

PIENTALOKOHTEIDEN ESTEETTÖMYYSARVIOINTI

Asuntomessut 2014

Aino Tarkiainen

Opinnäytetyö
Lokakuu 2013

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) TARKIAINEN, Aino	Julkaisun laji Opinnäytetyö	1.10.2013
	Sivumäärä 109	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus 11.7.2014 saakka	Verkkojulkaisulupa myönnetty (x)
Työn nimi PIENTALOKOHTEIDEN ESTEETTÖMYYSARVIOINTI ASUNTOMESSUT 2014		
Koulutusohjelma Hyvinvointiteknologia		
Työn ohjaaja(t) SIISTONEN Matti, lehtori TANTTU Anja, lehtori		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän kaupunki, Asuntomessut Jyväskylässä 2014 Osuuskunta Suomen Asuntomessut		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli arvioida Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalokohteiden esteettömyyttä. Esteettömyyttä arvioitiin niiden pientalojen rakennuspiirustuksista, joille Jyväskylän kaupungin rakennusvalvontavirasto oli myöntänyt rakennusluvan. Kohteista arvioitiin kulkureitit tontilla, autopaikat, sisäänkäynnit, sisääntulokerros, ulkorakennukset ja yleinen toimivuus. Lisäksi tutkittiin ns. selviytymiskerroksen toteutumista. Selviytymiskerroksen tiloiksi määriteltiin tässä opinnäytetyössä keittiö, makuuhuone, oleskelutila, pesuhuone-, wc- ja saunatilat, kodinhoitohuone, terassi tai muu vastaava ulkotila ja vaatehuone. Näiden tilojen ja sisääntulokerroksen kulkureittien ollessa esteettömiä, pientalossa toteutuu esteetön selviytymiskerros.</p> <p>Tutkimukseen osallistui 36 rakentuvasta pientalokohteesta 32, otos oli siis 88,9 %. Tutkimuksessa oli kvantitatiivinen lähestymistapa ja se toteutettiin tutkimukseen luodun arviointilomakkeen avulla. Arviointilomake sisälsi yhteensä 83 tutkimuskriteeriä.</p> <p>Tulosten tarkastelussa selvisi, että esteettömyyden huomioimisessa oli jonkin verran eroja kohteiden välillä. Osassa kohteissa oli selvästi suunnitteluvaiheessa keskitytty esteettömyyteen ja osassa esteetön suunnittelu ei ollut suuressa roolissa. Tutkimuksessa myös selvisi, että esteettömyyttä esitetään rakennuspiirustuksissa vaihtelevasti ja esteettömyyttä osoittavissa merkinnöissä ja mitoissa on eroja.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena saatiin arviointilomake pientalojen esteettömyyden arviointiin rakennuspiirustuksista, lomakkeen avulla tehty esteettömyysarviointi Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalokohteissa ja näiden lisäksi esteettömyyden kehittämishdotuksia osaan kohteista. Arviointilomaketta voidaan käyttää myös tulevaisuudessa, esimerkiksi apuna esteettömään suunnitteluun Osuuskunta Suomen Asuntomessujen tulevissa messukohteissa.</p>		
Avainsanat (asiasanat)		
Rakentaminen, esteettömyys, Asuntomessut, pientalo, tilasuunnittelu		
Muut tiedot		



Author(s) TARKIAINEN, Aino	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 1.10.2013
	Pages 109	Language Finnish
		Permission for web publication ()
Title Accessibility evaluation of Housing fair 2014		
Degree Programme Wellness Technology		
Tutor(s) SIISTONEN Matti, Lecture TANTTU Anja, Lecture		
Assigned by City of Jyväskylä, Housing fair 2014 Housing Fair Finland Co-op		
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this bachelor's thesis was to study and evaluate Jyväskylä Housing fair's detached house's accessibility. The study was executed by evaluating the accessibility of detached houses; which were granted with a construction permit, based on their blueprints. From the subjects in focus the following points were evaluated: pathways on the property, parking, entrances, entrance floors, outbuildings and practicality in general. In addition, this thesis studied the actualization of a so called "surviving floor". In this thesis "the surviving floor" was the defined as following: kitchen, bedroom, living room, bathroom-toilet, sauna facilities, utility room, terrace or other equivalent outdoor facility and clothes room. When these facilities and pathways on the entrance floor were accessible; it could be stated that subject in focus had accessible "surviving floor".</p> <p>From 36 detached houses under construction 32 were included this study. This made the study's sampling 88.9 %. Study had features of a quantitative study and it was carried out using a questionnaire created for the study. Altogether the questionnaire included 83 study criterions.</p> <p>When evaluating the result it could be found out that there was quite significant variation between the subjects in focus. In some of the subjects in focus it could be clearly seen that the accessibility was considered as a high priority already at the planning stage. The study also revealed that the way how the accessibility is presented in the blueprints of the buildings varies and variation exists also in the markings and measurements.</p> <p>As the result of this bachelor's thesis an evaluation form for the accessibility of detached houses based on blueprints was created. With this form the accessibility evaluation was executed at detached houses at Jyväskylä Housing fair. After evaluating the accessibility of the research subjects with the evaluation form some of the research constructors were given some suggestions were given how to improve the accessibility of the buildings This evaluation form can be used in future, for example as assisting tool when planning the accessibility of future buildings of the</p>		
Keywords		
Building, Accessibility, Housing Fair, Detached house, space planning		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 OPINNÄYTETYÖN TAUSTAORGANISAATIOT	6
2.1 Jyväskylän kaupunki.....	6
2.2 Osuuskunta Suomen Asuntomessut.....	8
2.3 Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuma.....	9
3 PIENTALON RAKENTAMISEN SUUNNITTELUPROSESSI JA LAINSÄÄDÄNTÖ.....	10
3.1 Suunnitteluvaiheita ennen rakennusluvan myöntämistä.....	10
3.2 Esteetöntä rakentamista ohjaava lainsäädäntö ja määräykset Suomessa	12
4 ESTEETTÖMYYS PIENTALORAKENTAMISESSA JA ASUMISESSA	15
4.1 Muunneltavuus-käsite rakentamisessa	15
4.2 Selviytymiskerros-käsite asumisessa.....	18
4.3 Kansainvälisiä näkökulmia esteettömyyteen	19
4.3.1 Universal Design -periaate	19
4.3.2 European Concept for Accessibility -toimintamalli	20
4.4 Esteettömyys asumisessa elämänkaaren eri vaiheissa.....	21
4.4.1 Pienruokakunta.....	22
4.4.2 Nuori perhe	23
4.4.3 Varttunut perhe	24
4.4.4 Vanhukset.....	25
4.5 Elinkaariasunto -rakennustapa.....	27
5 OHJEITA JA TYÖKALUJA ESTEETTÖMYYDEN TUTKIMISEEN.....	28
5.1 Oulun rakennusvalvontaviraston esteettömyysohjeet pientalorakentajille	28
5.2 Housing Enabler - fyysisen ympäristön esteettömyyden tutkimusmenetelmä.....	30
5.3. Suomen rakennustietosäätiön RT-kortisto	31
6 OPINNÄYTETYÖSSÄ SOVELLETUT OHJEET ESTEETTÖMYYTEEN	32
6.1 Kulkureitit tontilla.....	32
6.2 Autopaikka.....	33
6.3 Sisäänkäynti	33

6.4 Tuulikaappi	36
6.5 Keittiö	36
6.6 Makuuhuone	37
6.7 Pesuhuone-, wc- ja saunatilat	38
6.8 Kodinhoito- ja vaatehuone	39
6.9 Terassi	40
6.10 Portaat	40
7 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	42
7.1 Tutkimuksen suunnittelu ja kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä	42
7.2. Arviointilomakkeen toteutus	43
7.3 Tutkimusaineiston käsittely ja analysointi	46
8 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET	47
8.1 Arviointilomake pientalojen esteettömyyden arviointiin	47
8.2 Pientalokohteiden esteettömyys	48
8.2.1 Kulkureitit tontilla	48
8.2.2 Autopaikka	49
8.2.3 Sisäänkäynti	50
8.2.4 Sisääntulokerros	52
8.2.5 Portaat	67
8.2.6 Yleinen toimivuus tontilla ja asunnossa	68
9 OPINNÄYTETYÖN TULOSTEN TARKASTELU	72
9.1 Arviointilomake	72
9.2 Esteettömyysarvioinnin tulosten analysointi	73
9.2.1 Esteettömyysarvioinnin tarkastelu	73
9.2.2 Myyntikohteiden ja rakentajaperheiden kohteiden esteettömyysarvioinnin vertailu	78
9.3 Kehittämisehdotuksia esteettömyyden edistämiseksi	80
10 POHDINTA	82
10.1 Tulosten luotettavuus ja jatkotoimenpide-ehdotukset	82
10.2 Opinnäytetyöprosessi	85

LÄHTEET	87
LIITTEET	91
Liite 1 Messualueen tonttijako.....	91
Liite 2 Arviointilomake pientalojen esteettömyyden arviointiin	92
Liite 3 Esteettömyysarvioinnin tulokset Asuntomessut Jyväskylässä 2014 - tapahtuman pientalokohteissa.....	101

