

Kuten luvuissa 5.1 ja 5.4 on jo todettu, tulee asumista palveleviin välttämättömiin tiloihin johtaa liikkumisesteiselle soveltuva kulkureitti, jonka ovien sekä kulkuaukkojen leveyden tulee olla vähintään 800 mm (RakMk G1. 2005, 6-7). Varastot tulee sijoittaa niin, että kulkureitti asunnosta tai hissiltä on lyhyt ja helppokulkuinen. Liikkumisesteisen henkilön käyttöön suunniteltu varasto tulee olla tilavampi kuin tavanomainen. Sinne tulee päästä hyvin pyörätuolilla ja siellä pitää pystyä säilyttämään tilaa vaativia apuvälineitä. (Esteetön rakennus ja ympäristö 2007, 64)

Talopesula sekä kuivaushuone tulee sijoittaa hissi- ja porraskäytävien välittömään läheisyyteen, mielellään maantasokerrokseen. Pesukone ja muut laitteet tulisi sijoittaa niin, että molemmille puolille konetta jää vähintään 500 mm vapaata tilaa. Tilaa tulee olla tarpeeksi pyörätuolilla liikkumiseen sekä pyykkivaunun liikuttamiseen. Koneiden valinnassa tulisi kiinnittää huomiota säätimiin, ulottumiseen sekä helppokäyttöisyyteen. Pyykkinarut voidaan sijoittaa eri korkeuksille, jotta lyhytkasvuiset sekä pyörätuolin käyttäjät ylettyvät niihin helposti. Tämä helpottaa myös vanhuksia, joilla kädet ei välttämättä enää nouse niin korkealle kuin ennen. (Esteetön rakennus ja ympäristö 2007, 64)

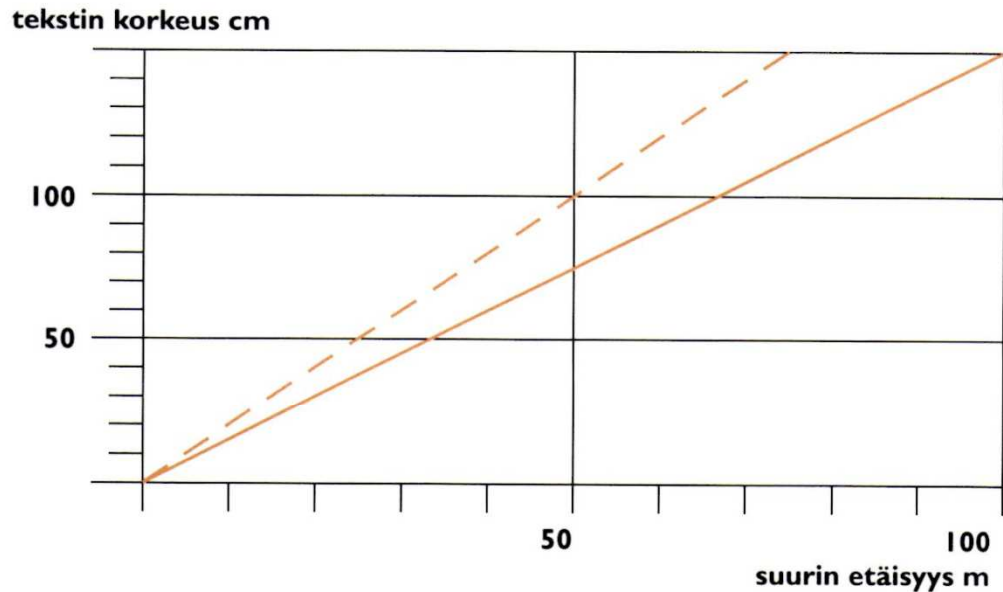


### 5.13 Tiedonvälitys, kalusteet ja varusteet

Tiedonvälityksellä tässä tarkoitetaan erilaisia merkintöjä ja opasteita. Opasteet tulee sijoittaa niin, että alareuna on 1400 - 1600 mm:n korkeudella sen ollessa kulkuväylän sivulla. Jos opaste on kulkuväylän yläpuolella, tulee alareunan olla 2200 - 2400 mm lattiapinnasta. Oviin opasteita ei tule kiinnittää, jos sitä on mahdollista välttää, vaan mieluummin seinään oven lukkoreunan puolelle. Opasteissa tekstikoon tulisi olla vähintään 12 mm. (RT 09-10047 1988, 2.) Opasteiden tulisi olla mahdollisimman selkeitä, havainnollisia ja hyvin valaistuja.

Esteetön rakennus ja ympäristö -kirja neuvoo opasteiden pintamateriaaliksi valittavan kiiltämättömän ja heijastamattoman pinnan. Jos opas on tarkoitettu tuntoaisteilla luettavaksi, tulee se sijoittaa vinoon asentoon 1300 - 1400 mm:n korkeudelle lattiasta tai maanpinnasta. (2007, 72) Tarkempia opasteiden sijoitusmitoituksia löytyy kuviosta 7.

Ovipuhelimet ja summeritaulut tulee sijoittaa vähintään 400 mm päähän nurkasta ja 850 - 1100 mm:n korkeudelle. Tällöin niihin ylettyvät myös lyhytkasvuiset ja pyörätuolin käyttäjät. Ovipuhelimen, summerin tai lukon kohdalle ei saa muodostua varjoja. Valaistuksen tulee olla hyvä samoin kuin kontrastin. Opastusjärjestelmät tulisi toteuttaa äänimerkkien lisäksi visuaalisina sekä taktillisina eli tuntoaistiin perustuvien merkinnöin. Oven ja portin yhteyteen voidaan esimerkiksi sijoittaa naksuttava äänimajakka näkövammaisia varten. (Esteetön rakennus ja ympäristö 2007, 74)



**Suosittelvat tekstin korkeudet heikkonäköisen kannalta**

- vähintään 15 mm opasteissa, joiden välittömään läheisyyteen voi päästä
- 25...40 mm sijaintia ja suuntaa osoittavissa opasteissa, jotka luetaan muutaman metrin etäisyydeltä, mutta joiden välittömään läheisyyteen myös pääsee
- 70...100 mm nimikilvissä tms., jotka luetaan 1...3 m etäisyydeltä

KUVIO 7. Opasteiden tekstien sijoitus ja mitoitus (Esteetön rakennus ja ympäristö 2007, 73)

Jos ovet ovat raskaita tai 10 M leveyden ylittäviä on oven parempi olla automaattisesti avautuva tai varustettu avaamisen säätölaitteella. Tällaisissa ovissa on sulkeutumisaajan säätömahdollisuus, jota säätämällä voidaan ottaa huomioon hitaasti liikkuvat. Pelkästään numerokoodilla toimivat lukkojärjestelmät eivät ole suositeltavia, sillä ne ovat hankalia kehitysvammaisten, dementiaa sairastavien sekä lasten kannalta. (Esteetön rakennus ja ympäristö 2007, 75)

Painikkeet, hanat, kytkimet ja erilaiset säätimet tulisi asentaa korkeudelle 850 - 1100 mm lattiasta ja vähintään 400 mm:n etäisyydelle nurkasta sekä vähintään 700 mm:n etäisyydelle alas johtavasta portaasta tai luiskasta. Niihin tulee ylettyä kurkottamatta ja niiden tulee olla helppokäyttöisiä sekä turvallisia. Ne eivät saa sisältää nikkeliä, kromia, kumia, keinokuituja tai muita allergiaa aiheuttavia aineita. Painikkeet tulee myös muotoilla niin, että ne kooltaan ja väriltään poikkeaa muista painikkeista sekä seinäpinnasta. (Esteetön rakennus ja ympäristö 2007, 76-77)

## 5.14 Valaistus

RakMk:ssa osassa F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus kohdassa 3.1.1 määrätään, että rakennuksen ja sen ympäristön tulee olla valaisuolosuhteiltaan riittävä niin, että rakennuksen käyttö sekä huolto ovat turvallisia. Saman määräyksen ohjeessa neuvotaan porraskäytäviin ja vastaaviin yhteistiloihin asennettavan automaattinen valaistus liiketunnistimin tai vastaavien laitteiden avulla, jolloin tiloihin saapuminen ja niiden käyttäminen on turvallista. (2001, 9)

Rakennuksen pintojen sekä valaistuksen tulee olla sellaiset, että saavutetaan havaitsemisen kannalta riittävät vaaleuserot, sillä pintojen kontrastit ovat tärkeitä suunnistamisessa. Samalla ne ehkäisevät kompastumis-, törmäys-, harhaanastumis- sekä putoamisvaaraa. Valaistus ei myöskään saa häikäistä. (RakMk F2. 2001, 9)

Esteetön rakennus ja ympäristö -kirja neuvoo hyväksi ulkovalaistukseksi väylillä vähintään 10 lx ja risteyskohdissa, portaissa sekä luiskissa 20 - 50 lx. Portaiden ja luiskien alkamista sekä päättymistä tulisi korostaa. Ulkovalaistuksen suunnittelussa ja toteutuksessa tulisi myös ottaa huomioon kasvillisuus ja sen tuomat varjostukset sekä valaisimien soveltuvuus ympäristöönsä. Valaisinpylväät tulisi sijoittaa samalle puolelle noin metrin etäisyydelle kulkuväylän reunasta, jolloin se auttaa hahmottamista. Maahan ei tulisi upottaa valaisimia, sillä ne voivat häikäistä ja vaikeuttaa hahmottamista. Sisäänkäynnit tulisi valaista niin, että ne havainnollistavat sisäänkäynnin paikkaa ja helpottavat hahmottamista ja suunnistamista. (2007, 80)

Sisävalaistukseksi heikkonäköisille soveltuu yleensä yleisvalaistus, eli vähintään 200 - 300 lx ja kriittisissä paikoissa 300 - 500 lx. Hämäriä katvealueita tulee välttää. Kohdevalaistuksella, väreillä ja kontrasteilla voidaan myös helpottaa hahmottamista ja vähentää vaaratilanteita. (Esteetön rakennus ja ympäristö 2007, 80)

## 6 HOUSING ENABLER -MENETELMÄ

HE-mallin on alun perin luonut professori Edward Steinfeld. Periaate kehittyi Yhdysvalloissa saavutettavuudesta tehdyn tutkimustyön ohella. HE-julkaisun alkuperäinen tarkoitus oli toimia esteettömän asumisen ja esteettömien julkisten tilojen suunnittelun perustana ja se onkin johtanut Yhdysvaltojen standardointilaitoksen asumisstandardeihin. (Iwarsson & Slaug 2008, 8)

Ruotsalaiset Susanne Iwarsson ja Björn Slaug saivat Steinfeldilta luvan kehittää alkuperäisestä ideasta välineen, eli tietokoneohjelman, asumisen esteettömyyden arviointiin ja analysointiin (Iwarsson & Slaug 2008, 8). Tässä työssä on käytetty ohjelman suomenkielistä versiota, jonka ESKO-hanke on kehittänyt yhteistyössä Kokonaisvaltaisen asumisen palvelu- ja tuotekonseptin kehittäminen –hankkeen kanssa. Ensimmäisessä vaiheessa, eli Sammonkoti pilottihankkeessa, ohjelmaa kehitettiin niin, että suoraan ohjelmaan pystyy tallentamaan tietoja. Toisessa vaiheessa, eli ESKO-hankkeessa, ohjelma käännettiin suomenkieliseksi ja siihen lisättiin koetun asumisen mittari sekä raportointiosuus.

Iwarssonin ja Slaugin menetelmä on kolmivaiheinen. Ensimmäisessä vaiheessa vastataan asumiseen liittyviin kysymyksiin (ks. liite 1), kartoitetaan toimintakyvyn rajoitteet, sekä täytetään toimintakykyprofiili (ks. liite 2). Toisessa vaiheessa suoritetaan asumisympäristön yksityiskohtainen arviointi omalle lomakkeelleen. Kaikki menetelmän kysymykset on nähtävissä liitteessä viisi. Viimeisessä vaiheessa lasketaan kokonaispisteet eli määritellään esteettömyysongelmien aste. Jotta esteettömyyden arviointi olisi luotettava, on myös haastateltava asiakasta ja suhteutettava tulokset haastattelusta saatuihin tuloksiin.

## 6.1 Esteettömyysongelmien määrittäminen

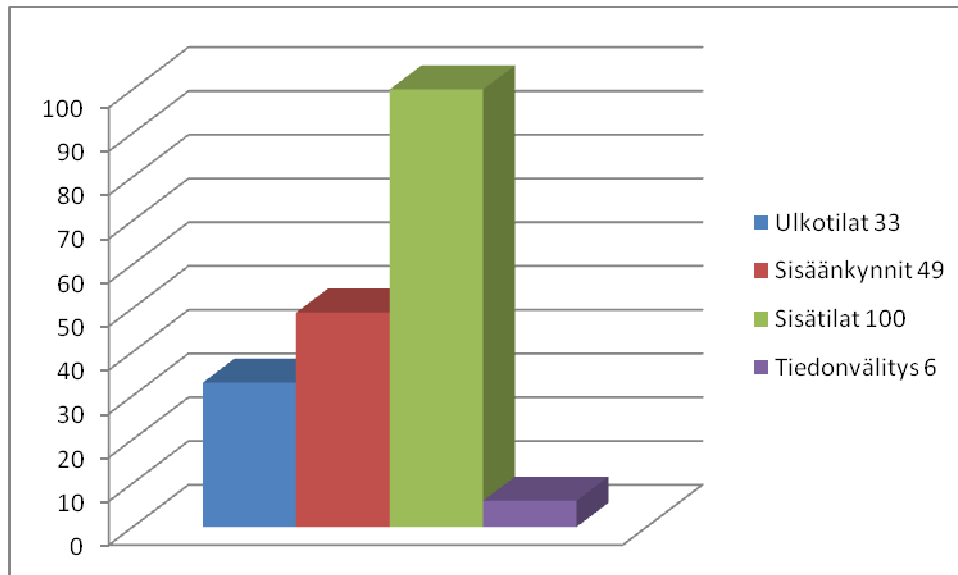
Ohjelmasta saadut kokonaispisteet ennustavat riskipisteitä, jotka aiheutuvat henkilön toimintakyvyn rajoitteiden ja ympäristön yhdistelmästä, ja joka ennustaa esteettömyysongelmien vakavuutta. Mitä korkeammat kokonaispisteet ovat, sitä vakavampia esteettömyysongelmat ovat. (Iwarsson & Slaug 2008, 15)

Kun täytetään ympäristönkartoituslomaketta (ks. liite 1) ja vastataan lomakkeen kysymyksiin kyllä tai ei, antaa kyllä vaihtoehto pisteitä sen mukaisesti mitä toimintakyvyn rajoitteita on merkitty toimintakykyprofiiliin. Eri toimintakyvyn rajoitteet siis antavat erilaisia pisteitä riippuen siitä kuinka paljon ne vaikuttavat kysymyksessä esitettyyn asiaan. Esimerkiksi ympäristönkartoituksessa kysytään yleisesti ulkotiloihin liittyen ”Kulkuväylät ovat kapeita (alle 1,5 m)”. Jos tähän vastataan ei, se tarkoittaa, että kulkuväylät ovat yli 1,5 m leveitä, jolloin siitä ei tule pisteitä. Jos taas kysymykseen vastataan kyllä, se tarkoittaa, että kysymyksestä voi tulla pisteitä ja pistemäärä riippuu toimintakyvyn rajoitteista. Tästä kysymyksestä esimerkiksi henkilö, jolla on tasapainovaikeuksia saa kolme pistettä, samoin kuin henkilö, joka käyttää pyörätuolia tai kävelyapuvälineitä. Pisteitä ei kuitenkaan tule esimerkiksi henkilölle, jolla on vaikea kuulovamma tai alentunut yläraajojen toimintakyky, sillä kulkuväylän leveys ei hankaloita tai muuten vaikuta hänen toimintaansa. Kuviossa 8 on esimerkki, josta näkyy miten pisteet jakaantuvat kysymyksittäin. Toimintakyvyn rajoitteet antavat kysymyksille pisteitä yhdestä neljään.

C. Sisätilat	A	B1	B2	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Muistiinpanoja
<b>Yleistä</b> 1. Huoneiden tai lattiapintojen välillä on askelmia, kynnyksiä tai tasoeroja (yli 20 mm).		3	3		3	3		1					3	4		Sisätilojen arviointiin liittyvät välttämättömät asumisen varustukset (erityisesti portaat ja ovien leveydet).
2. Kulkuväylät ovat monimutkaisia tai epäjohdonmukaisia (s. 129).	3	3	3				4						1	1		
3. Kiinteät sisustuselementit tai rakenteet muodostavat kapeita väyliä tai käytäviä (alle 1,3 m, s. 131).													3	4	1	Huomaa kohtien C.3. ja C.9. ero.
4. Kapeita ovia (vapaa-tila alle 0,8 m, s. 146–147.)													4	4	1	
5. Lattiapinta on liukas (saniteettitilat arvioidaan erikseen) (s. 96–97).		3	3		3	3	1						3		1	
6. Pitkänukkaisia, harvaan kudottuja tai pehmeitä mattoja. (s. 96–97).							1						1	3		
7. Irtonaisia pieniä mattoja.					3	2	1						2	3		
8. Lattioilla on irtonaisia johtoja jne.					3	2	1						2	3		

Kuvio 8. HE-menetelmän pisteiden jakaantuminen kysymyksittäin.

Kun kaikkiin ympäristökartoituksen kysymyksiin on vastattu, lähetetään ne web-pohjaiseen tietokoneohjelmaan. Sovellus laskee saadut pisteet yhteen jonka jälkeen saatuja tuloksia voidaan tarkastella. Ympäristökartoituslomakkeessa kysymykset on jaettu ulkotiloihin, sisäänkäynteihin, sisätiloihin ja tiedonvälitykseen. (ks. kuvio 9) Nämä osa-alueet jakaantuvat vielä pienempiin osakokonaisuuksiin, kuten ulkotilat yleisiin ulkotiloihin, pysäköintiin, istumapaikkoihin ja muihin ulkotiloihin liittyviin kysymyksiin. Näin ollen voidaan tutkia myös osakokonaisuuksien pisteitä. Voihan olla, että henkilöllä ei ole ulkoalueilla ollenkaan ongelmia, mutta sisätiloissa on paljon vakavia ongelmia. Pelkkä yhteispistemäärä ei siis kerro koko totuutta. Ja pisteiden rinnalla pitää vielä muistaa, että jokainen henkilö on yksilö, ja ottaa huomioon yksilön tarpeet ja toimintakyvyn rajoitteet.



KUVIO 9. HE-menetelmän kysymysten määrien jakaantuminen osa-alueittain.

## 6.2 Menetelmän hyödyntäminen

HE-menetelmää voidaan käyttää monenlaisiin esteettömyyden arvioinnin tehtäviin. Sillä voidaan muun muassa arvioida yksityisiä koteja ja niiden esteettömyyttä. Esimerkiksi jos tiedetään, että henkilö ollaan kotiuttamassa sairaalasta, jos hän pärjää omassa kodissaan. Tällöin koti voidaan ensin arvioida HE-menetelmällä, jolloin nähdään millaisiin olosuhteisiin henkilön on kuntouduttava. Toimintakyky voidaan arvioida, kun nähdään millaiseksi toimintakyvyn taso hahmottuu ja nähdään miten henkilö pärjää kotona. Näin ongelmia pystytään ennakoimaan tekemällä pieniä muutostöitä, esimerkiksi poistamalla kynnyksiä tai asentamalla tukikahvoja saniteettitiloihin, jolloin ongelmia voidaan ehkäistä.

Monet vanhukset haluavat asua omassa kodissaan mieluummin kuin palvelutalossa. Tällöin asunto voidaan arvioida ja sen perusteella miettiä, kuinka kauan asunnossa on vielä mahdollista asua taikka olisiko asuminen mahdollista vielä pidemmälle pienillä korjaustöillä, kuten saniteettitilojen tukikahvojen asentamisella tai muilla apuvälineillä. Eli menetelmällä voidaan arvioida asuntojen muutostöiden tarvetta ja hyötyjä, jolloin se on hyvä apuväline korjausrakentamisessa.

Menetelmällä voidaan myös arvioida palvelutaloja ja sitä, kuinka toimivia ne todellisuudessa ovat. Sillä voidaan myös testata palveluasuntojen soveltuvuutta testaamalla erilaisilla toimintakykyrajoitteiden yhdistelmillä, kenelle asunto sopii. Lisäksi sitä voidaan myös käyttää pienempien kokonaisuuksien arviointiin, kuten julkisten tilojen sisäänkäyntien tai saniteettitilojen toimivuutta tarkasteltaessa liikuntaesteisen näkökulmasta.

Kaikista tehokkainta esteettömyyden kannalta on, jos menetelmää voidaan käyttää jo suunnitteluvaiheessa kommentoimalla arkkitehdin kalustekuvia. Tällöin esteettömyys otetaan huomioon jo suunnittelu- sekä rakennusvaiheessa, jolloin vältetään erilaisilta muutoksilta ja korjauksilta myöhemmin. Olisikin hyvä, että tällaista tapaa käytettäisiin yleisesti ja tarjottaisiin jo valmiiksi esteettömiä rakennuksia, jolloin asunnot kestäisivät paremmin vauvasta vaariin vain pienillä muutoksilla. Sitä voisi myös hyödyntää asuntojen markkinoinnissa.

### **6.3 Menetelmän puutteet**

Menetelmässä on muutamia puutteita. Se ei esimerkiksi ota huomioon kunnolla näkö- ja kuulovammaisia, vaikka esteettömyys koskettaa heitäkin. Myöskään alaraajojen alentunutta toimintakykyä ei huomioida kunnolla.

Meille suomalaisille sauna on pyhä asia. Useinkaan ei riitä, että pääsee suihkuun, vaan myös saunaan olisi päästävä. Ikävä kyllä HE ei ota huomioon kunnolla saunatiloja, vaan se kuuluu saniteettitilojen kanssa samaan kohtaan. Tämä johtaa siihen, että ensin pitää arvioida asunnon kylpyhuone ja merkitä muistiin siitä kaikki asiat. Sen jälkeen samalle lomakkeelle arvioidaan saunatila käymällä samat kysymykset läpi uudelleen. Tällöin on merkittävä huolella muistiinpanoihin, onko sauna asunnon oma vai erillinen yleinen saunatila. Pisteissä ja tuloksien arvioinnissa tämä onkin sitten hankalaa. Arvioitaessa siis pelkkää asuntoa tulee kaikkia tilat arvioida erikseen, mutta arvioitaessa yksittäistä asuntoa ja sen asukasta tulee asukasta haastatella ja kysyä saunan merkitystä hänelle: käyttääkö asukas saunaa ja jos käyttää niin kuinka usein? Voi olla, että asunnon kylpyhuone on aivan toimiva ja henkilö pärjää hyvin siellä,



mutta yleiset saunatilat tuovat paljon pisteitä. Jos asiakas ei käytä saunaa, ei sitä tarvitse arvioida.

Toisinaan menetelmän kysymykset on laadittu niin, että niihin on vaikea vastata kyllä tai ei. Esimerkiksi on tulkinnanvaraista ja kokemuksesta kiinni, miten vastaa kysymykseen ”Kulkuväylät ovat monimutkaisia tai epäjohdonmukaisia”, joka kuuluu sisätilojen yleisen osion alle. Henkilölle, joka arvioinnin tekee, kulkuväylä voi olla täysin johdonmukainen, mutta joku toinen voi kokea sen monimutkaiseksi. Samoin kuin toiselle jokin ovi voi olla painava ja toiselle ei. Esimerkiksi kävelykepeillä kävelevä voi hyvinkin kokea jonkun oven painavaksi ja hankalaksi, mutta normaalisti hän ei huomaisi ovea oikeastaan lainkaan sen kummemmin. Jos vain on mahdollista, on siis aina hyvä haastatella myös henkilöä, jota varten arviointi tehdään, jotta myös kokemusperäinen tieto tulisi kirjattua ylös.

## 6.4 Eroja Suomen rakentamismääräyskokoelmaan

HE- ohjelma on kehitetty Ruotsin lakia mukailevaksi ja sen takia se ei sovi täydellisesti Suomessa käytettäväksi. Vaikka ESKO -hanke on tehnyt ohjelmasta suomenkielisen version In Abler Age -hankkeen yhteispohjoismaisen vertailun pohjalta, on ohjelmaan silti jäänyt kohtia, jotka eroavat Suomen rakentamismääräyksistä ja ohjeista.

### Pysäköinti

Suomen rakentamismääräyskokoelma ei ota kantaa kuinka pitkä matka pysäköinti-alueelta tulee olla ulko-ovelle, vaan RakMk:n osan F1 määräyksessä 2.1.1 sanotaan, että osan parkkipaikan autopaikoista tulee olla pyörätuolin käyttäjälle sopivia ja niiden tulee sijaita tarkoituksenmukaisesti ulko-oveen nähden. Paikat tulee myös merkitä liikkumisesteisen tunnuksella ja niiltä tulee olla pyörätuolin käyttäjälle soveltuva kulkureitti rakennukseen. (2005, 5) HE-menetelmässä on kohdat A18 ”Pysäköintialue on kaukana sisäänkäynnistä (yli 25 metrin kävelymatka)” ja A22 ”Vammaismerkitty pysäköinti puuttuu tai se on liian kaukana sisäänkäynnistä (enemmän kuin 10 met-

riä)". Menetelmän mukaan myöskään autojen pysähtymis- ja lastauspaikka ei saa olla 10 metriä kauempana ulko-ovesta.

#### Kulkuväylät ja sisäänkäynnit

Suomen rakentamismääräyskokoelman osa F1 sanoo, että kulkureitin yläpuolella ei saa olla suojaamattomia ulokkeita tai muita törmäysvaaraa aiheuttavia rakenneseosia niin että kulkureitin korkeus jäisi alle 2,1 m. Ja kynnyksen korkeus saa enimmillään olla 20 mm. (RakMk F1 2005, 5). HE-menetelmän mukaan kulkureitin korkeus ei saa olla alle 2,2 m ja kynnyksien maksimikorkeus saa olla 25 mm.

#### Portaat

Menetelmän kysymykset B13 ja B14 (ks. liite 6) liittyvät porrasaskelmien nousuihin ja etenemiin. Sen mukaan etenemien suositusmitta on 30 cm ja nousujen korkeuden tulee olla alle 15 cm. RakMk:n osa F2 määrää, että sisäportaiden nousun ja etenemän suhde tulee valita niin, että portaissa on helppo kulkea. Sisäportaiden askelrytmille on kaava  $2n+e \approx 630$  mm, jossa n on nousu ja e on etenemä. Ulkoportaisiin pätee kaava  $2n+e \approx 660$  mm. Uloskäytävänä toimivan, portaan etenemien tulee olla vähintään 270 mm ja nousujen enintään 180 mm. (2001, 5.)

HE-menetelmän kohdissa B16-B18 (ks. liite 6) puhutaan kaiteista, mutta tarkoitetaan käsijohteita. Kohdan B18 mukaan käsijohteet on sijoitettu liian matalalle, jos ne ovat matalammalla kuin 800 mm lattiapinnasta. Suomen RakMk osa F1 sanoo, jos kaksi käsijohdetta on sijoitettu päällekkäin, ovat niiden korkeudet 700 ja 900 mm lattiasta.

#### Hissit

Suomen rakentamismääräyskokoelma tai RT-kortit eivät ota kantaa hissien lattian ja kerrostason väliin jäävästä raosta. Määräykset velvoittavat hisseihin liittyen lähinnä hissien koon, mutta muuten hisseihin, kuten niiden hallintalaitteista, liittyvistä asioista löytyy ohjeita RT-korteista. HE:ssa on määriteltä, ettei hissien lattian ja kerrostason väliin saa jäädä 30 mm suurempaa rakoja.

### Sisätilat

HE-menetelmän kohdissa C12-C14 kysytään, sijaitsevatko välttämättömät asuintilat, kuten keittiö, olohuone, makuuhuone, kylpyhuone ja tila pyykinpesulle, sisääntulo-kerroksessa. Suomen rakentamismääräyskokoelmassa ei ole määritelty mitä toimintoja tulee olla sisääntulo-kerroksessa.

## **7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS**

### **7.1 Tutkimusmenetelmä**

Opinnäytetyötä varten sain käyttööni Jyväskylän kaupungin, Viitasaaren ja Pihtiputaan kuntien HE-tietokannat, joihin on koottu HE-menetelmällä tehtyjä arviointeja, joita ovat tehneet ESKO -hankkeen työntekijät, maakuntien fysio- ja toimintaterapeutit ja kodinhoidon työntekijät sekä hyvinvointiyksikön opiskelijat.

Koska opinnäytteessä tutkimuskohteet rajattiin kerrostaloihin ja luhtitaloihin oli arvioitavia kohteita vain 36. Suurin osa kohteista oli siis Jyväskylän kaupungin alueelta. Kohteiden rakennusvuotta ei rajattu ja tarkoitus oli saada mahdollisimman kattava otanta eri vuosikymmeniltä, jotta voitiin vertailla, onko tapahtunut jonkinlaista kehitystä.

Tietokannan tutkiminen aloitettiin luomalla tietokantaan esimerkkivanhukset ja sijoittamalla heidät kohteisiin, jotka oli jo aiemmin ESKO -hankkeen aikana arvioitu ja syötetty tietokantaan. Sen jälkeen tietokannasta otettiin kohteittain tiedot Excelliin ja tehtiin taulukko, johon koottiin kaikkien kohteiden pisteet, jotka ohjelma laski syötettyjen tietojen eli asuntojen ja vanhusten profiilien avulla, rakennusvuosittain järjestykseen. Taulukkoon kirjattiin ylös kaikki HE-menetelmän kysymykset ja siitä käy ilmi kuinka paljon pisteitä tyyppivanhukset saavat mistäkin kysymyksestä ja kohteesta. (ks. kuvio 10) Tämän jälkeen analysoitiin pisteitä ja tuloksia sekä tehtiin erilaisten diagrammeja asioiden havainnollistamiseksi.

Profilili 1	Tunniste	Pisteet	ikäjärjestyksessä (talo 1=vanhin)						
			Talo 1	Talo 2	Talo 3	Talo 4	Talo 5	Talo 6	
			1928	1947	1951	1958	1960	1961	
DEFHK									
A1	.								
A2	.		2	2	2	2	2	2	2
A3	.			8			8	8	
A4	.		8	8	8	8	8	8	8
A5	.								
A6	.						10		
A7	.								
A8	.		9		9	9			9
A9	.								
A10	.								
A11	.								

KUVIO 10. Ote Excell- taulukosta, johon tiedot ja pisteet on kerätty.

## 7.2 Esimerkkivanhukset

### Esimerkkivanhukset

Ensimmäisellä esimerkkivanhuksella (ks. liite 3) on tasapainovaikeuksia, alentunut fyysinen kestävyys ja koordinaatiokyky sekä alentunut selkärangan ja ylä- sekä alaraajojen toimintakyky. Toinen esimerkkivanhus (ks. liite 4) on muuten samanlainen, mutta hän käyttää kävelyapuvälineitä.