KUVIOT

KUVIO 1. Jyväskylän, asuntomessujen ja Jyväskylän Vammaisneuvoston yhteistyö. 8	
KUVIO 2. Rakennuslupahakemukseen liitettävät asiakirjat.	11
KUVIO 3. Normihierarkia Suomessa.	12
KUVIO 4. Muunneltavuus-käsitteen tarkentaminen	16
KUVIO 5. Muunneltavuus-käsitteen jakautuminen aktiiviseen ja passiiviseen.	17
KUVIO 6. Universal Design-periaatteet.	20
KUVIO 7. Rakennetun ympäristön vaatimuksia.....	21
KUVIO 8. Vierailtavan talon kriteerit.	22
KUVIO 9. Avuntarve arkirutiineissa 79 - 79 -vuotiailla.	26
KUVIO 10. Luiska ja helppokulkuinen porraskäytävä 480 mm tasoerolla.	35
KUVIO 11. Esteettömän makuuhuoneen mitoitus esimerkkejä.....	38
KUVIO 12. Mitoitusohjeet portaiden nousuun ja etenemään.	41
KUVIO 13. Kriteeri 12 tulosjakauma.....	51
KUVIO 14. Kriteeri 14 tulosjakauma.....	52
KUVIO 15. Esteettömien keittiöiden osuus tutkituissa pientalokohteissa.....	55
KUVIO 16. Kriteerin 34 tulosjakauma.....	56
KUVIO 17. Esteettömien makuuhuoneiden osuus tutkituissa pientalokohteissa.....	56
KUVIO 18. Kriteeri 40 tulosjakauma.....	58
KUVIO 19. Kriteeri 41 tulosjakauma.....	58
KUVIO 20. Esteettömien hygieniatilojen osuus tutkituissa pientalokohteissa.....	59
KUVIO 21. Esteettömien kodinhoitohuoneiden osuus tutkituissa pientalokohteissa. 60	
KUVIO 22. Esteettömien terassien osuus tutkituissa pientalokohteissa.....	61
KUVIO 23. Esteettömien vaatehuoneiden osuus tutkituissa pientalokohteissa.....	62
KUVIO 24. Kriteerin 56 tulosjakauma.....	63
KUVIO 25. Kriteerin 57 tulosjakauma.....	64
KUVIO 26. Kriteerin 58 tulosjakauma.....	64

KUVIO 27. Kriteerin 59 tulosjakauma.....	65
KUVIO 28. Esteettömien kulkureittien osuus tutkituissa pientalokohteissa.....	65
KUVIO 29. Selviytymiskerroksen tilojen sijoittuminen pientalokohteiden sisääntulokerroksissa.....	66
KUVIO 30. Esteettömän selviytymiskerroksen toteutuminen tutkituissa pientalokohteissa.....	67
KUVIO 31. Kriteerien 60 . 62 tulosjakauma.....	68
KUVIO 32. Kriteerien 81 . 83 tulosjakauma.....	71
KUVIO 33. Rakentajaperheiden kohteiden ja myyntikohteiden sisääntulokerrosten esteettömien tilojen vertailu.....	79

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Jyväskylän kaupungin väestörakenne 2001-2030.....	7
--	---

1 JOHDANTO

Esteetön sopii kaikille -ajatus on ollut tämän opinnäytetyön pääteemana. Esteettömyys ei ole vain porrasaskelmien korvaamista luiskilla vaan kokonaisuvaltaisempaa ympäristön joustavuutta ja muunneltavuutta. Esteettömyys ei haittaa ketään, mutta jokainen voi hyötyä siitä jollainlailla. Asumiseen ja rakentamiseen yhdistettynä esteettömyys on asumisen toimivuutta elämäntilanteen mukaan ja ennen kaikkea asumisen laatua.

Tässä opinnäytetyössä tutkittiin Asuntomessut Jyväskylässä 2014 - tapahtuman pientalojen esteettömyyttä. Messurakentajien rakentajailloissa rakentajia ohjeistettiin esteettömyyteen yleisillä esteettömyyden ohjeilla ja suunnitteluvaiheessa rakentajat saivat halutessaan erillistä konsultointia esteettömään suunnitteluun alan eri asiantuntijoilta. Lisäksi halukkaille rakentajille on tarjottu esteettömyyden läsähjausta rakennuslupavaiheen jälkeen.

Tutkimuksessa oli tarkoitus selvittää kvantitatiivisen tutkimusmenetelmän keinoin, miten annetut esteettömyysohjeet toteutuivat messualueen pientalojen rakennusluvassa saaneissa pääpiirustuksissa. Pientalokohteita Äijälänrannan messualueelle rakentuu yhteensä 36 ja niistä 32 on osallistunut tähän tutkimukseen.

Tämän opinnäytetyön tutkimus toteutettiin siihen erikseen suunnitellulla arviointilomakkeella tulosten vertailtavuuden ja luotettavuuden takia. Arviointilomakkeeseen koottiin kattavasti esteettömyyttä koskevia arviointikriteereitä. Arviointilomakkeessa on yhteensä kuusi erillistä arviointikohdetta ulko- ja sisätiloista. Yhteensä arviointikriteereitä arviointilomake sisältää 83.

Opinnäytetyön ensimmäinen tulos oli selvitys Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalokohteiden esteettömyydestä. Selvitys perustui kohteiden pääpiirustuksiin, joille on myönnetty rakennusvalvontaviraston rakennuslupa. Toisena tuloksena opinnäytetyöstä saatiin tutkimusta varten suunniteltu arviointilomake. Lisäksi pientaloissa havaitusta puutteista tehtiin kehittämissuhteiksi esteettömyyden ja asunnon toimivuuden parantamiseksi.

Esteettömyys on ollut Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman yhden erillishankkeen aiheena. Hankkeessa on haluttu tuoda esiin esteettömyyttä

suurena, kaikkia koskettavana kokonaisuutena, ei erillisesti toteutettavana yksittäisenä messukohteena. Hankkeen yhtenä tavoitteena on tuoda asuminen esteettömyyttä laajemmin ihmisten tietoon ja nähdä esteettömyys asuminen laatutekijänä. Tämän opinnäytetyön tutkimustulokset ovat osa Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman esteettömyyden erillishankkeen tuloksia.

Tässä työssä esteettömyyttä on tarkasteltu ihmisen elämänkaaren näkökulmasta . eikä niinkään vamman tai rajoitteen aiheuttamasta tarpeesta. Usein esteettömyyden ajatellaan koskettavan vain liikuntarajoitteisia, mutta yhtälailla se koskee niin aistirajoitteisia henkilöitä kuin vanhuksiakin, joiden toimintakyky on heikentynyt. Samoin äkillinen sairastuminen tai tapaturma on mahdollinen kaikille ihmisille ikään, sukupuoleen tai varallisuuteen katsomatta. Vaikkei äkillistä tapaturmaa tai vammaa sattuisikaan, ovat elämänkaaren aiheuttamat muutokset ja asunnon asukasluvun vaihtelu todennäköisiä. Tällaiset elämänkaaren käännekohtat ja yllätykset eivät saa olla este laadukkaalle asumiselle omassa kodissa.

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana ovat toimineet Jyväskylän kaupunki ja Osuuskunta Suomen Asuntomessut. Valtakunnalliset asuntomessut järjestetään vuosittain Osuuskunta Suomen asuntomessujen ja messujen isäntäkunnan välisenä yhteistyönä.

2 OPINNÄYTETYÖN TAUSTAORGANISAATIO

2.1 Jyväskylän kaupunki

Jyväskylän kaupunki sai kaupunkioikeudet vuonna 22. 3.1837. Nykyään Jyväskylä on vilkas kasvava kaupunki Keski-Suomen maakunnassa. 1.1.2009 Jyväskylän maalaiskunta, Korpilahti ja Jyväskylän kaupunki yhdistyivät yhdeksi kunnaksi kuntaliitoksen myötä. (Jyväskylä pähkinänkuoressa 2013).

Jyväskylän kaupungin väestöarvion mukaan Jyväskylä on kaupungin väkiluku on lähivuosina kasvussa. Taulukosta 1 voidaan nähdä, että sekä syntyvyys että eläkeikäisten määrä kasvavat tulevina vuosina. (Jyväskylän väestöarviointi 2013). Tästä voidaan päätellä myös asuntokannan kasvua .