### HE:n mukaiset toimintakyvyn määritelmät

Tässä on esitelty esimerkkivanhusten toimintakykyyn liittyvät määritelmät. Liitteessä 5 on nähtävillä kaikki menetelmän mukaiset määritelmät. Valinta toimintakyvyn rajoitteista tehtiin miettimällä millainen on tyypillinen kaupungin keskustan asukas, yleensä vanhus tai nuori opiskelija, joka tarvitsee päivittäiset palvelut lähelle helppojen ja melko lyhyiden kulkuyhteyksien päähän. Sen jälkeen mietittiin millainen on tyypillinen vanhus ja millaisia toimintakyvyn rajoitteita heillä on. Työssä haluttiin myös tarkastella erikseen vanhusta, joka käyttää rollaattoria tai muuta kävelyapuvälinettä. Sillä rollaattoria käyttävä vanhus on verrattavissa tilantarpeeltaan lastenvaunujen kanssa liikkujaan.

HE:n mukaiset tasapainovaikeudet tarkoittavat keskushermoston häiriintyneestä toiminnasta johtuvaa heikentynyttä tasapainoa, jolloin keskivartalon hallinta saattaa

olla vaikeaa ja tasapaino on heikentynyt ja tällöin voi seurata epävarmuutta päivittäisissä toiminnaissa ja esiintyä huimausta. Tällainen henkilö tarvitsee ulkoista tukea suorittaessaan laajoja liikkeitä tai liikkueessaan paikasta toiseen ja kaatumisriski on merkittävä. (Iwarsson & Slaug 2008, 42.)

Alentunut fyysinen kestävyys tarkoittaa, että henkilö väsyä fyysisesti nopeasti, hengästyy ja verenpaine saattaa kohota fyysisestä ponnistuksesta. Tällainen henkilö tarvitsee lepotaukoja, mikä vaikuttaa negatiivisesti päivittäisten toimintojen suorittamiseen. Alentunut koordinaatiokyky taas tarkoittaa vaikeuksia hallita, sijoittaa tai ohjata raajojaan koordinoitusti ja tehokkaasti. Määritelmä sisältää myös heikentyneen silmä-käsikoordinaation. Alentunut selkärangan ja/tai alaraajojen toimintakyky taas merkitsee henkilön selkärangan, selkälihasten, lonkka- ja polviniveltien tai muiden vastaavien rajallista liikkuvuutta, jolloin on esimerkiksi vaikea istua, nousta seiso- maan tai mennä polvilleen tai kantapäiden varaan. Määritelmä sisältää myös sidosten, tukiliivien, amputaation jne. aiheuttamat rajoitteet. (Iwarsson & Slaug 2008, 42.)

HE-menetelmän mukaan alentunut näkökyky tarkoittaa, että henkilö ei pysty ollenkaan lukemaan tai hänellä on suuria vaikeuksia lukea sanomalehteä silmälasien avulla ja hänellä voi olla myös näkökentän kaventumia (Iwarsson & Slaug 2008, 41). HE:n mukainen alentunut näkökyky on paljon vakavampi näön heikentyminen kuin useimmilla vanhuksilla on, siksi se on jätetty pois esimerkkivanhuksilta. Tämä johti siihen, että tiedonvälityksestä ei tule tyyppivanhuksilla ollenkaan pisteitä, sillä pääosin tiedonvälityksestä voi saada pisteitä vain, jos henkilöllä on vaikeuksia tulkita tietoa, hän on sokea tai hänellä on alentunut näkökyky. Muutamasta tiedonvälitykseen liittyvästä kysymyksestä voi saada pisteitä, jos henkilöllä on vaikea kuulovamma, tai vaikeuksia liikuttaa päätä tai hän käyttää pyörätuolia tai on epätavallisen pituinen tai painoinen.

## **8 MUUTOKSIA VUOSIEN VARRELLA**

### **8.1 Muutoksia ulkotiloissa**

Tutkittaessa aineistoa kävi ilmi, että otanta kohteista oli liian pieni, jotta voisi varmasti sanoa, onko jonkinlaista muutosta tai kehitystä tapahtunut vuosien varrella. Otanta antoi kuitenkin viitteitä esimerkiksi ulkotilojen jäteastioiden sekä postilaatikon sijainnin ja käytettävyyden paranemisesta. Myös pysäköintialueen pyritään nykyään järjestämään sisäänkäyntien läheisyyteen, niin ettei kävelymatka olisi yli 25 metriä ovelta parkkipaikalle. Oli myös havaittavissa viitteitä, että ulkotilojen kulureittien kaltevuudet ovat nykyään loivempia kuin ennen. Samoin kulkuväylien pinta ulkona on tasaisempi kuin ennen.

Kiinteistön lisätilojen kuten varastojen sijainnissa oli havaittavissa parannusta vuosien varrella. Nykyään varastoille on usein vaihtoehtoisia reittejä, eikä ole pakko kulkea portaiden kautta tai ylittää korkeita kynnyksiä ja muita tasoeroja.

### **8.1 Muutoksia sisäänkäynneissä**

Sisäänkäynteihin liittyviä kysymyksiä tarkastellessa kävi ilmi, että oviaukkojen koot ovat vuosien varrella kasvaneet, mutta sisäänkäyntien luona on edelleenkin korkeita, yli 25 mm:n kynnyksiä tai askelmia, välillä jopa molempia. RakMk osan F1 määräys 2.1.2 kuitenkin sanoo, että kynnyksien tulee olla alle 20 mm korkeita. (RakMk F1. 2005, 5) Eli kynnyksiä asennetaan määräyksen vastaisesti.

Tasaista tilaa sisäänkäyntien luona näytti nykyään olevan enemmän, jolloin esimerkiksi pyörätuolilla on helpompi kääntyä. Sisäänkäyntien yhteydessä olevien portaiden käsijohteissa oli havaittavissa muutosta, nimittäin nykyään käsijohteet ovat useimmiten molemmilla puolilla portaita, kuten määräyksen mukaan tuleekin olla.

Mielenkiintoinen huomio tuli ilmi otannasta: 1960 -luvulla sisäänkäyntien porraskelmien etenemät ovat olleet sopivan pitkiä, kun 1980 - 2000-luvuilla rakennetuissa portaissa etenemät ovat usein liian lyhyitä, alle 30 cm, tai pituus vaihtelee paljon. Toinen huomio liittyi hisseihin, sillä niistä puuttuu edelleen istuin. Vanhojen kerrostalojen hisseissä toisinaan saattaa olla istuin, mutta nykyään niitä harvemmin näkee, ellei kyseessä ole jokin erikoiskohde kuten sairaala tai terveyskeskus. Hissien hallintalaitteiden ja varusteiden sijoittelussa kuitenkin oli havaittavissa kehitystä parempaan päin vuosien varrella. Ja vaikka sisäänkäyntien oviaukkojen koot ovat kasvaneet vuosien varrella, silti ulkona oleville istumapaikoille ja parvekkeille johtavat oviaukot ovat edelleen liian kapeita ja niissä on korkea kynnyks.

## 8.2 Muutoksia sisätiloissa

1980-luvulla näyttäisi olleen trendinä tasoerot ja askelmat sisätiloissa, sillä tällä otannalla jokainen 1980-luvulla rakennettu asunto sai pisteitä kysymyksestä C1 eli onko huoneiden tai lattiapintojen välillä askelmia, joiden tasoero on yli 25 mm. Täytyy kuitenkin muistaa, että otanta oli pieni ja voi antaa virheellistäkin tietoa. Mutta muilta vuosikymmeniltä ei yhtä usea kohde saanut pisteitä tästä kohdasta.

Kiinteät rakenteet ja sisustuselementit näyttävät yhä muodostavan kapeita (alle 130 cm) kohtia tai käytäviä sekä kodinkoneiden ja säilytystilojen luona näyttäisi edelleen olevan riittämätön liikkumatila, eli alle 120 cm niiden edessä. Myös istumatyötä varten sopiva työtaso puuttuu usein ja työtasoista puuttuu riittävä jalkatila. Työtasojen syvyydessä on kuitenkin tapahtunut parannusta vuosien varrella.

1990-luvulla seiniin kiinnitetyt hyllyt ja kaapit ovat korkealla: matalin hylly on korkeammalla kuin 140 cm lattiapinnasta. Muilla vuosikymmenillä ei ole ollut ongelmia asian kanssa. Sisätiloista kävi ilmi hallintalaitteiden käytössä tarvittavan hyvää hienomotoriikkaa. Se ei ole muuttunut vuosien varrella, mutta 1990- ja 2000 -luvulla hallintalaitteet on usein sijoitettu liian korkealle, eli yli 120 cm lattiapinnasta. Muuten hallintalaitteisiin liittyen ei pisteitä juurikaan tullut.

### 8.3 Muutoksia saniteettitiloissa

Tuloksista kävi ilmi, että saniteettitiloista puuttuvat tukikahvat. Ne eivät kuulu saniteettitilojen perusvarusteluun, mutta mielestäni kylpyhuoneet tulisi suunnitella niin, että tukikahvat on helppo asentaa. Kerrostalojen saniteettitilojen seinien tulisi siis olla betonisia, jolloin tukikahvat voisi asentaa ohjeiden mukaisesti tarpeeksi lähelle. Usein kerrostalojen saniteettitilojen seinät ovat puu- tai peltirunkoisia, jolloin tukikahvoja ei voi asentaa mihin tahansa ja tällöin tukikahvoja ei välttämättä saada asennettua sellaisiin kohtiin, joissa niiden tulisi olla.

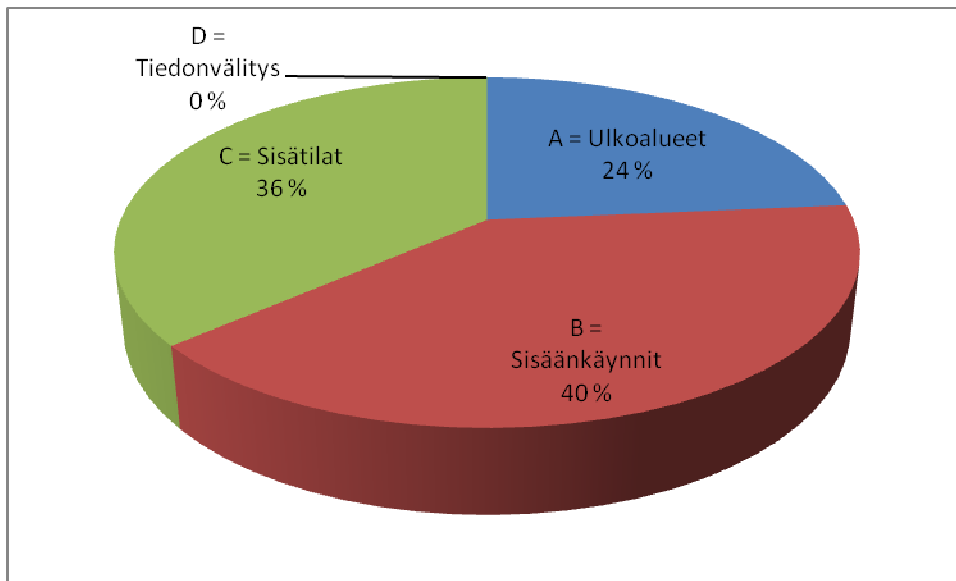
Yllättävä huomio tuloksissa oli, että asunnoissa, jotka on rakennettu 2000-luvulla, saniteettitilojen pesualtaat ovat liian korkealla (yläreunan korkeus yli 81 cm lattiasta), jolloin niitä voi käyttää vain seisaaltaan. Näin oli kaikissa 2000 -luvun kohteissa. Vanhemmissa asunnoissa tämä kohta sai hajanaisesti pisteitä. Samoin peili sijoitetaan yleensä niin korkealle, että sitä voi käyttää vain seisoen. Muuttumattomana on pysynyt myös wc-paperitelineen sijainti, joka on usein ulottumattomissa (yli 40 cm wc-istuimesta) tai hankalassa paikassa, kuten wc-istuimen takana olevalla seinällä. Säilytyskaapit, pyyhekoukut jne. on myös usein sijoitettu epätarkoituksenmukaisesti joko liian ylös tai alas tai muuten hankalaan paikkaan.

HE-menetelmän kohta C80, eli suihkualtaan tai -kaapin kynnyksen tai tasoero on yli 0 mm, keräsi paljon pisteitä 1960 -luvulla rakennetuissa kohteissa. Muilta vuosikymmeniltä ei pisteitä juurikaan tullut. Tämä johtunee siitä, että suihkut sijaitsivat ennen usein ammeissa ja suihkukaapeissa oli korkea reunus. Nykyään amme on yleensä erikseen eikä suihkukaapejakaan enää paljoa käytetä vaan suihkuseiniä tai -verhoa.

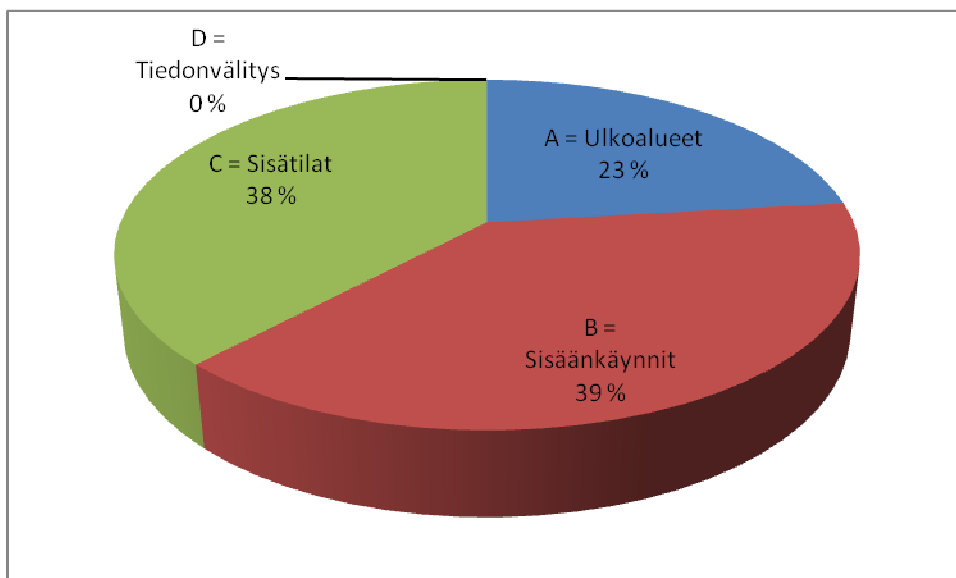


## 9 ILMENNEET ONGELMAT

Kuvioissa 11 ja 12 näkyy, miten pisteet jakaantuivat tyyppivanhuksilla. Kuvioiden pisteet eivät kerro todellista painoarvoa, vaan pisteiden kertymän. Vanhuksien pisteissä on keskimäärin noin sadan pisteen ero, eli kävelyapuvälineet tuovat melko paljon lisää ongelmia. Silti pisteet jakaantuivat osa-alueille samalla tavalla.



KUVIO 11. Esimerkkivanhus 1, pisteiden jakaantuminen osa-alueittain.

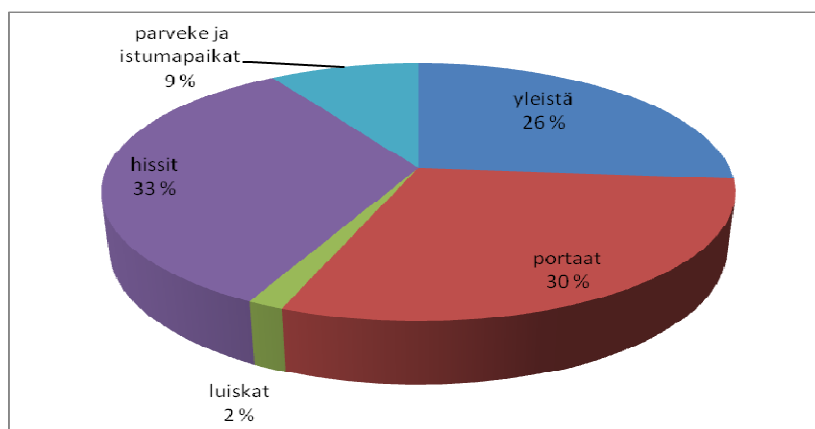


KUVIO 12. Esimerkkivanhus 2, pisteiden jakaantuminen osa-alueittain.