TAULUKKO 1. Jyväskylän kaupungin väestörakenne 2001-2030. (Jyväskylän väestöarviointi 2013)

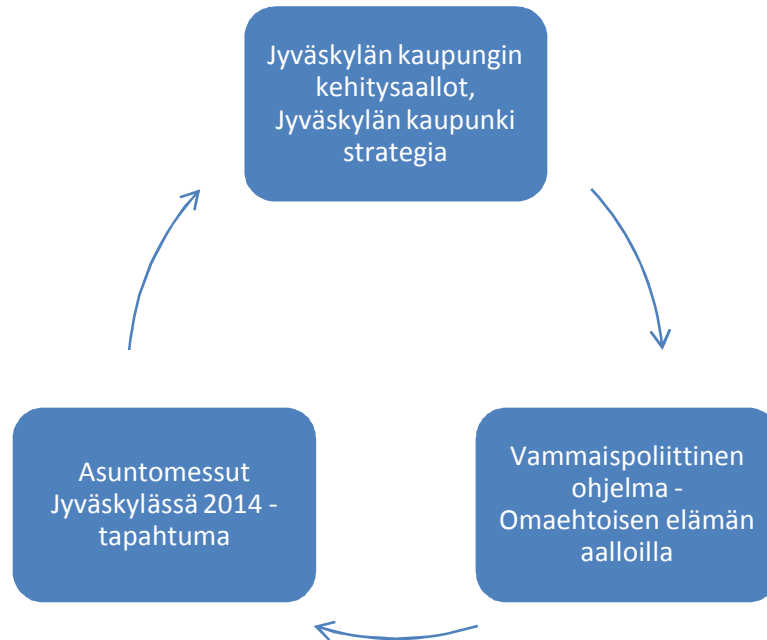
Ikä	2001	2008	2009	2010	2011	2015	2020	2025	2030
0-6	9 397	10 355	10 732	10 835	10 906	11 600	11 900	11 710	11 440
7-12	8 481	7 793	7 653	7 721	7 835	8 540	9 040	9 390	9 400
13-15	4 203	4 326	4 339	4 207	4 072	3 890	4 360	4 640	4 770
16-64	81 467	87 905	88 792	89 243	89 632	89 520	89 300	88 960	89 720
65-74	8 201	9 507	9 810	10 365	11 055	13 850	15 650	15 250	15 260
75-84	5 149	6 129	6 164	6 221	6 227	6 860	8 320	11 620	13 390
85-	1 482	2 013	2 133	2 224	2 335	2 740	3 050	3 960	5 080
Yht.	118 380	128 028	129 623	130 816	132 062	137 000	141 620	145 530	149 060

Tasa-arvoisen elämänlaadun turvaaminen on näkyvässä Jyväskylän kaupunki-strategiassa. Jyväskylän kaupunki strategia, Jyväskylän kaupungin kehitysaallot, koostuu kolmesta eri teemaryhmästä. Yksi näistä teemaryhmistä ottaa kantaa palveluihin, kulttuuritarjontaan ja hyvinvointipolitiikkaan. Tämän teemaryhmän tavoitteena on toteuttaa mm. sosiaalista hyvinvointia edistävää hyvinvointipolitiikkaa Jyväskylässä. (Jyväskylän kaupungin kehitysaallot 2010).

Kaupunki strategian hyvinvointipoliittisia teemoja tarkentaa Jyväskylän Vammaisneuvoston laatima vammaispoliittinen ohjelma, Omaehtoisen elämän aalloilla. Vammaispoliittinen ohjelma on laadittu vuosille 2010 . 2015. Ohjelman tavoitteena on vahvistaa jyvaskyläläisen vammaisen henkilön omaehtoisuuden elämän toteutumista, edistää esteettöntä rakentamista ja saavutettavia palveluja Jyväskylässä (Omaehtoisen elämän aalloilla 2011, 4.) Yksi Vammaisneuvoston toimenpide-ehdotus esteettömän rakentamisen edistämiseksi Jyväskylässä, on ollut asettaa esteettömyys yhdeksi teemaksi Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtumaan. (Omaehtoisen elämän aalloilla 2011, 55).

Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuma tukee esteettömyystee mallaan vammaispoliittisen ohjelman tavoitteita edistää esteettöntä rakentamista Jyväskylässä. Tämä taas osaltaan noudattaa Jyväskylän kaupunki strategian

hyvinvointipoliittisia teemoja. Toteuttaessaan Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman esteettömyyden -erillishankkeena kaupunki edistää oman kaupunkistrategiansa toteutumista. Tätä yhteistyötä selittää myös kuvi o 1.



KUVIO 1. Jyväskylän, asuntomessujen ja Jyväskylän Vammaisneuvoston yhteistyö.

2.2 Osuuskunta Suomen Asuntomessut

Osuuskunta Suomen Asuntomessut on perustettu vuonna 1966. Ensimmäiset asuntomessut järjestettiin vuonna 1970 Tuusulassa ja ensimmäiset lomaa-asuntomessut Ähtärissä vuonna 2000. Osuuskunnan arvoja ovat mm: asiakaskeskeisyys, kumppanuus, vastuullisuus ja yleishyödyllisyys. (Asuntomessut, organisaatio 2013).

Asuntomessujen toiminta-ajatuksena on esitellä suomalaista asumista, parantaa asuntojen suunnittelua ja parantaa asumisen laatua (Tiainen ym. 2000, 7.) Asuntomessut myös parantavat asuminen tietoutta ja esittelevät asumiseen liittyvää tutkimusta. Suunnittelijoille ja arkkitehdille messut tarjoavat hyvän mahdollisuuden kokeilla uusia asumisratkaisuja käytännössä. (Asuntomessut, toiminta-ajatus 2011).

2.3 Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuma

Vuoden 2014 Asuntomessut järjestetään Jyväskylässä. Messualueeksi on valikoitunut Jyväsjärven itäpuolelle Päijänteeseen laskevan Äijälänsalmea ympäröimä alue. Alueelle rakentuu 36 pientalokohdetta, yksi kohteista on paritalo ja yksi kerrostalo. Tonttien sijoittumista on esitetty liitteessä 1. Kokonaisuudessaan messualue on noin 30 hehtaaria laaja ja matkaa Jyväskylän keskustaan kertyy jalan noin 4 kilometriä, autolla noin 5,5 kilometriä ja veneellä Lutakon satamaan noin 2 kilometriä (Asuntomessujen messualue, 2013).

Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman erillishankkeessa edistetään asumisen esteettömyyttä. Hankkeen tavoitteena on tukea ja ohjata mahdollisimman toimivan ja esteettömän asuinalueen rakentamista. Olennainen osa hankkeen toteutuksessa on ollut ajantasainen esteettömyyskonsultointi. Tässä erillishankkeessa ovat olleet mukana Jyväskylän Vammaisneuvosto, Invalidiliitto ry, Jyväskylän ammattikorkeakoulun Hyvinvointiyksikkö, Kynnys ry sekä Jyväskylän kaupunki ja Osuuskunta Suomen Asuntomessut. (Salomaa 2012.)

Rakentajailtoja on järjestetty messurakentajille yhteensä neljä. Näissä kahdesta on esteettömyyteen pureuduttu syvemmin ja aiheesta on ollut esityksiä ja keskustelua. Aiheina ovat olleet yleisesti esteettömyys rakentamisessa sekä valaistuksen avulla toteutettava esteettömyys. Puhujana illoissa on toiminut mm. esteettömyysasiamies Harri Leivo Invalidiliitto ry:stä. Näiden informaatiotilaisuuksien lisäksi rakentajia on tiedotettu esteettömyydestä erillisin tiedottein sekä esittein että tarjottu rakentajille ilmaista esteettömyyden konsultointipalvelua Kynnys ry:n arkkitehti Nina Kilpelältä. Esteettömyyshankkeeseen liitetään myös Jyväskylän ammattikorkeakoulun Hyvinvointiyksikön toteuttama jatkokonsultointi, johon otetaan mukaan muutama esteettömyydestä kiinnostunut rakentajaperhe. (Flinkman 2013).

3 PIENTALON RAKENTAMISEN SUUNNITTELUPROSESSI JA LAIN-SÄÄDÄNTÖ

3.1 Suunnitteluvaiheita ennen rakennusluvan myöntämistä

Pientalon rakentamispäätöksestä valmiiseen omakotitaloon on pitkä matka, joka sisältää kymmeniä eri välivaiheita. Tässä kohtaa käsitellään pientalon suunnitteluprosessin vaiheita vain rakennusluvan hankintaan asti, koska opinäytetyön esteettömyysarviointi tehtiin rakennusluvan saaneiden pientalokohdeiden pääpiirustuksista.

Pientalon rakennushanke alkaa esisuunnitteluvaiheella, jossa tehdään kirjallinen kuvaus taloon tarvittavista tiloista, varusteista, tekniikasta, tontista ja samalla laaditaan aikataulu koko rakennusprojektille. Tässä vaiheessa on hyvä ottaa hankkeeseen mukaan perehtynyt asiantuntija, joka voi jatkossa toimia hankkeen pääsuunnittelijana, valvojana tai työnjohtajana. (Lammi 2013, 14).

Esisuunnitteluvaihetta seuraa suunnitteluvaihe, jossa tärkein osa on pääsuunnittelijan valinta. Pääsuunnittelijan tehtävä on määrittää yhdessä rakennuttajan kanssa rakennushankkeen kustannusraamit ja tutustua ennalta hankittuun tonttiin. Pääsuunnittelija myös vastaa energiaselvityksestä ja energiatehokkuusluokan määrittämisestä. Suunnitteluvaiheessa laaditaan kaikki taloon liittyvät tekniset asiakirjat ja piirustukset, joita tarvitaan rakennuslupahakemusta varten. Rakennuslupaa varten tehtävät viralliset pääpiirustukset laatii arkkitehti, rakennusinsinööri tai rakennusmestari. Jos rakentaja päätyy elementtitaloratkaisuun, sisältyvät työpiirustukset ja rungon rakennepiirustukset yleensä talopakettin toimitukseen (Lammi 2013, 16.) Rakennuslupaon liitettäviä asiakirjoja on esitetty kuvioissa 2.