Kuvioista 11 ja 12 näkee myös selvästi, että nimenomaan sisäänkäynneissä on ongelmia, sillä kuten kuvioista 9 näkyy, on sisäänkäynteihin liittyviä kysymyksiä paljon vähemmän kuin sisätiloihin liittyviä, silti sisäänkäynneistä tulee paljon enemmän pisteitä. Tiedonvälitys näyttää nolaa prosenttia sillä, niin kuin jo aiemmin totesin, suurin osa tiedonvälitykseen liittyvistä pisteistä tulee, jos henkilöllä on vaikeuksia tulkita tietoainesta, hän on sokea tai hänellä on alentunut näkökyky, ja tässä tutkimuksessa esimerkivanhuksille ei määritetty kyseisiä toimintakyvyn rajoitteita.

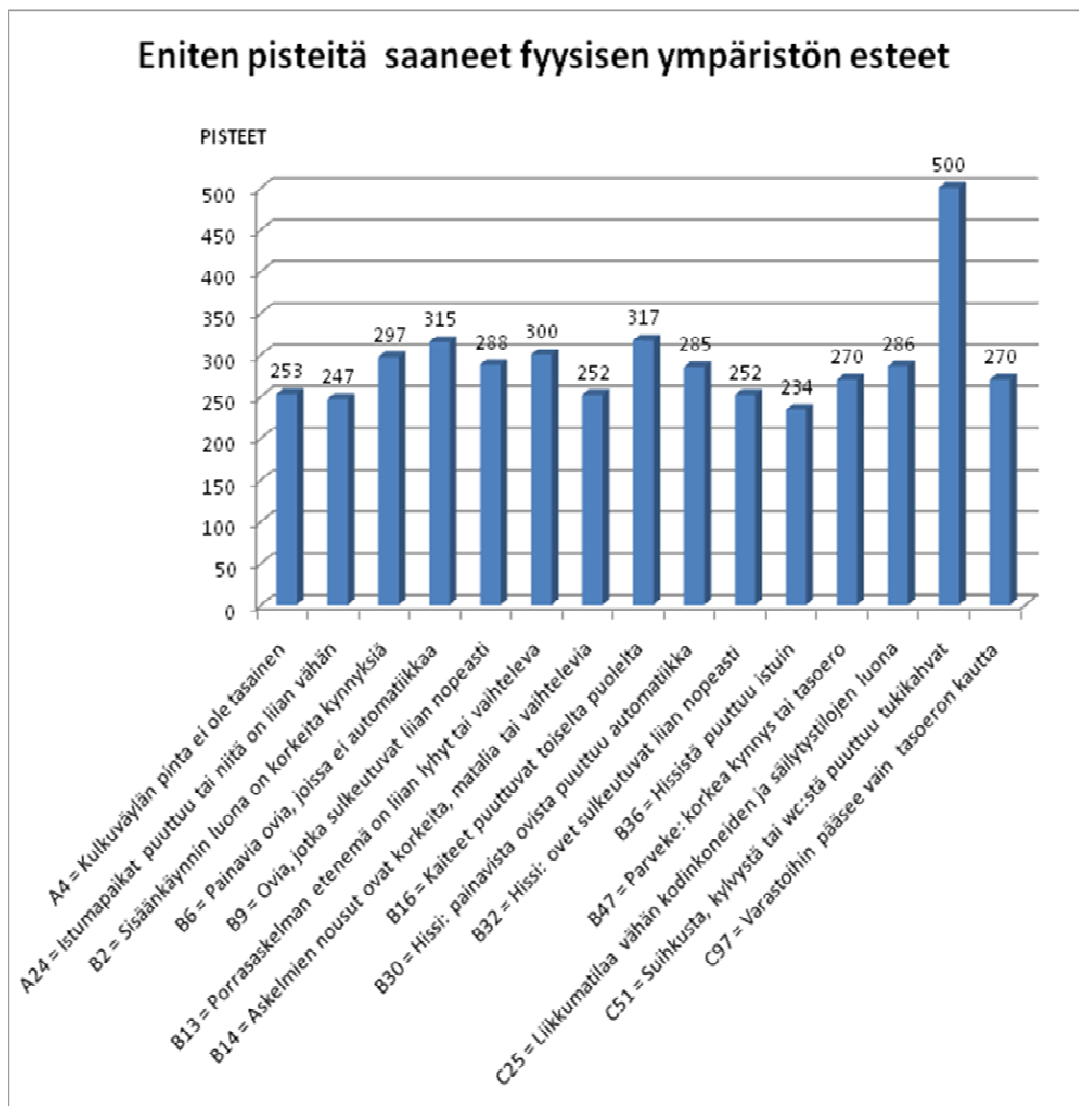
Kuvio 13 osoittaa, että sisäänkäyntien ongelmat, eli suurimmat pisteet, aiheutuvat hisseistä ja portaista. Portaisiin liittyvistä kohdista kävi ilmi, että etenemät ovat usein liian lyhyitä tai etenemän pituus vaihtelee, jolloin portaissa kulkeminen vaikeutuu. Varsinkin vaihteleva etenemän pituus sekoittaa askellusrytmiä. Myös askelmien nousut ovat usein liian matalia, korkeita tai vaihtelevia. Kohta C15 ”Porraskaskelmien ulkoreunat ovat ulkonevia tai avoportaat” taas tuo lähes aina pisteitä. Pisteitä tulee myös usein toisen puolen kaiteen puuttumisesta, kaiteiden riittämättömästä pituudesta tai korkeudesta.

Hisseissä ongelmia tuottavat esimerkiksi ovet, joissa ei ole automatiikkaa, eli ne ovat painavia eivätkä pysy itsestään auki, jolloin muun muassa rollaattorilla ja pyörätuolilla liikkuvien on vaikea kulkea niistä. Hisseistä puuttuu myös istuin. Siitä pisteitä kerää tasapainovaikeuksista kärsivä henkilö, jolla on alentunut koordinaatiokyky tai fyysinen kestävyys, sekä henkilö, joka käyttää kävelyapuvalineita. Myös hissien saapumisesta ilmaiseva äänisignaali puuttuu usein.

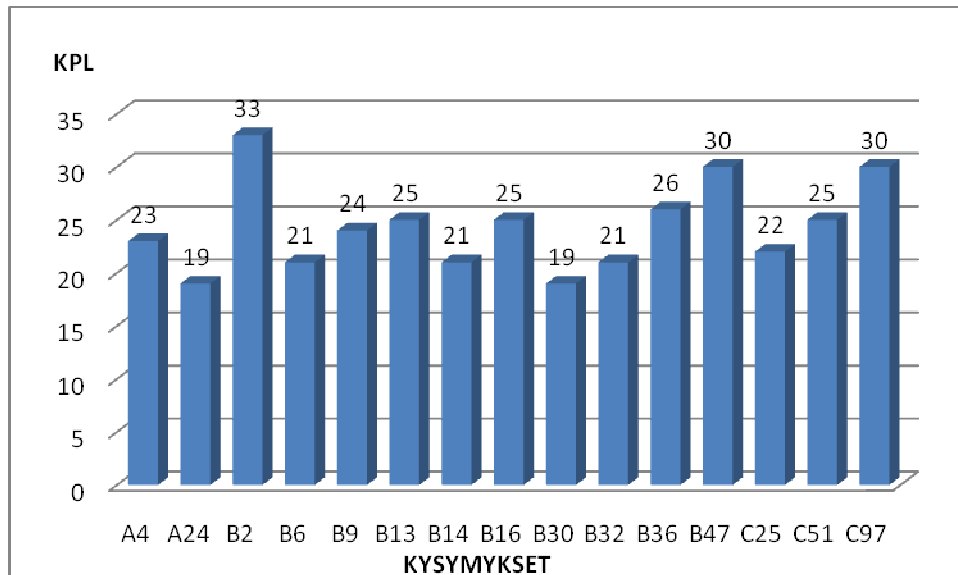


KUVIO 13. Pisteiden jakaantuminen sisäänkäynneissä.

Portaiden ja hissien lisäksi paljon pisteitä tuovat myös korkeat kynnykset sekä painavat ulko-ovet. Lisäksi ongelmia on havaittavissa ovi-aukkojen leveyksissä, liikkumatilassa oviaukkojen läheisyydessä ja luiskien jyrkkyyksissä. Usein hissien ja kerrostason väliin ja leveä aukko ja toisinaan hissien lattiataso ei kohtaa kerrostasoa vaan jää kynnyks, joka hankaloittaa esimerkiksi rollaattorilla kulkevaa. Hissit saattavat myös lähteä liikkeelle tai pysähtyä nytkähdellen, mikä voi aiheuttaa harha-askelia varsinkin niille, joilla on heikentynyt tasapaino tai alentunut koordinaatiokyky. Hissit ovat usein myös ahtaita eikä niissä ole kaiteita.



KUVIO 14. Viisitoista eniten pisteitä saanutta fyysisen ympäristön estettä.



KUVIO 15. Eniten pisteitä saaneiden fyysisen ympäristön esteiden esiintyvyys otoksen 36:ssa kohteessa.

Kuviosta 14 näkyy mitkä HE -menetelmän kysymykset saivat eniten pisteitä ja kuvios-  
ta 15 näkyy kuinka useassa otoksen kohteessa kysymykset saivat pisteitä. Eniten pis-  
teitä saaneet kysymykset jakautuivat suurimmalta osalta juuri sisäänkäynteihin. Ver-  
rattaessa tutkimuksen tuloksia kansainvälisiin tuloksiin (ks. kuvio 16), näkyy että tu-  
lokset ovat eriäviä. Kansainvälisissä tuloksissa esille nousi enemmän sisätilojen on-  
gelmia. Siellä ongelmat eivät ole enää suurissa linjoissa vaan osittain jo tarkemmissa  
yksityiskohdissa kuten keittiön säilytyshyllyt ovat liian syviä tai asunnon hallintalait-  
teet yleensä edellyttävät käsien käyttöä. Kansainvälisen tutkimuksen mukaan asun-  
toihin on helpompi päästä sisälle, mutta vielä sisätiloista löytyy ongelmia.

Eroavaisuudet osittain johtuvat maitten välisistä erilaisista lainsäädännöistä, raken-  
numääräyksistä ja erilaisista rakennustavoista. Eroavaisuuksiin vaikuttaa myös tut-  
kimuksien otoksen erilaisuus. Tässä tutkimuksessa arvioitiin kerrostaloasuntoja kun  
taas kansainvälisessä tutkimuksessa keskityttiin maaseudulla asuvaan väestöön. Kan-  
sainvälisen tutkimuksen otos on myös paljon kattavampi kuin tämän työn otos.

Kaikista kysymyksistä eniten pisteitä sai numero C51, eli saniteettitiloista puuttuu  
tukikahvoja, mikä näkyy kuviossa 14, mikä oli siis tämän tutkimuksen mukaan kaikista  
pahin ongelma. Osa ongelmasta johtunee siitä, että saniteettitilojen seiniä toteute-

taan mielellään pelti- ja puurunkoisina, jolloin tukikahvoja on hankala asentaa. Asiaan vaikuttaa myös se, että kaikki vanhukset eivät tiedä olevansa oikeutettuja saamaan kunnalta avustusta tukikahvoihin ja niiden asennukseen. Tässä tutkimuksessa vaikutti myös se, että HE-menetelmä antaa tukikahvakysymyksestä pisteitä aina jos kahvat puuttuvat. Jos tukikahvoille ei ole tarvetta, merkitään se muistiinpanoihin ja otetaan huomioon analysoidessa tuloksia. Toisaalta tulos viittaa yksinkertaisesti siihen, että tukikahvoja ei ole asennettu tarpeeksi. En tarkoita, että tukikahvojen tulisi kuulua saniteettitilojen perusvarusteluun yksityisasunnoissa, mutta täytyy muistaa, että esimerkkivanhukusten toimintakyvyn rajoitteiden mukaan he tarvitsisivat tukikahvoja saniteettitiloissa.

Taulukko 1. Viisitoista fyysisen ympäristön estettä, jotka aiheuttavat painoarvoltaan suurimmat ympäristövaatimukset määriteltynä Housing Enablerin mukaan maaseudulla asuvan väestön otoksessa, N=133.

Fyysisen ympäristön este<sup>a</sup>

- C. Suihkussa, kylvyssä tai WC:ssä ei ole tukikahvoja.
- C. Keittiön säilytyshyllyt ovat liian syviä.
- C. Pesuallas sopii korkeudeltaan vain seisaaltaan käytettäväksi.
- B. Portaat ovat ainoa kulkureitti rakennukseen.
- C. Keittiössä on kaappeja ja hyllyjä, jotka ovat erittäin korkealla.
- A. Autojen pysähtymispaikoilla ei ole riittävästi suojaa säältä.
- C. Varastoihin pääsee vain tasoeron ylittämällä.
- B. Ovia ei voi teljetä avoimiksi.
- D. Ei ole tekstipuhelinta.
- B. Sisäänkäynnin luona on kynnyksiä/askelmia.
- A. Jätehuoneeseen tai jäteastialle pääsee vain tasoeron ylittämällä.
- C. Keittiön/pyykkituvan hallintalaitteet edellyttävät käsien käyttöä.
- C. Asunnon hallintalaitteet yleensä edellyttävät käsien käyttöä (muut kuin keittiön ja saniteettitilan).
- C. Saniteettitilojen hallintalaitteet vaativat käsien käyttöä.
- C. WC-istuin on normaalikorkuinen (liian matala).

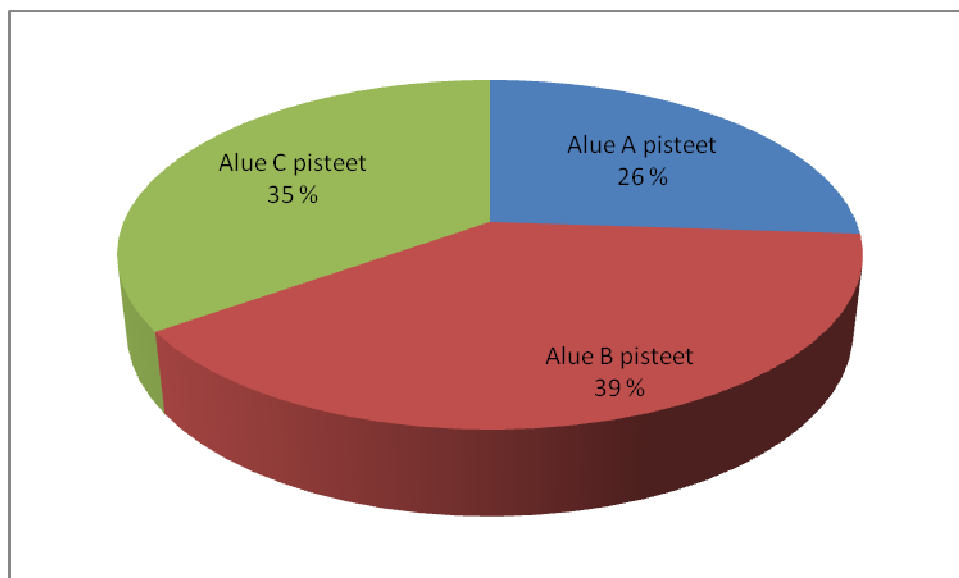
<sup>a</sup> Ympäristöarvioinnin osio:

A. Ulkotilat B. Sisäänkäynnit C. Sisätilat D. Tiedonvälitys

KUVIO 16. HE-menetelmällä tehdyn kansainvälisen tutkimuksen eniten ongelmia tuottavat fyysiset esteet. (Iwarsson & Slaug 2008, 23)

### Eniten pisteitä saanut kohde

Eniten pisteitä saanut kohde (talo nro 8) oli vuonna 1962 rakennettu hissillisen talon aivan Jyväskylän keskustassa sijaitseva kolmannen kerroksen kerrostaloasunto. Taloon on kaksi sisäänkäyntiä, toinen kadun puolelta portaiden kautta ja toinen pihan puolelta luiskan kautta. Rakennusta on korjattu vuosien varrella: ikkunat vaihdettu, parveke laitettu, putkiremontti tehty ja sisäpihalle asennettu luiska. Kuviosta 16 näkyy miten esimerkkivanhus 2 pisteet jakaantuivat menetelmän osa-alueille kohteessa. Verratessa kuviota 17 ja kuviota 12 keskenään todettiin, että eniten pisteitä saaneen kohteen ongelmat ovat jakaantuneet osa-alueille hyvin samalla lailla kuin keskiarvoisesti kaikissa otoksen kohteissa.



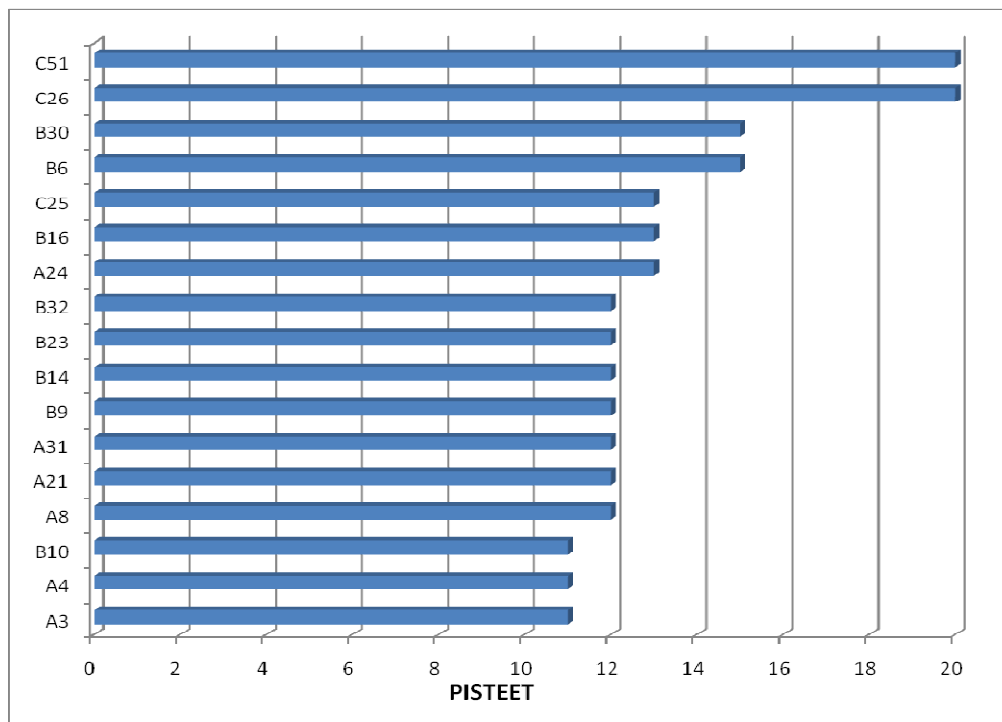
KUVIO 17. Esimerkkivanhus 2, pisteiden jakaantuminen osa-alueittain kohteessa, josta eniten ongempisteitä

Kohteen ulkotiloissa on paljon ongelmia kulkuväylillä, ne ovat muun muassa kapeita, epätasaisia ja kaltevuudet ovat jyrkkiä. Pysäköintipaikat ovat myös kapeita ja kaukana. Vammaismerkitty paikka puuttuu kokonaan. Talon pihan puolella on kuitenkin mahdollisuus pysähtyä lähelle ovea auton lastausta varten ja siellä on myös katos, joka suojaa säältä.

Sisäänkäynneissä ongelmia tuottivat kapeat oviaukot, korkeat kynnykset, liian pieni liikkumatila ja tasainen tila ovien lähellä, painavat ovet ja portaista puuttuu kaide

toiselta puolelta. Olemassa oleva kaide oli liian korkealla, noin 97 - 100 cm lattiapinnasta. Kadun puolelta sisään mentäessä oli kynnyksen korkeus noin 10 cm. Hissit eivät pysähtyneet kerrostason kanssa samalle tasolle ja hissi pysähtyi nytkähtäen. Hissistä puuttui myös takaseinän kaide ja istuin. Lisäksi ovi oli painava ja hissi suosituksia pienempi, noin 71 x 140cm.

Sisätiloissa kynnykset olivat korkeita, ovien aukeamissuunnat rajoittivat liikkumatilaa, oviaukot olivat kapeita ja lattiat liukkaita. Myös seinään kiinnitetyt kaapit olivat liian korkealla, istumatyötä varten puuttui taso ja työtasot olivat liian syviä. Saniteettitiloista puuttuivat tukikahvat ja hallintalaitteet ovat korkealla, pesuallasta pystyi käyttämään vain seisten ja sen alta puuttui tarpeellinen jalkatila. Myös wc-paperiteline oli ulottumattomissa ja säilytyskaapit ja pyyhekoukut olivat liian korkealla. Kylpyhuoneessa oli myös amme. Kuvioista 18 näkyy vielä kohteen suurimmat pisteet ja mistä menetelmän kohdista ne tulivat. Vertailtaessa kuvioita 18 kuvioon 14 voitiin todeta, että kohteen, joka sai suurimmat ongelmapisteet, pahimmat ongelmat olivat samoja kuin keskimääräisesti pahimmat ongelmat.



KUVIO 18. Esimerkkivanhus 2, eniten pisteitä tuottaneet kysymykset kohteesta, josta eniten ongelmapisteitä (kaikki HE-menetelmän kysymykset ks. liite 6)

## 10. POHDINTA

Tässä työssä keskityttiin tutkimaan asuinkerrostalojen yksityisasuntoja, tutkimusaineistossa on mukana myös muutama luhtitalo. Tutkimusaineisto on ESKO-hankkeeseen koottu HE-tietokanta. ESKO-hanke pitää HE-koulutuksia fysio- ja toimintaterapeuteille, kodinhoidon työntekijöille sekä hyvinvointialan opiskelijoille, jotta menetelmä tulisi laajemmin käyttöön. Kävin itsekin kyseisen koulutuksen, jotta ymmärtäisin paremmin, mistä asiassa on kyse ja oppisin, kuinka arvioinnit suoritetaan. Sen lisäksi olin mukana tekemässä arviointeja, jotta saisin käytännön kokemusta.

Ongelmana HEissa on, että se kertoo vain onko ongelmia vähän vai paljon, mutta se ei kerro ongelman vakavuutta. Esimerkiksi keittiön kaappien syvyys voi olla vääränlainen ja antaa paljon pisteitä, mutta erikseen täytyy analysoida onko se todella vakava ongelma. Vastaavasti kylpyhuoneen lattian liukkaus voi saada vähän pisteitä, mutta ongelmana se on paljon vakavampi kaatumisriskeineen.

Mielestäni menetelmää pitäisi korjata kohtien B16-B18 ja C18-C20 kohdalta, sillä kohdissa puhutaan portaiden kaiteista, vaikka pitäisi puhua käsijohteista. Rakentamismääräyskokoelman mukaan kaide ja käsijohde ovat täysin eri asiat. Kaide estää esimerkiksi tasolta tippumista, kun taas käsijohde ohjaa kulkua esimerkiksi portaikossa.

Arviointeja on helpompi tehdä pareittain, jolloin toinen voi toimia kirjurina ja toinen mittailta. Samalla voi myös yhdessä pohtia joitakin kysymyksiä, sillä kaikki menetelmän kohdat eivät ole helppoja vastata. Usein kysymyksien muotoilu on erikoinen. Jos arvioitsijalla ei ole kannettavaa tietokonetta, joutuu arvioinnin tekemään ensin paperille ja myöhemmin täyttämään tiedot ohjelmaan.

Työkaluna HE-menetelmä on käyttökelpoinen, mutta se vaatii koulutuksen ja kokemusta kohteiden arvioinnista. Menetelmä olisi kuitenkin hyvä saada rakennusalan ammattilaisten, kuten arkkitehtien, rakennesuunnittelijoiden ja rakennuttajien, arkipäiväiseksi työapuvälineeksi. Yhteistyötä sosiaali-, terveys- ja rakennusalan välillä tulisi kehittää paljon, jotta esimerkiksi esteettömyyden arviointimenetelmistä saatai-



siin toimivampia ja rakennusalan ammattilaiset oppisivat ymmärtämään paremmin esteettömyyttä ja mitä se käytännön tasolla tarkoittaa. Samalla he myös oppisivat ottamaan esteettömyyden huomioon. Yhteistyötä voisi kehittää esimerkiksi yhteisillä seminaareilla, joissa eri alojen ammattilaiset toisivat esille esteettömyyttä omalta kannaltaan ja minkälaisiin esteettömyyden ongelmiin he ovat työssään törmänneet. Myös rakennushankkeisiin olisi hyvä ottaa enemmän myös sosiaali- ja varsinkin terveysalan ammattilaisia mukaan. Eri alojen yhteisenä projektina voisi rakennusalan käyttöön kehittää oman ohjelman, jolla esteettömyys pystyttäisiin ottamaan huomioon. Sellaisenaan HE-menetelmä ei sovellu hyvin rakennusalan käyttöön.

Tutkimuksen tulokset olivat mielenkiintoisia ja antavat tärkeää tietoa. Olisi mielenkiintoista tutkia myös suurempaa otosta ja nähdä ovatko tulokset edelleen samansuuntaisia. Vertaillessa tuloksia kansainvälisen tutkimuksen tuloksiin, olivat tulokset melko erilaisia. Olisikin kiinnostavaa tutkia Suomessa maalaisympäristön asuntoja, jotka ovat enimmäkseen omakotitaloja, ja verrata sen jälkeen tuloksia uudelleen. Tulokset kerrostalojen ja omakotitalojen kesken voivat olla melko erilaisia, sillä usein omakotitaloissa on enemmän tilaa kuin kerrostaloissa, mutta pihat omakotitaloissa ovat usein sora- tai kivilaattapäällysteisiä, eikä asfalttisia. Samalla olisi kiinnostavaa nähdä, kuinka hyvin maalaisympäristön tulokset korreloisivat kansainvälisen tuloksen kanssa. Olisi myös hyvä selvittää kuinka paljon suomalaiset ajattelevat esteettömyyttä ja ikääntymistä suunnitellessaan omakotitaloja tai valitessaan talopaketteja.

Tässä työssä käytetty otos oli pieni, joten se ei anna oikeita tuloksia. Varsinkin tehtäessä vertailua vuosikymmenien kesken tuloksiin ei voinut suoraan luottaa, vaan niitä täytyi pitää suuntaa antavina. Otos on myös keskittynyt melko suppealle alueelle. Tutkimus olisi hyvä uusilla suuremmalla ja laajemmalla otoksella, jotta voitaisiin tutkia samalla, onko paikkakuntien välillä oleellisia eroja. Tuloksiin vaikuttivat myös asunto-kohteiden arvioijien omat kokemukset. Olisi ollut hyvä, jos kaikki kohteet olisivat saman henkilön arvioimia.

Tutkimuksessa kävi ilmi, että 1960 -luvulla porrasaskelmien etenemät olivat sopivan pitkiä menetelmän mukaan, mutta jo 1980 -luvulta lähtien portaiden etenemät ovat muuttuneet liian lyhyiksi. Suomessa sisäportaiden etenemille ja nousuille käytetään

kaavaa  $2n+e\approx 630$  mm ja ulkoportaille  $2n+e\approx 660$  mm, jolloin nousun tulisi olla 16,5 cm sisäportilla ja 18 cm ulkoportilla, jotta etenemästä tulisi 30 cm, joka on HE-menetelmän suositus.

Jotta kerrostaloista saataisiin esteettömyyden kannalta toimivia, ei riitä, että arkkitehdit ja rakennusalan yrityksen heräävät esteettömyyteen, vaan myös laitevalmistajat, kuten hissiyritykset, ja sähköasentajat pitää saada ymmärtämään esteettömyyden tärkeys. Esteettömyys on toimiva kokonaisuus, eikä pelkästään pieniä esteettömiä osa-alueita.

Kerrostalot tulee rakentaa niin, että ne kestäisivät mahdollisimman pitkän elinkaaren saman käyttäjän aikana. Samassa asunnossa pitäisi pystyä asumaan vauvasta vaariin, pienillä muutoksilla. Rakentamismääräyskokoelman osa G2 sanoo, että rakentamisen ja korjaamisen taloudellisuutta tarkasteltaessa otetaan huomioon rakennuksen koko elinkaari (1998, 3). Tämä viittaa siihen, että jo rakennushankkeen alkuvaiheessa tulee ottaa huomioon esteettömyys niin lopputuotteessa kuin toteutuksen aikana, jotta välttyttäisiin suurilta korjauksilta ja muutostöiltä. Rakennushanketta aloitettaessa tulee pitää mielessä mitä rakennetaan ja kenelle.

Yleinen mielipide tuntuu olevan, että esteettömiä rakennuksia on kallista toteuttaa, mutta todellisuudessa on kalliimpaa korjata rakennuksia esteettömiksi. Olisi siis hyvä alusta alkaen suunnitella ja toteuttaa esteetöntä ja toimivaa asuinympäristöä. Kun ihmiset ymmärtävät esteettömyyden tärkeyden voi siitä vielä tulla perusarvo, jolloin on itsestään selvää asua esteettömässä ympäristössä ja nauttia samasta asunnosta niin kauan kuin haluaa. On myös ekologisempaa, kun ei tarvitse tehdä suuria remontteja vuosien varrella käyttötarkoituksen muutoksien takia.

Ratkaisuna saniteettitilojen tukikahvojen puutteeseen neuvoisin saniteettitilojen seinien toteuttamista betonisina pelti- tai puurungon sijasta. Silloin ei tarvitse asentaa tukikahvoja sinne minne rakenne antaa myöden, kuten puurungoissa kahvan voi asentaa vain runkotolppaan, jotta se kestää. Betoniseiniin kahvat voidaan asentaa sinne missä niitä tarvitaan ja ne ovat käyttäjän kannalta parhaassa kohdassa.

Varsinkin julkisiin tiloihin löytyy esteettömiä ratkaisuja, jos muulla tavoin ei voida toteuttaa esteetöntä ympäristöä. Esimerkkinä esteettömistä ratkaisuista mainittakoon lavahissit, pyörätuolinostimet sekä porrashissit. Porrashissin voi asentaa myös yksityiskotiin, mutta se on kallista ja vie tilaa. On olemassa myös porraskorotus, joka sähköisesti muuttuu pyörätuolihissiksi. Myös erilaisia korkeussäädettäviä pesuaitaita on olemassa ja saniteettitiloihin erilaisia suihkutuoleja. Tukikahvoja ja kaiteita löytyy monenlaisia ja kynnyksiä varten on pieniä luiskia, joilla helpotetaan kynnyksen yli pääsemistä. Myös listoja, joilla kynnyksen voi korvata, on markkinoilla. Jopa esteettömiä kuntosalilaitteita löytyy. Kaikki jälkepäin tehtävät esteettömät ratkaisut maksavat ja, vaikka tarjolla on monenlaista apuvälinettä, ei niistä korvata kuin aivan välttämättömimmät. Usein jälkepäin asennetut esteettömät ratkaisut eivät ole kovin esteettisiä verrattuna rakennusvaiheessa asennettuihin.