Selvitys rakennuspaikan omistus ja hallintaoikeudesta
Tonttikartta ja tonttirekisteriote
Maaseudulla ote yleis- ja seutukaavaasta
Asemapiirustus tontista
Rakennuspiirustukset
Pääsuunnittelijahakemus
Naapurilausunto
Rakennushankeilmoitus
Mahdollinen poikkeuslupapäätös
Tarvittaessa ennakkolausunnot mm. energialaitokselta tai vesilaitokselta
Energiaselvitys tarvittavine laskelmineen
Talolle määritetty energiatehokkuusluokka
Rakennusoikeuslaskelma

KUVIO 2. Rakennuslupahakemukseen liitettävät asiakirjat. (Lammi 2013, 17).

Suomessa pientalon rakentamiseen vaaditaan aina voimassa oleva rakennuslupa. Rakennuslupaa haetaan kirjallisesti kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta erillisellä rakennuslupahakemuslomakkeella. Virastossa viranhaltija käsittelee hakemuksen ja käsittelyn jälkeen päätös pannaan julki. Lupapäätös tulee voimaan 14 päivän oikaisuajan kuluttua. Tämän jälkeen rakennuslupa on lunastettavissa. Rakennusluvan hankkimisessa saattaa olla pieniä kuntakohtaisia eroja. (Lammi 2013, 16. 18).

3.2 Esteetöntä rakentamista ohjaava lainsäädäntö ja määräykset Suomessa

Perustuslaki on Suomen oikeusjärjestyksen normihierarkian ylimmänasteinen säännös, joka määrittelee oikeus- ja yhteiskuntajärjestelmän perusteet. Puolestaan Maankäyttö- ja rakennuslaki ohjaa rakentamista Suomessa. Tarkennuksia maankäyttö- ja rakennuslakiin asettaa maankäyttö- ja rakennusasetus. Em. lakeja täydentävät määräykset sisältyvät Ympäristöministeriön laatimaan Suomen rakentamismääräyskokoelmaan. Tätä hierarkiaa kuvaa myös kuvio 3, joka kuvastaa oikeussäännösten keskinäistä etusijajärjestystä (Euroopan oikeusportaali, 2013).



KUVIO 3. Normihierarkia Suomessa.

Yhdenvertaisuuteen ja sen toteuttamiseen veloitetaan jo Suomen perustuslaissa. Perustuslain 2. luvussa säädetään kansalaisten perusoikeuksista. Lain 2. luvussa todetaan, ettei ketään saa ilman hyväksyttävää perusteita asettaa eri asemaan terveydentilan, vammaisuuden tai muun henkilöön liittyvään syyn perusteella.

Perustuslaki 731/1999, 2 luku 6 §

Ihmiset ovat yhdenvertaisia lain edessä. Ketään ei saa ilman hyväksyttävää perustetta asettaa eri asemaan sukupuolen, iän, alkuperän, kielen,

uskonnon, vakaumuksen, mielipiteen, terveydentilan, vammaisuuden tai muun henkilöön liittyvän syyn perusteella. (L 11.6.1999/731).

Maankäyttö- ja rakennuslaki ohjaa rakentamista Suomessa. Tämän hetkinen Maankäyttö- ja rakennuslaki on tullut voimaan vuonna 2000. Lakia sovelletaan alueiden suunnittelussa ja käytössä sekä rakentamisessa, rakennusten suunnittelussa ja käytössä. (L 5.2.1999/132.) Sekä maankäyttö- ja rakennuslaki 12 § Rakentamisen ohjauksen tavoitteet, että maankäyttö- ja rakennuslaki 117 § 3 mom. Rakentamiselle asetettavat vaatimukset, ottavat molemmat kantaa yhdenvertaisuuteen ja rakennuksen soveltuvuuteen kaikille.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 12 § Rakentamisen ohjauksen tavoitteet

Rakentamisen ohjauksen tavoitteena on edistää:

1) hyvän ja käyttäjien tarpeita palvelevan, terveellisen, turvallisen ja viihtyisän sekä sosiaalisesti toimivan ja esteettisesti tasapainoisen elinympäristön aikaansaamista;

2) rakentamista, joka perustuu elinkaariominaisuuksiltaan kestäviin ja taloudellisiin, sosiaalisesti ja ekologisesti toimiviin sekä kulttuuriarvoja luoviin ja säilyttäviin ratkaisuihin; sekä

3) rakennetun ympäristön ja rakennuskannan suunnitelmallista ja jatkuvaa hoitoa ja kunnossapitoa. (L 5.2.1999/132.)

Maankäyttö- ja rakennuslaki, 117 § 3 mom.

Rakennuksen tulee olla tarkoitustaan vastaava, korjattavissa, huollettavissa ja muunneltavissa sekä, sen mukaan kuin rakennuksen käyttö edellyttää, soveltuva myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut. (L 5.2.1999/132.)

Tärkeimmät säännökset ja määräykset rakentamisesta sisältyvät maankäyttö- ja rakennusasetukseen. Maankäyttö- ja rakennusasetuksessa määrätään tarkemmin, mitkä rakennukset on suunniteltava liikuntaesteettömäksi. Asetuksessa otetaan kantaa rakennuksen tarkoituksenmukaisuuteen sekä siihen, että kaikkien hallinto- ja palvelurakennusten on oltava yhdenvertaisesti kaikkien saavutettavissa. Asuinrakennusten suunnittelussa asetus toteaa, että suunnittelussa on otettava huomioon suunnitellulle käyttäjäryhmälle asetetut vaatimukset.

Maankäyttö ja rakennusasetus 895/1999, 53 § Liikkumiseesteetön rakentaminen

Hallinto- ja palvelurakennuksen sekä muussa rakennuksessa olevan sellaisen liike- ja palvelutilan, johon tasa-arvon näkökulmasta kaikkilla on oltava mahdollisuus päästä, sekä näiden rakennuspaikan tulee soveltua myös niiden henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai muutoin toimia on rajoittunut. Asuinrakennuksen ja asumiseen liittyvien tilojen tulee rakennuksen suunniteltu käyttäjämäärä ja kerronluku sekä muut olosuhteet huomioon ottaen täyttää liikkumiseesteettömälle rakentamiselle asetetut vaatimukset. Työtiloja sisältävän rakennuksen suunnittelussa ja rakentamisessa tulee työn luonne huomioon ottaen huolehtia siitä, että myös 1 momentissa tarkoitetuilla henkilöillä on tasa-arvon näkökulmasta riittävät mahdollisuudet työntekoon. Liikkumiseesteettömästä rakentamisesta annetaan tarkempia säännöksiä Suomen rakentamismääräyskokoelmassa. (A 10.9.1999/895)

Rakentamista koskevat, maankäyttö- ja rakennuslakia täydentävät määräykset ja ohjeet sisältyvät Suomen rakentamismääräyskokoelmaan. (L 5.2.1999/132.) Suomen rakentamismääräyskokoelma ylläpitää Ympäristöministeriö. Rakentamismääräyskokoelmaan on koottu maankäyttö- ja rakentamislain nojalla annetut rakentamista koskevat säännökset ja niitä täydentävät ohjeet. Asetuksia on useita energiataloudesta rakenteiden lujuuksiin, mutta esteettömyyttä käsittelevät määräykset ja ohjeet jakautuvat kolmeen osaan; osa G1 koskee asutosuunnittelua, osa F1 koskee esteetöntä rakentamista ja

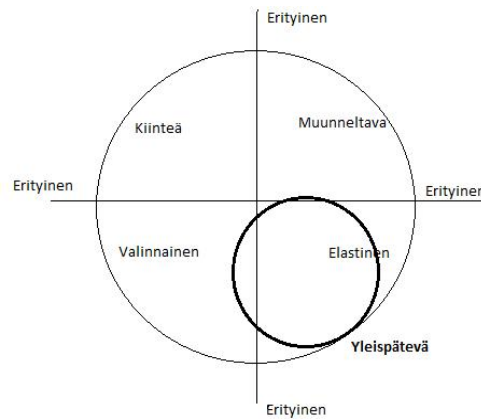
osa F2 koskee rakennuksen käyttöturvallisuutta. Rakentamismääräyskokoelman määräykset ovat velvoittavia ja ne koskevat pääasiassa uudisrakentamista, mutta osittain niitä sovelletaan myös korjausrakentamiseen (RakMk F2, 2005).

Rakentamismääräyskokoelman määräyksiä on täydennetty kokoelmassa ohjeilla. Ohjeet eivät ole lain edessä velvoittavia mutta suositeltavia. Ohjeiden tarkoitus on selittää ja tarkentaa niitä koskevia määräyksiä. Muun muassa näitä rakentamismääräyskokoelman määräyksiin perustuvia ohjeita asuinrakentamiseen ja rakennusten esteettömyyteen on esitetty tämän opinnäytetyön kappaleessa 6.

4 ESTEETTÖMYYS PIENTALORAKENTAMISESSA JA ASUMISESSA

4.1 Muunneltavuus-käsite rakentamisessa

Muunneltavuus on väljästi käytetty käsite asumisessa ja rakentamisessa ja sen käyttötarkoitus vaihtelee lähteistä riippuen. Juha Luoma on selittänyt muunneltavuus käsitettä tutkimuksessaan *Muuttuva ihminen . muuntuva asunto*. Muunneltavuus on joustavuus-käsitettä tarkentava käsite. Joustavuus käsitettä tarkentaa neljä muuta käsitettä: muunneltava, kiinteä, valinnainen ja elastinen. Tätä käsitteen tarkennusta selittää myös kuvio 2. Kuviossa 2 käsitteiden määrittelemistä kuvaa yleispätevyyden ja sen vastakohtien erityisyyden ja joustavuusasteiden yhdistelmät. (Luoma 1997, 13.)



KUVIO 4. Muunneltavuus-käsitteen tarkentaminen. (Muokattu kirjasta Muuttuva ihminen E muuntuva asunto 1997, 13)

Yleispätevä tarkoittaa tilasuunnittelussa sellaista tilaa, joka tarjoaa sen käyttäjille mahdollisimman monta eri käyttötarkoitusta. Parhaimmillaan yleispäteväksi tarkoitettu tila on mitoitettu eniten tilaa vievän käyttötarkoituksen mukaan ja yleensä se tarkoittaaakin väljää tilamitoitusta. (Luoma 1997, 15.)

Erityisyyden-käsitteen tilasuunnittelussa Luoma määrittelee ympäristöministeriön tutkimuksessaan sellaiseksi tilaksi, joka pyrkii tyydyttämään erityistarpeet asumisessa, esimerkiksi vammaisten tai vanhusten asumisessa. Erityisyyden onnistuessa tilat palvelevat tarkalleen käyttäjänsä tarpeita ja toimivat erittäin hyvin sille tarkoitetulla alueella. Erityisasunnot muodostavat usein laajempia yhteisöjä ja siten se on myös yhdyskuntasuunnittelussa muita käsitteitä voimakkaammin määräytyvä käsite. Usein erityisryhmien muodostamat asumisyhteisöt palvelutalot tms. pyritään sijoittamaan alueille, joissa olemassa oleva infrastruktuuri vastaa asukkaiden tarpeita. (Luoma 1997, 15.)

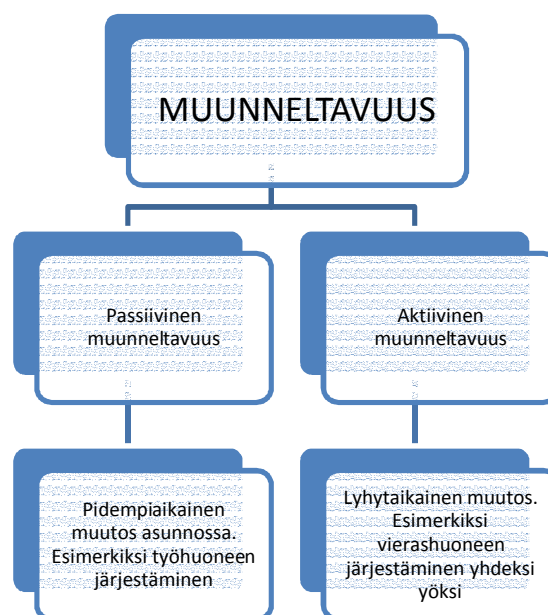
Elastinen asunto määritellään portaattomasti muunneltavaksi, jolloin asunnon tilaa jakavat elementit sisätiloissa voitaisiin jakaa mihin kohtaan asuntoa tahansa, milloin tahansa. Elastisen asunnon asumistavoitteet muistuttavat yleispätevää asuinmuotoa, mutta ne toteutuvat muunneltavilla elementeillä, ei väljillä tilaratkaisuilla. Elastisen asunnon toteutus on käytännössä todella haastavaa, koska se vaatii siirreltävien tilanjakaja elementtien lisäksi joustavuutta myös asunnon teknisiltä laitteilta. (Luoma 1997, 15.)

Valinnaisella rakentamisella tarkoitetaan sellaista asunnon suunnittelua, jossa tuleva asukas voi suunnitteluvaiheessa vaikuttaa asunnon tilojen kokoon ja

sijoittumiseen, omien tarpeidensa mukaisesti. Valinnaisuus perustuu ennalta tapahtuvien valintojen määrittämiseen eri vaihtoehtojen välillä. Valintojen vaihtoehtoisuus on toimivaa normaalissa rakentamisessa, kun ei vielä tiedetä tulevien asukkaiden tarpeita kun vasta rakentamisen aloitettua tai sen lähestyessä. Vaihtoehdot valinnoissa parantavat myös kustannustietoisien rakentamisen mahdollisuuksia. (Luoma 1997, 21 . 22.)

Muunneltavuudella tarkoitetaan eri tilaa jakavien rakennusosien tai tilakappaleiden eri sijoitusmahdollisuuksia muuttuvien tarpeiden mukaan ilman rakennusosien muuttamiseen tähtääviä raskaita rakennusteknisiä töitä. Muunneltavuuden asunnon siirreltäviä, lisättäviä tai poistettavia rakennusosia voi olla esimerkiksi väliseinät, ovet, kaapit, toinen wc, erikoisikkunat ja erkkerit. (Luoma 1997, 17 . 18.)

Muunneltavuuden aste voi vaihdella aktiivisen ja passiivisen muunneltavuuden välillä. Aktiivisella muunneltavuudella tarkoitetaan päivittäisiä asumisen vaatimuksia esimerkiksi vierashuonevarausta viikonlopuksi sukulaisille. Passiivisemmalla muunneltavuudella tarkoitetaan taas pysyvämpiä elämänkaaren muutoksia, esimerkiksi perheen toisen vanhemman alkaessa yksityisyrittäjäksi, muodostuu kotiin työhuoneen pysyvä tarve (Luoma 1997, 17.) Aktiivisen ja passiivisen muunneltavuuden eroa selittää kuvio 5.



KUVIO 5. Muunneltavuus-käsitteen jakautuminen aktiiviseen ja passiiviseen.

4.2 Selviytymiskerros-käsite asumisessa

Selviytymiskerroskerros-käsitettä voisi selittää kansantajuisesti näin; pientalossa sisääntulokerroksen pitäisi soveltua elämiseen, vaikka hetkellisesti joku talon asukkaista joutuisi pyörätuoliin. Silloin sisääntulon tulisi olla esteetön ilman portaita, wc- ja pesutilassa mahtuisi toimimaan pyörätuolin kanssa ja kerroksessa olisi myös riittävän tilava makuuhuone lepoon ja rentoutumiseen. Lisäksi kerroksessa olisi keittomahdollisuus ja pääsy raikkaaseen ulkoilmaan, siis jonkinlainen terassi tai parveke. Normaalin elämisen tarpeita tukee sekä oleskeluhuone että mahdollisuus pyykinhuoltoon ja säilytykseen.

Suomen rakentamismääräyskokoelma ei anna ohjeita ns. selviytymiskerroksen toteutumiseen eikä käsitteen käyttö ole vielä virallista määräystasoisissa teksteissä. Ruotsin vastaavassa esteettömyyttä ohjaavassa rakentamismääräyksen kokoelmassa on kohta, jossa erikseen mainitaan, että monen kerroksen asunnoissa sisääntulokerroksessa pitää olla välttämättömät tilat elämiseen. Ruotsissa nämä rakentamismääräykset ovat tulleet voimaan vuonna 2012. Ruotsin rakentamismääräyskokoelman kohdassa 3:221 Usean kerroksen asunnot, määrätään usean kerroksen asunnon sisääntulokerroksessa olevan hygieniatila, lepotila, keittomahdollisuus, paikka sohvaryhmälle, eteinen ja tilaa vaatteiden säilytykselle pesulle ja kuivatukselle. (Boverkets byggregler 2012.)

Monissa asumisen esteettömyyttä koskevissa ohjeissa ja artikkeleissa mainitaan selviytymiskerroksen hyödyllisyys ja tarpeellisuus. Myös useiden kuntien rakennusluvan edellytyksenä on selviytymiskerroksen huomioiminen rakennussuunnittelussa, esimerkiksi Helsingin ja Vantaan kaupungin rakennusvalvontavirastoissa suositellaan selviytymiskerroksen toteutumista monikerroksisen pientalon suunnittelussa. (Selvitys esteettömyysvaatimusten vaikutuksista kerrostalorakentamisessa 2008, 16.) Termiä selviytymiskerros on selittänyt myös Marja Salmela Helsingin Sanomien artikkelissaan; Joka huoneeseen pitää mahtua pyörätuoli, mikä käsittelee uusien ympäristöministeriön esteettömyysmääräyksiä. Artikkelissa arkkitehti Ulpu Tiuri sanoo selviytymiskerroksen olevan ratkaisu asuntojen esteettömyysongelmiin. Selviytymiskerros määrittel-

lään Tiurin mukaan sellaiseksi, että asunnon sisääntulokerros soveltuisi pyörätuolia tai rollaattoria käyttävälle. (Salmela 2006.)

Tässä opinnäytetyössä selviytymiskerros käsitetään sellaisena asuinrakennuksen sisääntulokerroksena, jossa kaikkiin elämiseen välttämättömiin tiloihin mahtuisi kulkemaan ja toimimaan pyörätuolilla. Tiloiksi määriteltiin opinnäytetyön arviointilomakkeessa keittiö, olohuone, makuuhuone, pesuhuone -, wc- ja saunatila, kodinhoituhuone, terassi tai muu vastaava ulkotila ja vaatehuone.

4.3 Kansainvälisiä näkökulmia esteettömyyteen

4.3.1 Universal Design -periaate

Universal Design -liikkeen johtavana perustajajäsenenä on ollut Yhdysvaltalainen instituutti: The Institute for Human Centered Design (IHCD). Instituutti on perustettu Bostonissa vuonna 1978 ja se on ei-poliittinen koulutusorganisaatio, jonka periaatteena on parantaa ja laajentaa muotoilun mahdollisuuksia ja käyttäjäkokemuksia. Instituutti myös tasapainottaa asiantuntemusta laajasta esteettömyydestä ja edistää näin ihmiskeskeistä universaalista suunnittelua. (IHCD, info 2012.)