Suunnittelun tulee lähteä rakennusmääräyksistä ja lisäksi tulee pyrkiä esteettömään ympäristöön järkevillä valinnoilla. Muun muassa portaista ja hisseistä on määrätty rakentamismääräyskokoelmassa. Sen lisäksi, että suunnittelupuolella terästäydytään esteettömyyden suhteen, tulee siihen kiinnittää huomiota myös työmaalla, sisustus-suunnittelussa sekä erilaisten laitteiden, kuten hissien, suunnittelussa.

Tulevaisuudessa esteettömyyden tulisi lähteä jo kaavoitustasolta. Asemakaavaan voisi jo uusia alueita suunniteltaessa hahmotella palvelut ja toiminnot niin, että ne ovat mahdollisimman monien käytössä ja tarkoituksen mukaisissa paikoissa. Samalla tulisi mietittyä maiseman muotoja ja mitä ne mahdollistavat tai estävät. Toivon, että tulevaisuudessa mahdollistetaan ja vahvistetaan ikääntyvien ja erikoisryhmien oma-toimisuutta. Suomessa voitaisiin myös lisätä rakentamismääräyskokoelmaan kohta, jossa määrätään omakotitalojen sisääntulokerroksen sisältävän kaikki oleelliset asu-mista palvelevat toiminnot, kuten keittiö, peseytymistila, vähintään yksi makuuhuone ja olohuone. Tällöin ennakoitaisiin ikääntymisen mukanaan tuomia esteettömyys-ongelmia ja vakavan onnettomuuden sattuessa, joka johtaa esimerkiksi pyörätuoliin, ei välttämättä tarvitsisi tehdä kodissa radikaaleja muutoksia tai peräti muuttaa sen takia.

## LÄHTEET

Esteetön rakennus ja ympäristö. 2007. Suunnitteluopas. Rakennustietosäätiö RTS. Tampere: Rakennustieto.

Iwarsson, S. & Slaug, B. 2008. HE. Arviointiväline asumisen esteettömyysongelmien arviointiin ja analysointiin. Lund: KFS i Lund AB.

L 5.2.1999/132. Maankäyttö- ja rakennuslaki. Viitattu 9.2.2011. Valtion säädöstietopankki Finlex. [Http://www.finlex.fi](http://www.finlex.fi), ajantasainen lainsäädäntö.

L 3.4.1987/380 Laki vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista. Viitattu 9.2.2011. Valtion säädöstietopankki Finlex. [Http://www.finlex.fi](http://www.finlex.fi), ajantasainen lainsäädäntö.

L 19.12.2008/981. Laki vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista annetun lain muuttamisesta. Viitattu 17.5.2011. Valtion säädöstietopankki Finlex. [Http://www.finlex.fi](http://www.finlex.fi), ajantasainen lainsäädäntö.

Pesola, K. 2009. Esteettömyysopas. Invalidiliiton julkaisuja.

RT 09-10047. 1988. Liikuntaesteisen opaste. Rakennustietosäätiö RTS.

RT 09-10987. 2010. Pysäköintilaitokset. Rakennustietosäätiö RTS.

RT 09-10884. 2006. Esteetön liikkumis- ja toimintaympäristö. Rakennustietosäätiö RTS.

RT 09-11022. 2011. Perustietoja liikkumis- ja toimimisesteisistä. Rakennustietosäätiö RTS.

RT 88-11018. 2011. Portaat ja luiskat. Rakennustietosäätiö RTS.

RT 93-10929. 2008. Asuntosuunnittelu. Ruoan valmistus ja ruokailu. Rakennustietosäätiö RTS.

RT 93-10932. 2008. Asuntosuunnittelu. Hygienianhoito. Rakennustietosäätiö RTS.

RakMk F1. 2005. Esteetön rakennus, määräykset ja ohjeet. Suomen Rakentamismääräyskokoelma. Helsinki: Ympäristöministeriö.

RakMk F2. 2005. Rakennuksen käyttöturvallisuus, määräykset ja ohjeet. Suomen Rakentamismääräyskokoelma. Helsinki: Ympäristöministeriö.

RakMk G1. 2005. Asuntosuunnittelu, määräykset ja ohjeet. Suomen Rakentamismääräyskokoelma. Helsinki: Ympäristöministeriö.

RakMk G2. 1998. Valtion tukema asuntorakentaminen, määräykset ja ohjeet. Suomen Rakentamismääräyskokoelma. Helsinki: Ympäristöministeriö.

## LIITTEET

### Liite 1. Housing Enable – arviointilomake, asuminen ja ympäristökar- toitus

**HOUSING ENABLER** 
Ympäristöarviointi

**ARVIOINNIN YLEISET TIEDOT**

**OHJE:** Anna ympäristön tunniste ja paina Laadi tunniste -painiketta keinotekoisesti tunnisteen laatimiseksi ympäristöprofiilille. Alkuperäistä tunnistetta ei tallenneta eikä sitä voi keinotekoisesta tunnisteesta päätellä.

Arvioija  Päiväys

Tunniste

Lähiosoite  Kunta  Postinumero

Ympäristön kuvaus

Vuodenaika ja säätila arviointia tehdessä

Muistiinpanot

**ASUMINEN**

**Rakennus ja korjaustyöt**

Rakennusvuosi (myös arvio)  Korjattu tai uusittu vuonna

**Avustetut muutostyöt**

Asunnon muutostöihin saatu avustusta  Kyllä  Ei

Jos kyllä, minä vuonna

Mitä muutostöitä tehty

**Asumismuoto**

Erityisasunto  Tavallinen asunto

Palvelutalo  Palveluasunto  Useamman asunnon käsittävä talo

Ryhmäasunto  Omakotitalo

Muu, mikä   Muu, mikä

**Asuinkerros**

Kellarikerros  Ensimmäinen kerros  Puoli kerrosta ylös  Toinen kerros

Kolmas kerros  Neljäs kerros  Muu kerros, mikä

<p><b>Tarkenna yhden asunnon talosta:</b></p> <p><input type="radio"/> Talo, jossa yksi asuinkerros ja kellari</p> <p><input type="radio"/> Talo, jossa yksi asuinkerros, ei kellaria</p> <p><input type="radio"/> Puolitoistakerroksinen talo ja kellari</p> <p><input type="radio"/> Puolitoistakerroksinen talo, ei kellaria</p> <p><input type="radio"/> Muu, mikä <input type="text"/></p>	<p><b>Tarkenna useamman asunnon talosta:</b></p> <p><input type="radio"/> Tavallinen kerrostalo</p> <p><input type="radio"/> Kiinteistö, jossa asuinhuoneistoja vain maantasokerroksessa (Oma sisäänkäynti)</p> <p><input type="radio"/> Rakennus, jossa asuinhuoneistoja maantasokerroksessa (Oma sisäänkäynti) ja sen yläpuolella tavallisia asuinkerroksia (Sisäänkäynti rappukäytävästä)</p> <p><input type="radio"/> Luhtitalo</p> <p><input type="radio"/> Kaksikerroksinen rivitalo</p> <p><input type="radio"/> Yksikerroksinen rivitalo</p> <p><input type="radio"/> Muu, mikä <input type="text"/></p>
---	--

### ASUNNON VARUSTETASO

<p><b>Asunnosta puuttuvat seuraavat välttämättömät varustukset:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Hygienian hoitaminen = wc-toiminnot</p> <p><input type="checkbox"/> Hygienian hoitaminen = kylpy/suihkutoiminnot</p> <p><input type="checkbox"/> Huone tai huoneen erillinen osa arjen sosiaaliseen toimintaan</p> <p><input type="checkbox"/> Keittiö/keittiöalkovi/keittiösyväne</p> <p><input type="checkbox"/> Ruokailupaikka/ateriointitila</p> <p><input type="checkbox"/> Pyykinpesupaikka (asunnossa tai yhteinen)</p> <p><input type="checkbox"/> Paikka nojatuolille/sohvalle</p> <p><input type="checkbox"/> Paikka kotiaskareille (pöytä jne.)</p> <p><input type="checkbox"/> Säilytystilaa (vaatekaapit, vaatehuone, jne.)</p> <p><input type="checkbox"/> Eteistilat/sisääntuloaula</p> <p><input type="checkbox"/> Varasto (kausiluonteisille välineille, polkupyörälle, pyörätuolille jne.)</p>	<p><b>Sisääntulokerroksesta puuttuvat seuraavat varustukset:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Hygienian hoitaminen = wc-toiminnot</p> <p><input type="checkbox"/> Hygienian hoitaminen = kylpy/suihkutoiminnot</p> <p><input type="checkbox"/> Erillinen sängyn paikka</p> <p><input type="checkbox"/> Keittiö/keittiöalkovi/keittiösyväne</p> <p><input type="checkbox"/> Ruokailupaikka/ateriointitila</p> <p><input type="checkbox"/> Säilytystilaa (vaatekaapit, vaatehuone, jne.)</p>
--	---

### YMPÄRISTÖARVIOINTI

<b>A. Ulkotilat</b>	⊖
<i>Ulkotilojen arviointi</i>	
<b>Yleistä</b>	⊕
<i>Ulkotilojen yleiset arvioitavat asiat</i>	
<b>Pysäköinti</b>	⊕
<i>Pysäköinnin arviointi</i>	
<b>Istumapaikat</b>	⊕
<i>Istumapaikkojen arviointi</i>	
<b>Muuta</b>	⊕
<i>Muut ulkotilojen arvioitavat kohteet</i>	
<b>B. Sisäänkäynnit</b>	⊖

Koskee asunnon ulkopuolisia portaita, luiskia ja hissejä sisäänkäynnin välittömässä läheisyydessä tai porraskäytävissä. VARSINAISESSA ASUNNOSSA olevat portaat arvioidaan osiossa C. Huomaa, että ulkona oleva istumapaikka arvioidaan eri kohdassa. Kaikki mitat tarkoittavat vapaata tilaa.

*Merkitse, onko useita vaihtoehtoisia sisäänkäyntejä ja mikä niistä/mitkä niistä ovat eniten käytössä.*

#### Yleistä

*Kohdat B1-B11 koskevat kaikkia ovia ulko-ovelta asunnon ovelle, mukaan lukien hissien ovi.*

#### Portaat

*Merkitse korkeus maanpinnasta portaiden yläpään.*

#### Luiskat

#### Hissit

*Hissin oven leveys merkitään kohtaan B1.*

#### Ulkona olevat istumapaikat tai parveke

*Tarkoittaa erilaisia kuisteja, patioita ja verantoja ulosmenomahdollisuudella, ei lämmitystä.*

### C. Sisätilat

*Sisätilojen arviointiin liittyvät asumiseen kuuluva välttämätön varustus (enimmäisestisesti portaat ja ovien leveydet).*

#### Yleistä

#### Portaat

*Kohdat C12-C14 koskevat kerroksien välisiä portaita = hissi puuttuu. Voidaan merkitä useampia kuin yksi kohta.*

#### Keittiö, pyykkitilat ja kodinhoituhuone.

*Koskee kalustusta ja laitteita jne. Pyykkitupa pääsemisen esteettömyys arvioidaan yleisellä tasolla osiossa A. ULKOTILAT ja kohdassa C99.*

*Yksityiskohtaiset tiedot ovat tärkeitä arvioitaessa näitä tiloja. Merkitse esimerkiksi, onko liesitaso enillään uunista jne.*

#### Saniteetti-tilat

*Liikkumattomia arvioidaan kohdassa C9 tai C10. Merkitse mitat tähän suunnittelua varten. Arvioi saunatilat tässä kohdassa.*

#### Muut hallintalaitteet ja varusteet

*Koskee ikkunoiden ja ovien heloja, lukkoja, kytkimiä ja muita kiinteitä varusteita. Ks. käsikirjan sanastoa. Keittiö ja saniteetti-tilat arvioidaan erikseen.*

#### Asunnon/kiinteistön lisätilat

*Kulkuväylien ym esteettömyys arvioidaan osiossa A ULKOTILAT. Kokonainen sisäporraskäytävä arvioidaan kohdissa C12-C24. Kirjaa muut sisätilojen esteet kulkureiteillä kohtaan Muistiinpanoja.*

### D. Tiedonvälitys

*Tiedonvälitykseen liittyvät arvioitavat kohteet*





### Liite 3. Vanhus 1 toimintakykyprofiili

HOUSING ENABLER
Tyyppiasiakkaan henkilöarviointi

**ARVIONNIN YLEISET TIEDOT**

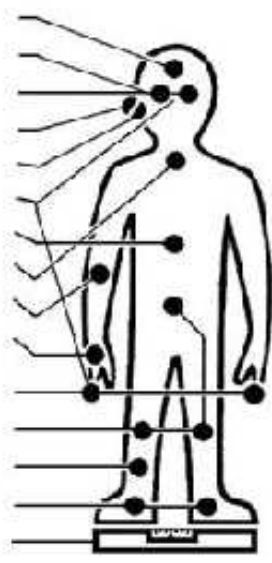
Arvioija	Päivämäärä
Sari Joutsiniemi	0 4 0 5 2 0 1 1
Salattu tunniste	
0e5fd18976275fc8a88e793dea3ded095482c9084397670888cd56ca5594b005	
<input type="button" value="Tyhjennä tunniste"/>	

**YKSILÖASIAKAS**

**TOIMINTAKYVYN RAJOITTEET JA LIIKKUMISEN APUVÄLINEET**

VAIKEUSIA TULKITA TIETOAINESTA	<input type="checkbox"/>										
ALENTUNUT NÄKÖKYKY	<input type="checkbox"/>										
SOKEUS	<input type="checkbox"/>										
VAIKEA KUULOVAMMA	<input type="checkbox"/>										
TASAPAINOVAIKEUKSIA	<input checked="" type="checkbox"/>										
ALENTUNUT KOORDINAATIOKYKY	<input checked="" type="checkbox"/>										
ALENTUNUT FYYSINEN KESTÄVYYS	<input checked="" type="checkbox"/>										
VAIKEUSIA LIIKUTTAA PÄÄTÄ	<input type="checkbox"/>										
ALENTUNUT YLÄRAAJOJEN TOIMINTAKYKY	<input checked="" type="checkbox"/>										
ALENTUNUT HIENOMOTORIIKKA	<input type="checkbox"/>										
YLÄRAAJOJEN TOIMINTAKYVYN OSITTAINEN PUUTTUMINEN	<input type="checkbox"/>										
ALENTUNUT SELKÄRANGAN/ALARAAJOJEN TOIMINTAKYKY (ESIM. KUMARTUA, POLVISTUA)	<input checked="" type="checkbox"/>										
KÄYTTÄÄ KÄVELYAPUVÄLINEITÄ	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	A	B	C	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
A	B	C	D								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
KÄYTTÄÄ PYÖRÄTUOLIA	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">A</td><td style="padding: 0 5px;">B</td><td style="padding: 0 5px;">C</td><td style="padding: 0 5px;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	A	B	C	D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
A	B	C	D								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
EPÄTAVALLINEN PITUUS TAI PAINO	<input type="checkbox"/>										

A



Lisätietoja

## Liite 4. Vanhus 2 toimintakykyprofiili

HOUSING ENABLER 

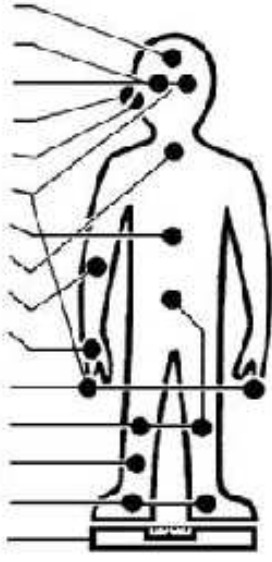
Tyypiasiakkaan henkilöarviointi

### ARVIONNIN YLEISET TIEDOT

Arvioija	Päivämäärä
Sari Joutsiniemi	0 4 0 5 2 0 1 1
Salattu tunniste	
4171784cff8bc46a88afdebeaea836e55b7b5faba320aa8345f471c5485b4ac1	
<input type="button" value="Tyhjennä tunniste"/>	

### YKSILÖASIAKAS

### TOIMINTAKYVYN RAJOITTEET JA LIIKKUMISEN APUVÄLINEET

VAIKEUSIA TULKITA TIETOAINESTA	<input type="checkbox"/>	A	
ALENTUNUT NÄKÖKYKY	<input type="checkbox"/>	B1	
SOKEUS	<input type="checkbox"/>	B2	
VAIKEA KUULOVAMMA	<input type="checkbox"/>	C	
TASAPAINOVAIKEUKSIA	<input checked="" type="checkbox"/>	D	
ALENTUNUT KOORDINAATIOKYKY	<input checked="" type="checkbox"/>	E	
ALENTUNUT FYYSSINEN KESTÄVYYS	<input checked="" type="checkbox"/>	F	
VAIKEUSIA LIIKUTTA PÄÄTÄ	<input type="checkbox"/>	G	
ALENTUNUT YLÄRAAJOJEN TOIMINTAKYKY	<input checked="" type="checkbox"/>	H	
ALENTUNUT HIENOMOTORIIKKA	<input type="checkbox"/>	I	
YLÄRAAJOJEN TOIMINTAKYVYN OSITTAINEN PUUTTUMINEN	<input type="checkbox"/>	J	
ALENTUNUT SELKÄRANGAN/ALARAJOJEN TOIMINTAKYKY (ESIM. KUMARTUA, POLVISTUA)	<input checked="" type="checkbox"/>	K	
KÄYTTÄÄ KÄVELYAPUVÄLINEITÄ	<input checked="" type="checkbox"/>	L	
KÄYTTÄÄ PYÖRÄTUOLIA	<input type="checkbox"/>	M	
EPÄTAVALLINEN PITUUS TAI PAINO	<input type="checkbox"/>	N	
Lisätietoja	<input type="text"/>		
<input type="button" value="Lähetä"/>			

## **Liite 5. HE-menetelmän määritelmät toimintakyvyn rajoitteista**

Määritelmät perustuvat Steinfeldin ym. määritelmiin (1979) sekä Iwarssonin ja Slaugin tekemiin selvennyksiin.

A. VAIKEUKSIA TULKITA TIETOAINESTA: Älyllisiä ja/tai hahmotuksellisia toimintahäiriöitä kuten muistihäiriöt, agnosia, unilateraalinen/toispuoleinen neglect, heikentynyt tilanhahmotuskyky, alentunut päättelykyky, lukemisvaikeudet jne.

B1. ALENTUNUT NÄKÖKYKY: Tämän määritelmän mukainen näkövamma tarkoittaa, että henkilö ei kykene tai kykenee vain suurin vaikeuksia lukemaan tavallista sanomalehteä silmälasien avulla. Tähän sisältyvät myös näkökentän kaventumat. Vain jos toisen silmän alentunut näkökyky kuuluu tähän kategoriaan.

B2. SOKEUS: WHO:n kategorioiden 3-5 mukaan ”sokeus” eli vakava näkövamma, jossa vain vähän näkökykyä on jäljellä, vakava näkövamma, jossa vain hyvin vähän näkökykyä on jäljellä, vakava näkövamma, jossa ei ole näkökykyä lainkaan (näkö tarkkuus alle 0,02 parhaalla mahdollisella tavalla korjattuna) (Handikappinstituttet 1990). Jos henkilölle määritellään toimintakyvyn rajoite, hänen pitää määritelmän mukaan olla sokea molemmilta silmiltään. Muutoin luokituksena B1 ALENTUNUT NÄKÖKYKY.

C. VAIKEA KUULOVAMMA: Henkilö ei kykene kuulemaan normaaleja ääniä ilman vahvistusta (kuulolaite tai vastaava apuväline käytössä).

D. TASAPAINOVAIKEUKSIA: Tämä tarkoittaa keskushermoston häiriintyneestä toiminnasta johtuvaan heikentynyttä tasapainoa. Keskivartalon hallinta on vaikeutunut ja tasapaino on heikentynyt, mistä seuraa epävarmuutta päivittäisissä toimissa. Henkilö tarvitsee ulkoista tukea suorittaessaan laajoja liikkeitä tai liikkuessaan paikasta toiseen. Kaatumisriski. Esiintyy huimausta. Muista syistä kuten amputaatiosta, heikentyneestä lihasvoimasta tms. johtuvan heikentynyt tasapaino määritellään kyseisen raajan toimintavajavaisuutena, ks. alla olevia kohtia.

E. ALENTUNUT KOORDINAATIOKYKY: Henkilöllä on vaikeuksia hallita, sijoittaa ja/tai ohjata raajojaan koordinoitusti ja tehokkaasti. Tähän määritelmään sisältyy myös heikentynyt silmä-käsi -koordinaatio.

F. ALENTUNUT FYYSINEN KESTÄVYYS: Henkilö väsy helposti fyysisesti, esimerkiksi hän hengästyy ja/tai hänen verenpaineensa kohoaa fyysisen ponnistelun vuoksi. Tarve pitää lepotaukoja vaikuttaa negatiivisesti kykyyn suoriutua jokapäiväisistä toiminnoista.

G. VAIKEUKSIA LIIKUTTAA PÄÄTÄ: Henkilöllä on heikentynyt lihasvoima ja/tai heikentynyt nivelliikkuvuus, mikä vaikuttaa kykyyn liikuttaa päätä. Hänelle on rajallinen kyky kääntää päätä katsoessaan ylös ja alas ja/tai sivuille.

H. ALENTUNUT YLÄRAAJOJEN TOIMINTAKYKY: Alentunut yläraajojen liikelaajuus ja/tai lihasvoima toisessa tai molemmissa yläraajoissa. Sisältää myös alentuneen lii-

ketunnon, kiputunnon muutokset, vapinan yläraajan isoissa nivelissä ja jäykkyyden. Merkitse ortoottisten apuvälineiden käyttö kohtaan "MUITA TIETOJA".

I. ALENTUNUT HIENOMOTORIIKKA: Henkilöllä on vaikeuksia hienomotoriikassa, tarttumisessa ja irrottamisessa tasapainoisin, joustavin liikesarjojen sekä esineiden käsittelyssä yhdellä tai molemmilla käsillä. Hänellä on alentunut kyky liikuttaa yksittäisiä sormia esineitä käsitellessään (Bernspång 1993). "Kömpelyyttä". Tähän sisältyy myös käsien vapina.

J. YLÄRAAJOJEN TOIMINTAKYVYN OSITTAINEN PUUTTUMINEN: Tämä viittaa esimerkiksi halvauksiin, amputaatioihin, epämuodostumiin jne., jotka aiheuttavat toiminnanvajausta yhdessä yläraajassa tai molemmissa yläraajoissa. Jos yksi tai useampi sormi puuttuu, tätä pidetään toimintakyvyn rajoitteena. Tähän kohtaan tehdään merkintä, kun henkilö käyttää proteesia - lisäksi se merkitään kohtaan "MUITA TIETOJA".

K. ALENTUNUT SELKÄRANGAN JA/TAI ALARAAJOJEN TOIMINTAKYKY (ESIM. KYKY KUMARTUA, POLVISTUA): Henkilön selkärangan, selkälihasten, lonkka- ja polvinivelen tms. liikkuvuus on rajallinen. Tämä tarkoittaa esimerkiksi vaikeutta istua, nousta seisomaan, mennä polvilleen tai kantapäiden varaan, taivuttaa ja/tai kääntää kehoa päivittäisten toimien suorittamiseksi tarkoituksenmukaisesti. Tähän sisältyvät myös sidosten, tukiliivien, amputaation jne. aiheuttamista haitoista johtuvat rajoitteet. Merkitse mahdollinen proteesin käyttö kohtaan "MUITA TIETOJA".

L. KÄYTTÄÄ KÄVELYAPUVÄLINEITÄ: Henkilö on kokonaan tai osittain riippuvainen kävelyapuvälineistä. Tähän eivät sisälly jalkaproteesit, ks. kohdasta "K".

M. KÄYTTÄÄ PYÖRÄTUOLIA: Henkilö on kokonaan tai osittain riippuvainen pyörätuolista. Yleensä tämä tarkoittaa vakavasti puutteellista kykyä ja täydellistä kyvyttömyyttä käyttää yhtä alaraajaa tai molempia. Tähän sisältyy myös muista syistä johtuva pyörätuolin tarve kuten alentunut fyysinen kestävyys, mikä tulee silloin merkitä myös kohtaan "F".

N. EPÄTAVALLINEN PITUUS TAI PAINO: Useimmiten tämä tarkoittaa lyhytkasvuisuutta tai erittäin suurta ylipainoa. Tähän voivat myös kuulua epätavallisen pitkät tai alipainoiset henkilöt, jos heillä on sen vuoksi vaikeuksia suoriutua jokapäiväisistä toiminnoista, esimerkiksi vaikeuksia käyttää normaaleja vaatteita ja laitteita.

## Liite 6. HE-menetelmän ympäristökartoituksen kaikki kysymykset

### A. Ulkotilat

#### Yleistä

- A 1 Kulkuväylät ovat kapeita (alle 1,5 m).
- A 2 Kulkuväylän pinta on epäsäännöllinen (myös epätasaiset saumat, kaltevat kohdat jne.).
- A 3 Kulkuväylän pinta on epävakaa (irtosoraa, hiekkaa, savea jne.).
- A 4 Kulkuväylän pinta on epätasainen (halkeamia, kuoppia, yli 5 mm).
- A 5 Kulkuväylän kaltevuudet ovat jyrkkiä (enemmän kuin 1:20). Ei koske sisäänkäyntien luiskia, jotka arvioidaan kohdassa B23.
- A 6 Kulkuväylillä on porrasaskelmia (vaihtoehtoinen reitti, jossa on normien mukainen luiska hyväksytään)
- A 7 Yllättävistä tasoeroista tai muista vaaroista tunnustelemalla havaittavat (taktiiliset) varoitukset puuttuvat.
- A 8 Kulkuväylän reunukset ovat korkeita (yli 30 mm).
- A 9 Kulkuväylän päättävät reunukset (ylös tai alas) ovat jyrkkiä.
- A 10 Kulkuväylän päättävät reunukset ovat liian viistottuja (esim. suojateillä tai kävelyteille siirryttäessä).
- A 11 Kulkuväylillä ja teillä on huonosti toimivat sadevesiviemärit.
- A 12 Jyrkistä luiskista puuttuvat kaiteet.
- A 13 Luiskien levähdyspaikat puuttuvat tai levähdyspaikkojen väli on liian pitkä (yli 6 m).
- A 14 Kulkuväylillä on huono yleisvalaistus.
- A 15 Kävelyalusta on valaistu huonosti.
- A 16 Monimutkaiset tai epä johdonmukaiset reitit sisäänkäynnille tai -käynniltä .

#### Pysäköinti

- A 17 Pysäköintipaikat ovat kapeita (kaikki kapeampia kuin 3,6 m, vähintään yhden paikan pitää olla tämän levyinen). Autotalli on alle 3,6 m leveä.
- A 18 Pysäköintialue on kaukana sisäänkäynnistä (yli 25 metrin kävelymatka).
- A 19 Autojen pysähtymispaikat ovat kaukana sisäänkäynnistä (yli 10 metrin etäisyydellä).
- A 20 Autojen pysähtymispaikoilla ei ole riittävää suojaa säältä.
- A 21 Kulkualustan pinta on pysäköintialueella epävakaa (irtosoraa, hiekkaa, savea jne.).

#### *Kohdat A22-A28 koskevat vain usean perheen asuinrakennuksia:*

- A 22 Vammaismerkitty pysäköintipaikka puuttuu tai se on liian kaukana sisäänkäynnistä (enemmän kuin 10 metriä).
- A 23 Kuljettaessa vammaismerkityltä pysäköintipaikalta sisäänkäynnille pitää ylittää ajorata.

#### Istumapaikat

- A 24 Istumapaikat puuttuvat tai niitä on liian vähän (ensimm. 100 metrin matkalla niitä pitää olla 25 metrin välein lähimmältä sisäänkäynniltä, ja tämän jälkeen vähintään 100 metrin välein).
- A 25 Istuimet ovat erittäin matalia, korkeita tai kapeita (suosituskorkeus 45-50cm).
- A 26 Maa on epätasaista istumapaikkojen luona.
- A 27 Riittämätön liikkumistila istumapaikkojen luona (alle 150x 150cm).
- A 28 Kulkureiteillä on ulkokalusteita.

#### Muuta

- A 29 Jätehuoneeseen/jäteastialle pääsee vain portaiden kautta tai ylittämällä muu tasoero (yli 25 mm).
- A 30 Postilaatikolle/-luukulle pääsee vain portaiden kautta tai ylittämällä muu tasoero (yli 25 mm).
- A 31 Jäteastiaan ja/tai postilaatikkoon on vaikea ylettyä (esim. muu korkeus kuin 80 - 120 cm maanpinnasta tai muita ongelmia).
- A 32 Jäteastian ja/tai postilaatikon luona on riittämätön liikkumatila (alle 150 x 150 cm).
- A 33 Kulkuväylän yläpuolella on esteitä (alle 2,2 m maanpinnasta).

## B. Sisäänkäynnit

*Koskee asunnon ulkopuolisia portaita, luiskia ja hissejä sisäänkäynnin välittömässä läheisyydessä tai porraskäytävissä. VARSINAISESSA ASUNNOSSA olevat portaat arvioidaan osiossa C. Huomaa, että ulkona oleva istumapaikka arvioidaan eri kohdassa. Kaikki mitat tarkoittavat vapaata tilaa.*

### Yleistä

- B 1 Kapeita oviaukkoja (kapeampia kuin 85 cm)
- B 2 Sisäänkäynnin luona on korkeita kynnyksiä ja/tai askelmia (yli 25 mm).
- B 3 Ovien luona on riittämätön liikkumatila (suositus: vapaa tila 150 x 150 cm sisä- ja ulkopuolella. 70 cm pääsisäänkäynnin oven avautumispuolella ja 50 cm asunnon sisäoven avautumispuolella)
- B 4 Oven avautumissuunta haittaa käyttöä.
- B 5 Sisäänkäynnin ovien edestä puuttuu riittävä tasainen alue (suositus 150 x 150 cm).
- B 6 Painavia ovia, joista puuttuu automaattinen avausjärjestelmä.
- B 7 Automaattisesti avautuvia ovia, jotka on saranoitu sivusta.
- B 8 Lasirakenteet on suunniteltu huonosti.
- B 9 Ovia, jotka eivät pysy avoinna tai jotka sulkeutuvat nopeasti.
- B 10 Ovia, joita ei voi teljetä avoimiksi (tarvitaan erillinen lukituslaite).
- B 11 Avaaminen on monimutkaista tai epäjohdonmukaista

### Portaat

- B 12 Portaat ovat ainoa kulkureitti (ei hissiä tai luiskaa).
- B 13 Porraskäytävän etenemä on lyhyt tai se vaihtelee (suositus 30 cm) esim. kierreportaat.
- B 14 Askemat ovat nousultaan erittäin korkeita, matalia tai vaihtelevia (alle 15 cm).
- B 15 Porraskäytävien ulkoreunat ovat ulkonevia tai avoportaat.
- B 16 Kaiteet puuttuvat toiselta puolelta: vaaditaan molemmiin puolin.
- B 17 Kaiteet ovat liian lyhyitä (tulisi ulottua 0,3 m ennen portaiden alkua, jatkua ilman katkoa porrastasanteelle ja 0,3 m portaiden loppumisen jälkeen).
- B 18 Kaiteet on sijoitettu liian ylös tai alas (suositus 80-90 cm).
- B 19 Kulkureiteiltä puuttuvat tuntoaistin avulla havaittavat, portaista kertovat merkit.
- B 20 Visuaalinen ympäristö johtaa huomion pois portaista.
- B 21 Porraskäytävien kuviointi estää askelmien reunojen havaitsemisen.
- B 22 Kävelyreiteillä ja/tai kaiteiden kohdalla on huono valaistus.