Universal design -liike on maailmanlaajuinen. Liike edistää suunnittelua itsenäiselle selviytymiselle ja yhdenvertaiselle osallistumiselle yhteiskunnassa, väestörakenteen laajentuessa, sosiaalisten erojen kasvaessa ja eliniän ollessa pidempi kuin koskaan aikaisemmin. Universal design -liikkeen pääperiaate on: Jos asia tai esine toimii hyvin kaikille ihmisille toimintakyvystä riippumatta, se toimii silloin paremmin kaikille. (IHCD, Historia 2012.)

Universal design -liikkeen periaatteet suunnittelulle on esitetty kuviossa 6. Periaatteita käytetään yleensä niin, että yksi tai kaksi periaatetta on liitetty yhteen. Periaatteet ovat käytössä maailmanlaajuisesti ensisijaisesti niin, kuin ne on esitetty kuviossa 6, joskus pienin muutoksin. (Universal Design periaatteet 2012.)

1. Oikeudenmukainen käyttö	• Muotoilu ei haittaa tai leimaa eri ryhmien käyttäjiä
2. Joustava käyttö	• Muotoilu sisältää erilaisia käyttäjien mieltymyksiä ja kykyjä
3. Yksinekertainen käyttö	• Esineen tai asian käyttö on helppo ymmärtää riippumatta käyttäjänkokemuksesta, tiedoista, taidoista tai nykyisestä keskittymiskyvystä.
4. Havaittava käyttö	• Muotoilu viestii tarvittavat tiedot tehokkaasti käyttäjälle riippumatta ympäristöolosuhteista tai käyttäjän aistien tasosta
5. Virheiden minimointi	• Suunnittelu minimoi vahingossa tai tahattomasti syntyvät virheet.
6. Matala fyysinen kynnyks	• Tuotetta voidaan käyttää tehokkaasti ja mukavasti ilman suuria ponnisteluja.
7. Mitoitus vastaa lähestymistapaa ja käyttöä	• Mitoitus on suunniteltu vastaamaan tilan tai tuotteen käyttöä riippumatta käyttäjän fyysisistä ominaisuuksista.

KUVIO 6. Universal Design-periaatteet. (Universal Design periaatteet 2012.)

4.3.2 European Concept for Accessibility -toimintamalli

Eurooppalainen esteettömyyskonsepti, European Concept for Accessibility, on ajanut Euroopassa yhtenäisten esteettömyyskriteerien toteutumista ja luonut Eurooppalaisen esteettömyyskonseptin teknisen avustavan käsi kirjan, Technical Assistance Manual. Vuonna 1987 Hollantilainen CCPT muodosti Euroopan komission rahoittaman ohjaustyöryhmän valvomaan käsi kirjan kehitystyötä. Marraskuussa 1990 julkaistiin ensimmäinen versio käsikirjasta. Päivitettyjä versioita kirjasta on esitetty vuosina 1996 ja 2003, seuraava versio ilmestyy vuonna 2013. Vuonna 1999 kooridinoitava siirtyi hollantilaisilta Luxemburgilaiselle Info-Handicap -järjestölle. Kyseessä ei ole standardi, mutta käsikirja on käännetty useille kielille ja on monissa maissa kansallisten ratkaisumallien ja ohjeiden taustalla. Myös Euroopan komissio käyttää sitä esteettömyyden edistämistyössä. (Aragall 2003, 2.)

Eurooppalaisen esteettömyyskonseptin Tekninen avustava käsi kirja toteaa yhteenvetona esteettömyyden olle van ympäristön tai esineen sellainen ominaisuus, että jokainen voi käyttää sitä miellyttävästi, kunnioittavasti ja turvallisesti riippumatta heidän valmiuksistaan kulttuuritaustastaan ja asuinpaikastaan, kaikissa niissä toimissa, mikä on osa heidän kehitystään. Esteetön suunnittelu takaa suotuisan ympäristön myös tuleville sukupolville. Rakennetun ympäristön vaatimuksia on esitetty kuviossa 7. (Aragall 2003, 8 -10.)

1. Kunnioittava
2. Turvallinen
3. Terveellinen
4. Toimiva
5. Helppotajuinen
6. Esteettinen

KUVIO 7. Rakennetun ympäristön vaatimuksia. (Tekninen avustava käsikirja 2003)

4.4 Esteettömyys asumisessa elämänkaaren eri vaiheissa

Liikuntarajoitteisille esteetön asuinympäristö on etu, mutta se auttaa mui takin ihmisryhmiä. Invalidiliitto toteaa, että *»rakennusvaiheessa ei esteetön talo maksa esteellistä enempää, kyse on suunnitteluun keskittymisestä»*. Pitkällä aikavälillä esteetön vaihtoehto on halvempi, muutostarpeita ei juuri tule tai ne ovat pintapuolisia, kun esteettömyys on huomioitu talon suunnittelun alkuvaiheessa. Perusajatuksen pitäisikin olla, että rakennukset suunnitellaan ihmistä varten eikä ihmistä rakennusta varten. (Invalidiliitto, esteettömyys 2013.)

Eurooppalaisen esteettömyyskonseptin Tekninen avustava käsikirja on todennut asuintalon olevan vierailtava kun kolme pääkriteeriä täyttyy. Ensisijaisesti taloon on päästävä sisälle. Talon sisäänkäynnin on oltava maantasossa tai se on jotenkin manuaalisesti pystyttävä järjestämään. (Aragall F.2003. 77) Tässä tarkoitetaan esimerkiksi katutasoon asetettavaa luiskaa sisäänkäynnille. Toinen vierailtavan talon kriteeri on, että talossa olisi oltava tarpeeksi leveät ovet, jotta siellä pystyy liikkumaan liikkumisen mahdollistavan apuvälineen kanssa, esimerkiksi pyörätuolilla tai kävelytelineen kanssa. Kolmas kriteeri vierailtavalle talolle on sellainen wc, joka soveltuu myös pyörätuolin käyttäjälle. (ks. kuvio 8.) (Aragall F.2003. 77.)

Talo on vierailtava kun seuraavat kriteerit täyttyvät:		
1. Tasoero ei estä sisäänpääsyä kadulta sisälle tai ne on voitava ylittää mekaanisesti	2. Talon oviaukot ovat riittävän leveät	3. Talossa on vähintään yksi wc joka sopii pyörätuolin käyttäjälle

KUVIO 8. Vierailtavan talon kriteerit. (Aragall, F., 2003. 77)

4.4.1 Pienruokakunta

Åkerblom (1990) on tutkinut asumi sta ja elämänkaar en yhteyttä asuntohallituksen tutkimuksessa Asuminen ja elämänkaari ja määritellyt erilaiselle elämänkaaren vaiheille erilaisia asumisen vaatimuksia. Nämä vaatimukset ovat sellaisia, jotka tukevat hyvää asumi sta ja asukkaidensa kehittymistä elämänkaaren aikana.

Pienruokakunniksi nimitetään 1 - 2 hengen ruokakuntia, joista voidaan erottaa omiksi ryhmikseen nuoret, nuoret työikäiset alle 40-vuotiaat, varttuneet työikäiset yli 40-vuotiaat sekä eläkeläiset. Näistä edellä mainituista ryhmistä eläkeläisillä ja varttuneilla työikäisillä asumistilanne on yleensä vakiintunut ja nuorilla ja nuorilla työikäisillä muuttuva. (Åkerblom 1990, 16.)

Nuoret ovat kaikkien joustavimpia asunтоваatimustensa suhteen ja pystyvät muuntautumaan asunnon mukana . Nuorilla toimintakyky on parhaimmillaan, joten asunnon esteellisyys ei ole nuorille niin suuri haaste kuin vanhuksille. Nuortenparien kohdalla asunnon muunneltavuuden päävaatimuksena on riittävä tila. Esimerkiksi esikoisen syntymä ei asunnon ahtauden takia saa olla syy asunnosta luopumiseksi. Nuorilla työikäisillä asumisen vaatimukset ovat melko samansuuntaiset kuin nuorilla opiskelijoilla. Tässä vaiheessa asumisen ja oman elämän mielenkiinnon kohteet alkavat korostua enemmän. Asukkaille selviää omat vaatimukset ja halunsa asunnon suhteen; painottuvatko harras-

tukset kotiin vai muualle, tarvitaanko lisätilaa keittiöön vai eteiseen. Asunnon pitäisi kyetä muuntautumaan näiden tarpeiden mukana. Åkerblom korostaa myös ulkotilan tärkeyttä, varsinkin pienien asuntojen suhteen. (Åkerblom 1990, 27 . 29.)

Varttuneet työkäiset vaativat asumiselta enemmän lepotilaa ja harrastusmahdollisuuksia, samoin kalusteiden ja varusteiden lisäämistä pidetään tärkeänä. Tässä iässä asuminen on jo melko vakiintunutta. Asuntoa ei enää vaihdeta niin tiheään kuin nuorempana. Pesu- ja eteistiloihin kaivataan lisää tilaa. (Åkerblom 1990, 29.)