### Luiskat

- B 23 Luiskat ovat jyrkkiä (yli 1:20)
- B 24 Pitkiä luiskia ilman lepotasojä (yli 6 m).
- B 25 Luiskan pintamateriaali aiheuttaa liukastumisvaaran.

- B 26 Kaiteet puuttuvat (vaaditaan molemmin puolin ja niiden on oltava yhtenäiset, ilman katkoja)
- B 27 Luiskan suojareunukset puuttuvat kokonaan tai osittain (tulee olla 5 cm tai enemmän).

### Hissit

- B 28 Hissi pysähtyy eri tasolle kuin rakennuksen / kerroksen lattia (enemmän kuin 10 mm ero).
- B 29 Hissin ja rakennuksen / kerroksen lattian välissä on leveä rako (yli 3 cm).
- B 30 Painavista ovista puuttuu automaattinen avausjärjestelmä.
- B 31 Automaattisesti avautuvat ovet, jotka on saranoitu sivusta.
- B 32 Ovet eivät pysy avoinna tai sulkeutuvat nopeasti.
- B 33 Ovia ei voi teljetä avoimiksi (vaaditaan lukituslaite).
- B 34 Hissi pysähtyy äkisti, nytkähtäen.
- B 35 Hissistä puuttuvat kaiteet.
- B 36 Hissistä puuttuu istuin.
- B 37 Hissi on ahdas (suosituslattiapinta-ala min. 110 cm x 140 cm).
- B 38 Hallintalaitteet ja varusteet on suunniteltu epäjohdonmukaisesti.
- B 39 Hallintalaitteet ja varusteet on sijoitettu liian korkealle tai matalalle (suositus 90-120 cm).
- B 40 Hallintalaitteiden muotoilu vaativat hyvin toimivia käsiä.
- B 41 Hissin saapumisesta kertova auditiivinen, äänisignaali puuttuu.
- B 42 Hissin saapumisesta kertova visuaalinen signaali puuttuu.
- B 43 Hissin signaalit eivät kerro hissien kulkusuuntaa.

### Ulkona olevat istumapaikat tai parveke

*Tarkoittaa erilaisia kuisteja, patioita ja verantoja ulosmenomahdollisuudella, ei lämmitystä.*

- B 44 Ulkona ei ole istumapaikkaa tai parveketta.
- B 45 Ulkona oleva istumapaikka tai parveke on liian kapea (leveys alle 150 cm).
- B 46 Kapeita oviaukkoja (alle 85 cm vapaa tila).
- B 47 Korkea kynnyks, askelma tai suuri tasoero (yli 25 mm).
- B 48 Lattiassa on leveitä rakoja (yli 5 mm).
- B 49 Jyrkkä luiska tasolta toiselle (kaltevuus suurempi kuin 1:12).

## C. Sisätilat

### Yleistä

- C 1 Huoneiden tai lattiapintojen välillä on askelmia, kynnyksiä tai tasoeroja (yli 25 mm).
- C 2 Kulkuväylät ovat monimutkaisia tai epäjohdonmukaisia.
- C 3 Kiinteät rakenteet ja sisustuselementit muodostavat kapeita kohtia tai käytäviä (alle 130 cm).
- C 4 Kapeita oviaukkoja (alle 80 cm vapaa kulkutila).
- C 5 Lattiapinta on liukas (saniteettitilat arvioidaan erikseen).
- C 6 Pitkänukkaisia, harvaan-kudottuja tai pehmeitä mattoja.
- C 7 Irtonaisia pieniä mattoja.
- C 8 Lattioilla on irtonaisia johtoja jne.
- C 9 Liikkumatilaa on riittämättömästi suhteessa liikuteltaviin kalusteisiin (alle 130 x 130 cm).
- C 10 Liikkumatiila on riittämätön paikoissa, joissa on välttämätöntä kääntyä (alle 130 x 130 cm).



- C 11 Vaatehuoneet tai vaatekaapit on suunniteltu epätarkoituksenmukaisesti .

### Portaat

- C 12 Portaat yläkertaan, missä on välttämättömiä asuintiloja.
- C 13 Portaat kellariin, missä on välttämättömiä asuintiloja.
- C 14 Asunnossa on portaita, mutta kaikki välttämättömät asuintilat ovat sisääntulokerroksessa.
- C 15 Porrasaskelmien etenemät ovat lyhyitä tai vaihtelevia (suositus 30 cm) esim. kierreportaat.
- C 16 Askemat ovat nousultaan erittäin korkeita, matalia tai vaihtelevia (suositus 15 cm).
- C 17 Portaiden etureunat ovat ulkonevat / avoportaat.
- C 18 Kaiteet puuttuvat (vaaditaan molemmin puolin).
- C 19 Kaiteet ovat liian lyhyitä (niiden tulisi alkaa 0,3 m ennen portaiden alkua ja jatkua ilman katkoa porrastasanteelle ja 0,3 m portaiden loppumisen jälkeen).
- C 20 Kaiteet on sijoitettu liian ylös tai alas (suositus 80?90 cm).
- C 21 Kulkureiteiltä puuttuvat tuntoaistin avulla havaittavat portaikosta kertovat merkit.
- C 22 Visuaalinen ympäristö johtaa liikkujan huomion pois portaista.
- C 23 Porrasaskelmien kuviointi estää askelmien reunojen havaitsemisen.
- C 24 Kulkualueilla ja/tai kaiteiden kohdalla on huono valaistus.

### Keittiö, pyykitilat ja kodinhoitohuone

*Koskee kalustusta ja laitteita jne. Pyykkitupaan pääsemisen esteettömyys arvioidaan yleisellä tasolla osiossa A. ULKOTILAT ja kohdassa C99.*

- C 25 Kodinkoneiden tai säilytystilojen luona on riittämätön liikkumatila (edessä alle 120 cm tilaa). Riittämätön kalusteista johtuva tila arvioidaan kohdassa C9.
- C 26 Seinään kiinnitettyjä kaappeja ja hyllyjä, jotka ovat erittäin korkealla (matalin hylly yli 140 cm korkeudella lattiasta).
- C 27 Istumatyötä varten sopiva työtaso puuttuu (85 cm tai korkeampi sopii vain seisomatyöhön, istumatyöhön vaaditaan alempi korkeus). Jalkatila arvioidaan kohdassa C29.
- C 28 Työtasot ovat matalia (84 cm tai alle).
- C 29 Työtaso, jossa riittävä jalkatila puuttuu (vapaan tilan korkeus alle 65 cm, syvyys alle 60 cm ja leveys alle 80 cm).
- C 30 Työtasot ovat liian syviä (yli 60 cm).
- C 31 Hyllyt ovat liian syviä (yli 30 cm). Syvien hyllyjen pitää olla ulosvedettäviä tai kääntyviä.
- C 32 Liesitasossa on tavalliset keittolevyt.
- C 33 Liesitaso on keraaminen tai vastaava.
- C 34 Ovien (sisäovet) avautumissuunta estää pääsyn säilytystiloihin.
- C 35 Työtasojen, tiskipöydän, lieden ja säilytystilojen valaistus on riittämätön, huonosti suunniteltu tai huonosti sijoitettu.
- C 36 Hallintalaitteet ovat epäjohdonmukaisia.
- C 37 Hallintalaitteiden käyttö vaatii paljon voimaa.
- C 38 Hallintalaitteet ovat erittäin herkkätoimisia.
- C 39 Hallintalaitteiden käyttö vaatii hyvää hienomotoriikkaa.
- C 40 Hallintalaitteet ovat erittäin pieniä.
- C 41 Hallintalaitteet ovat erittäin suuria.
- C 42 Käyttöön vaaditaan ranteen kierto liikettä.

- C 43 Käyttöön vaaditaan monimutkaisia liikeratoja (enemmän kuin yksi toiminta tai liike) ja hyvää tarkkuutta.
- C 44 Käyttäminen vaatii kahta kättä.
- C 45 Käyttäminen vaatii käsiä.
- C 46 Käyttäminen vaatii jalkoja.
- C 47 Käyttäminen vaatii sormia (tietty ote, pinsettiote tai lateraali-/avainote).
- C 48 Enemmän kuin puolet laitteesta tai hallintalaitteista on hyvin korkealla tai tavoittamattomissa (yli 120 cm lattiasta).
- C 49 Enemmän kuin puolet laitteesta tai hallintalaitteista on hyvin matalalla (alle 70 cm lattiasta).

#### Saniteettitilat

- C 50 Suihkusta tai kylvystä puuttuu istumapaikkaa.
- C 51 Suihkusta, kylvystä tai WC:stä puuttuvat tukikahvat.
- C 52 Tukikahvat ovat hankalia tavoittaa (ei koske korkeutta vaan esim. hankalaa sijoitusta).
- C 53 Tukikahvat ovat korkealla (korkeammalla kuin 90 cm).
- C 54 Tukikahvat ovat matalalla (alempana kuin 80 cm).
- C 55 Tukikahvat on sijoitettu epätarkoituksenmukaisesti.
- C 56 Tukikahvoja ei ole suunniteltu helposti tartuttaviksi tai käteen sopiviksi.
- C 57 Tukikahvojen sijoitus haittaa muiden laitteiden käyttämistä tai liikkuamista niiden luona.

*Hallintalaitteet tai varusteet saniteettitiloissa tarkoittavat kiinteitä laitteita kuten vesihanat, kylpyhuoneen kaappien kahvat jne. Saniteettitiloihin sijoitetut pesukone tai kuivain arvioidaan pesutupaa koskevassa osiossa.*

- C 58 Hallintalaitteet ovat epäjohdonmukaisia.
- C 59 Hallintalaitteiden käyttö vaatii paljon voimaa.
- C 60 Hallintalaitteet ovat erittäin herkkätoimisia.
- C 61 Hallintalaitteiden käyttö vaatii hyvää hienomotoriikkaa.
- C 62 Hallintalaitteet ovat erittäin pieniä.
- C 63 Hallintalaitteet ovat erittäin suuria.
- C 64 Käyttöön vaaditaan ranteen kierto liikettä.
- C 65 Käyttöön vaaditaan monimutkaisia liikeratoja (enemmän kuin yksi toiminta tai liike) ja hyvää tarkkuutta.
- C 66 Käyttäminen vaatii kahta kättä.
- C 67 Käyttäminen vaatii käsiä.
- C 68 Käyttäminen vaatii jalkoja.
- C 69 Käyttäminen vaatii sormia (tietty ote, pinsettiote tai lateraali-/avainote).
- C 70 Enemmän kuin puolet laitteesta tai hallintalaitteista on hyvin korkealla tai tavoittamattomissa (yli 120 cm lattiasta).
- C 71 Enemmän kuin puolet laitteesta tai hallintalaitteista on hyvin matalalla (alle 70 cm lattiasta).
- C 72 Pesuallas sopii korkeudeltaan vain seisaaltaan käytettäväksi (yläreunan korkeus 81 cm tai enemmän lattiasta).
- C 73 WC-istuin on normaalikorkuinen (istumakohdan korkeus 41 cm tai tätä matalampi).
- C 74 WC-istuin on korotettu (istumakohdan korkeus vähintään 42 cm).
- C 75 Putket, vesilukot jne. ovat tiellä pesualtaan alla.
- C 76 Pesualtaan alla on riittämätön jalkatila (suositus

- C 77 Peili sopii korkeudeltaan vain seisten käytettäväksi (alareuna yli 90 cm lattiasta).
- C 78 WC-paperiteline on ulottumattomissa (yli 40 cm WC-istuimesta, muulla korkeudella kuin noin 80 cm korkeudella lattiasta, WC-istuimen takana olevalla seinällä jne.).
- C 79 Säilytyskaapit, pyyhekoukut jne. on sijoitettu epätarkoituksenmukaisesti (suositeltu korkeus 90-120 cm lattiasta).
- C 80 Suihkualtaan /-kaapin kynnyksen tai tasoero on yli 0 mm.
- C 81 Kylpyamme suihkualtaan/-kaapin tai suihkutilan asemesta.
- C 82 Lattiapinta on liukas.

#### Muuta hallintalaitteet ja varusteet

*Koskee ikkunoiden ja ovien heloja, lukkoja, kytkimiä ja muita kiinteitä varusteita. Ks. käsikirjan sanastoa. Keittiö ja saniteettitilat arvioidaan erikseen.*

- C 83 Hallintalaitteet ovat epäjohdonmukaisia.
- C 84 Hallintalaitteiden käyttö vaatii paljon voimaa.
- C 85 Hallintalaitteet ovat erittäin herkkätoimisia.
- C 86 Hallintalaitteiden käyttö vaatii hyvää hienomotoriikkaa.
- C 87 Hallintalaitteet ovat erittäin pieniä.
- C 88 Hallintalaitteet ovat erittäin suuria.
- C 89 Käyttöön vaaditaan ranteen kiertoa.
- C 90 Käyttöön vaaditaan monimutkaisia liikeratoja (enemmän kuin yksi toiminta tai liike) ja hyvää tarkkuutta.
- C 91 Käyttäminen vaatii kahta kättä.
- C 92 Käyttäminen vaatii käsiä.
- C 93 Käyttäminen vaatii jalkoja.
- C 94 Käyttäminen vaatii sormia (tietty ote, pinsettiote tai lateraali-/avainote).
- C 95 Enemmän kuin puolet laitteesta tai hallintalaitteista on hyvin korkealla tai tavoittamattomissa (yli 120 cm lattiasta).
- C 96 Enemmän kuin puolet laitteesta tai hallintalaitteista on hyvin matalalla (alle 70 cm lattiasta).

#### Asunnon/kiinteistön lisätilat

*Kulkuväylien ym. esteettömyys arvioidaan osiossa A. ULKOTILAT. Kokonainen sisäporraskäytävä arvioidaan kohdissa C12-C24. Kirjaa muut sisätilojen esteet kulkureiteillä kohtaan Muistiinpanoja.*

- C 97 Varastotiloihin pääsee vain portaiden, kynnyksen tai muun tasoeron kautta (yli 25 mm).
- C 98 Varastotila on epätarkoituksenmukaisesti suunniteltu (koskee myös oven suunnittelua).
- C 99 Pesutupaan pääsee vain portaiden, kynnyksen tai muun tasoeron kautta (yli 25 mm).
- C 100 Pesutuvan ovi on epätarkoituksenmukaisesti suunniteltu (vapaa tila alle 85 cm, painava jne.).

#### D. Tiedonvälitys

- D 1 Äänivahvistimella varustettu puhelin puuttuu.

*Seuraavat ympäristöesteet arvioidaan usean perheen taloissa. Merkitse, ovatko esteet sisä- vai ulkotiloissa sekä kaikki tarkemmat tiedot.*

- D 2 Merkinnot tai opasteet ovat epäjohdonmukaisia.
- D 3 Merkinnot tai opasteet ovat muodoltaan vaikeasti tulkittavia.
- D 4 Merkinnot tai opasteet ovat huonosti esillä, huonosti valaistuja tai

- huonosti sijoitettuja.
- D 5 Opasteiden kirjaimet tai numerot ovat pieniä.
- D 6 Opasteista jne puuttuvat tuntoaistilla havaittavat merkinnät.