4.4.2 Nuori perhe

Nuoret perheet ovat sellaisia lapsiperheitä, joissa lapset ovat alle 12-vuotiaita. Nuorissa perheissä lapset ja heidän tarpeensa ovat keskeisessä roolissa asumisessa. Asunnon pitäisi muuntautua vaihtuvissa elämäntilanteissa esimerkiksi ensimmäisen lapsen mennessä kouluun. Asunnosta olisi löydettävä koululaisperheen valmiudet kotitehtävien tekoon tai kuljettaessa pienempien lasten kanssa rattailla päivittäin. Asunnon koko ei saisi olla syy perheen pois muuttoon. Asunnon ja elinpiirin pitäisi mahdollisimman pitkään mukautua perheen tarpeisiin, koska lapset kiihtyvät elinympäristöön enemmän ja kärsivät aikuisia enemmän elinpiirin muutoksesta. (Åkerblom 1990, 17 . 18.)

Nuorissa perheissä lastenhoidon, arkiaskareiden ja lasten hoidon merkitys on keskeisessä roolissa. Varsinaisen oleskelutilojen merkitys pienenee, koska paljon kodin toiminnoista tapahtuu keittiössä. Tilojen halutaan myös olevan avoimia, jolloin vanhemmat voivat helposti seurata keittiöstä olohuoneessa tapahtuvia lasten leikkejä. Keittiön on oltava myös turvallinen ympäristö lapsille, jotka usein ovat kiinnostuneita osallistumaan keittiöaskareisiin. (Åkerblom 1990, 22.)

Sisääntulon ja eteistilan väljyys korostuu lapsiperheissä. Pienten lasten perheissä lastenrattaiden säilytys sisätiloissa vaatii jo itsessään paljon tilaa eteisestä. Samoin pienten lasten pukemisessa ja riisumisessa tarvitaan paljon tilaa ja kuivauskaapin sijoittaminen eteisen yhteyteen voi olla viisas ratkaisu.

Samalla myös estetään lian kulkeutuminen ja tuetaan siisteiden ylläpitoa kun ulkovaatteiden riisuminen ja säilytys on mahdollisimman lähellä ulko-ovea. Lapsiperheissä myös harrastetaan paljon vuodenaikojen mukaan ja erilaiset harrastusvälineet vaativat paljon säilytystilaa (Åkerblom 1990, 22 . 23)(Ravanti 2013, 81). Erityisen toivottuna nuoret perheet pitivät Åkerblomin tutkimuksessa vaatehuonetta tai muuten muunneltavaa säilytystilaa, mikä mahdollistaa myös isompien esineiden säilytyksen vaivattomasti (Åkerblom 1990, 22 . 23).

Hygieniatiloissa tarvitaan yhtä erillistä wc-tilaa pesutiloissa olevan wc:n lisäksi (Åkerblom 1990, 22; Ravanti 2013, 82). Vauvaikäisten lasten kanssa tarvitaan erityisen paljon tilaa paperitavaroiden säilytykseen ja lasten kylvetykseen. Turvallisuutta pesutiloissa lisää asianmukaiset säilytystilat pesuaineille lasten ulottumattomiin. Suomessa saunan liittyminen asuntoon on melkein välttämätöntä ja erityisesti sen yhteydessä oleva pukuhuone. Jos pukuhuone toimii samalla vaatehuoneena, tulee sen olla hyvin organisoitu ja riittävän tilava (Ravanti 2013, 82).

Ulkotiloissa korostuu turvallisuus erityisesti vauva- ja taaperoi-ikäisten kanssa. Suomessa on usein tapana nukkua vauvoja ulkona parvekkeilla tai terasseilla, mutta vaatimuksena on kuitenkin tuulensuoja ja varjopaikka auringolta. Terrasseilla on huomioitava vaunujen käyttö ja niiden liikuttelu (Åkerblom 1990, 22). Riittävän suuri ulko-tila mahdollistaa leikki-ikäisten ulkoleikit.

4.4.3 Varttunut perhe

Yleensä lasten ollessa kouluikäisiä on perhe saavuttanut lopullisen kokonsa ja perheen jokainen jäsen alkaa kehittyä omaksi yksilökseen, kuitenkin perheen pitäessä oman tiiviin ryhmänsä. Lasten itsenäistyminen luo lisävaatimuksia asumiselle. Kodilta odotetaan sekä yhteisiä tiloja että omaa rauhaa sopivassa suhteessa. (Åkerblom 1990, 23.)

Ulkotilan merkitys korostuu, jos halutaan viellä harrastuksia ulos sisätiloista. Tämä asettaa vaatimuksia piha-alueelle, sen on oltava riittävän suojattu ja tilava. Samalla katettu ulkotila antaa oleelliset puitteet lisätilalle esimerkiksi

juhlia järjestettäessä. Toinen sisäänkäynti saattaa tässä vaiheessa perhe-elämää tulla kysymykseen. Toinen sisäänkäynti antaa askeleen lähemmäs itsenäistymiseen, esimerkiksi perheen esi koiselle tai työtilan rauhoittamisen muulta perhe-elämältä mahdollistaen kotona työskentelyyn. (Åkerblom 1990, 24.)

Varttuneessa perheessä oleskelu- ja lepotilojen merkitys lisääntyy. Nuorilla lapsilla on paljon harrastuksia, ystäviä ja toisaalta myös levon tarvetta. Samalla usein vanhemmat elävät ruuhkavuosiaan ja välillä oma rauha on tarpeen. Tässä kohtaa asumista olisi hyvä luopua ajatuksesta perinteisestä makuu- ja oleskeluhuoneista vaan keskittyä enemmän ns. yleishuoneisiin. Yleishuone palvelee montaa asiaa ja on mahdollista muuttaa niin makuu-, harrastus-, työ- tai vierashuoneeksi muuttuvien tarpeiden mukaan. (Åkerblom 1990, 24.)

Kun perhe on saavuttanut lopullisen kokonsa, muuttuu niin hygienia- kuin säilytystilojen laadullisista vaatimuksista määrällisiksi. Harrastustavarat lisääntyvät yhä enemmän ja samalla säilytystarve kasvaa. On pystyttävä tarjoamaan tilaa niin isoille kuin pienillekin tavaroille. Erillinen ruokailutila on myös Åkerblomin teettämällä asukaskyselyn mukaan toivottava, se luo mahdollisuuden erottaa arki ja juhlaruokailu. (Åkerblom 1990, 24.)

4.4.4 Vanhukset

Vanhusten asumisen keskeinen toive on olla mahdollisimman pitkään kotona, itselleen tutussa toimintaympäristössä. Kun suunnitellaan vanhusten asumista kotona ja siihen liitettäviä mahdollisia palveluita, on hyvä tarkastella vanhusten toimintakykyä eri toiminnoissa. Näin myös huomataan, mitkä toiminnot kotona ja asumisessa tarvitsevat eniten tukemista. Hyvin suunniteltu esteetön asuin- ympäristö tukee ikääntyvien kotona selviytymistä (Kyllönen & Kureniemi 2003, 20). Kuviossa 9 on esitetty 70 . 79-vuotiaiden avuntarvetta arkirutiineissa.



KUVIO 9. Avuntarve arkirutiineissa 79 - 79 -vuotiailla. (Noro ym. 1993. 37 - 39)

Vanhusten asunnossa ja asumisessa on otettava huomioon muita ryhmiä tarkemmin vanhusten lähtökohdat, toimintarajoitukset ja kotona selviytymiseen vaikuttavat tekijät. Asunnon on tuettava vanhuksen omatoimista kotona asumista mahdollisimman pitkään. Asuntojen mitoituksessa on pyrittävä toteuttamaan vammaismitoitettua suunnittelua siten, että vähäisin muutoksina ja täydennyksinä voidaan saada tilat jälleen uusien vaatimusten tasolle. Kun muutokset ja täydennykset onnistuvat mahdollistuu myös kotona asuminen toimintakyvyn heikketessä. (Åkerblom 1990, 9;15.)

Asunnon sisäntulossa on oltava riittävä tilavaraus. Toimintakyvystä riippuen pukemisessa ja riisumisessa saatetaan tarvita apua ja riittävällä tilavarauksella annetaan valmiudet tähän. Samoin vaatteiden säilytys vie itsessään paljon tilaa. (Åkerblom 1990, 15; Tommila 2013, 48). Pyörätuolilla kääntyminen on oltava mahdollista myös eteistilassa, samoin pääsy kaapeille ja vaatenaulakoon. Lisäksi eteistilassa olisi hyvä olla tilavaraus liikkumisvälineiden säilytykselle. (Åkerblom 1990, 15.)

Vanhusten kohdalla oleskelu- ja lepotilojen merkitys korostuu, koska vanhukselle oleilevat muita ryhmiä enemmän kotona. Toiminnot vaihtelevat kotona levon, oleskelun ja harrastustoimintojen välillä. Lepotiloissa olisi hyvä pystyä sijoittamaan sänky kohtisuoraan seinään vasten, jolloin sänkyä voitaisiin sija-

molemmin puolin. Samoin siirtyminen sänkyyn ja tarvittava avustaminen onnistuisi sängyn molemmin puolin. Monet vanhukset lepäävät päivisin, lepotilan olisi hyvä sijoittua asunnossa rauhalliseen paikkaan. (Åkerblom 1990, 16).

Niin ruokailu- kuin hygieniatiloissakin tilantarve korostuu. Tila mahdollistaa toimintakyvyn heiketessä lisäapuvälineiden käytön. Samalla avustajat pystyvät toimimaan paremmin. Suihkutilan tilavaraukseksi Åkerblom asettaa 90 x 90 cm². Samoin wc-istuimen vieressä tulisi olla vapaata tilaa 80 cm. Tukitangot helpottavat hygieniatiloissa asioimista ja niiden paikka olisi hyvä olla etukäteen mietitty. Hygieniatilojen tulisi sijaita lähellä makuutiloja. (Kyllönen & Kureniemi 2003, 24; Åkerblom 1990, 16).

4.5 Elinkaariasunto -rakennustapa

Esteettömyys ja elämänkaari-ajattelu nivoutuvat hyvin yhteen. Ennalta suunniteltu esteettömyys rakentamisessa palvelee asumista koko elämänkaaren ajan. Norjassa on rakennettu erityisiä elinkaariasuntoja, joissa liikkuminen on helppoa ja vaivatonta iästä ja liikuntakyvystä huolimatta. Asunnot ovat tavallisia asuntoja, mutta mitoituksissa on otettu huomioon elämänkaaren eri vaiheita ja vaiheiden vaatimuksia asunnolle. Elinkaariasunto-termin on ottanut käyttöön Norjan vammaisjärjestö jo vuonna 1981 (Christophersen & Lange 1994, 60).

Elinkaariasuntojen elinkaarilaatu on suunnittelutavan lähtökohta ja parantaa asuntojen saavutettavuutta. Asunnoille on asetettu kolme päävaatimusta, ensimmäinen vaatimus on, ettei pääsisäänkäynnille johda askelmia, portaita tai jyrkkiä rinteitä. Toinen vaatimus on, että asunnon sisääntulokerroksessa pitää olla tilaa asumisen päätoiminnoille. Päätoiminnoiksi luetaan keittiö, olohuone, kylpyhuone ja wc, yksi makuuhuone ja kulkuyhteys terassille. Lisäksi näissä huoneissa pitää olla riittävästi tilaa pyörätuolilla kääntymiseen. Kolmas vaatimus on, että sisääntulotason ovien käytävien ja läpikulkutilojen pitää olla riittävän leveitä pyörätuolille. (Christophersen & Lange 1994, 60.)

Den Norske Stats Husbank on myöntänyt edullisempia asuntolainoja jos asunto on täyttänyt tietyt huoneistoala- ja kustannusraja puitteet. Asunnon täyttä-

essä elinkaariasunnon vaatimukset pankin myöntämä laina on edullisempi kuin muille asunnoille. (Christophersen & Lange 1994, 61.) Vaikka elinkaariasunnon kustannukset ovat rakennusvaiheessa hieman korkeammat, koska asuntojen pinta-alat ovat suurempia, kertyy rakennustavasta myös säästöjä. Asuntolainat ovat edullisempia ja kalliilta muutostöiltä vältetään kun asunto on mitoitettu siten, että se palvelee asukastaan eri elämänkaaren vaiheissa.

5 OHJEITA JA TYÖKALUJA ESTEETTÖMYYDEN TUTKIMISEEN

5.1 Oulun rakennusvalvontaviraston esteettömyysohjeet pientalorakentajille

Oulun kaupungin rakennusvalvontaviraston laadunohjaus on ainutlaatuista Suomessa. Rakennusvalvonnan laadunohjaus sisältää sekä arkkitehtonisen että teknisen laadunohjauksen (Oulun rakennusvalvontavirasto, ohjelma 2012). Oulun rakennusvalvontaviraston pientalorakentamisen laadunohjaukseen kuuluu myös esteettömyys. Pientalorakentajille on laadittu rakentamisen laatukortteja eri aihealueisiin. Näitä aihealueita ovat mm. energiansäästö, kosteuden tiiveysmittaus, paloturvallisuus ja uusimpana laatukorttina pientalon esteettömyyden laatukortti joulukuussa 2012. (Oulun rakennusvalvonnan laatukortit 2013.)

Esteettömyyden laatukortin avulla pientalon pääsuunnittelija voi luoda Oulun kaupungin rakennusvalvontaviraston velvoittaman esteettömyyselvityksen, joka sisältää esteettömyyssuunnitelman ja esteettömyyden tarkistusasiakirjan. Pientalon esteettömyyden laatukortissa on sekä Oulun rakennusvalvonnan ohjeita että Suomen rakentamismääräyskokoelman rakennusmääräyksiä esteettömyyteen. Laatukortin ohjeet ovat Suomen rakentamismääräyskokoelman määräyksiä tiukemmat, mutta noudatettaessa näitä ohjeita taataan pientaloissakin esteettömyyden toteutuminen.

Oulun rakennusvalvonnan esteettömyyden laatukortti on eroteltu erikseen julkisille rakennuksille, erillispientaloille, pientaloille sekä kerrostaloille. Pientalon ohjeet ottavat kantaa erikseen ulko- ja sisätiloihin. Ulkotilat on jaettu autopai-kaan ja kulkuyhteyksiin. Asuinitilat on jaettu kolmeen osaan; asunnon sisään-ikäyntiin, asuinitilojen mitoittamiseen ja esteettömään kulkuun asunnossa. (Pientalon esteettömyys 2012.)

Ulkotilojen suunnitteluohjeissa määritellään esteettömän autopai-kan mitoitiksi 3600 x 5000 mm ja pinnan kaltevuudeksi enintään 1:50. Lisäksi suositellaan autokatosta tai autotallia. Ulkotilojen suunnitteluohjeissa kulkuyhteyksissä on viitattu Suomen rakentamismääräyskokoelman osaan G1 Asuntosuunnittelu, kohtaan 4.2 kulkuyhteydet. Rakentamismääräyskokoelman määräykseen pe- rustuen esteettömän kulkureitin ohjeet ovat suunnittel uohjeissa seuraavanlai- sia:

- Kulkureitin vapaa leveys on \geq 1200 mm.
- Kulkureitin kaltevuus on \leq 5 % (1:20) ja sivukaltevuus on \leq 2 % (1:50).
- Pinnan tulee olla tasainen, kova ja luistamaton.
- Kulkureitillä ei saa olla suojaamattomia esteitä.
- Valaistuksen tulee hyvä erityisesti tasoerojen kohdalla.

Oulun rakennusvalvontaviraston esteettömyyden suunnitteluohjeissa lähtö- kohtana sisäänkäynnille on, että pientaloissa on vähintään yksi esteetön si- säänkäynti. Sisäänkäynnin yhteydessä on oltava eteistila, esimerkiksi kura- eteinen tai kodinhoitohuone. Esteettömän ovi ympäristön ohjeet määritellään seuraavanlaisesti:

- Kulkuaukon vapaa leveys on \geq 850 mm ja kynnyksen korkeus \leq 20 mm.
 - Oven sisä- ja ulkopuolella on \geq 1500 mm vapaa tila.
 - Ulko-oven ulkopuolella on tasanne mitoitilla 1500 x 1500 mm.
- (Pientalon esteettömyys, 2012.)

Asuinitilojen mitoituksessa Oulun rakennusvalvontaviraston esteettömyyden suunnitteluohjeet neuvovat sijoittamaan sisääntulokerrokseen asumisille vält- tämättömät tilat tai varaukset niille. Oulussa kaupungil ta ostettavien ja vuok- rattavien tonttien vuokra- ja myyntiehdossa on esteettömyyslause, joka vel-

voittaa sijoittamaan asumisille välttämättömät tilat sisääntulokerrokseen (Montin 2013). Mitoituksia ohjeissa on sisäänkäynnin eteistilaan, wc-tiloihin sekä pesutiloihin, missä noudatetaan ≥ 1500 mm vapaan tilan ohjetta. Muissa asumiselle välttämättömissä tiloissa, esimerkiksi keittiössä, velvoitetaan ≥ 1300 mm vapaata tilaa. Lisäksi 800 mm leveä vapaa tila on oltava yhden wc-istuimen vieressä. (Pientalon esteettömyys 2012.)

Viimeisessä suunnitteluohjeen osassa käsitellään esteetöntä kulua asunnossa. Lähtökohtana on, että esteetömiin tiloihin on oltava myös esteetön kulku. Asunnon ulko-ovelta on oltava esteetön kulku asumisille välttämättömiin tiloihin, sekä hygieniatilassa ovelta wc-istuimelle, että pesuhuoneen ovelta saunan ovelle. Kulkureittien leveydeksi määritetään ohjeissa vähintään 1000 mm. Esteetömiin tiloihin johtavan kulkuaukon kohdalla pitää olla ≥ 1500 mm vapaa tila, mikä mahdollistaa pyörätuolilla kääntymisen. Lisäksi ohjeissa on mittoja sisäportaisiin. Suositeltava portaan leveys on 900 mm. Portaan nousu saa enintään olla 180 mm ja etenemä vähintään 270 mm. Lisäksi ohjeet huomauttavat portaiden käsijohteista ja lapsiportista. Suoravartiset portaat ovat ohjeissa suosituksena. (Pientalon esteettömyys 2012.)

5.2 Housing Enabler - fyysisen ympäristön esteettömyyden tutkimusmenetelmä

Housing Enabler on fyysisen ympäristön esteettömyyden tutkimusmenetelmä. Ensimmäisessä Housing Enabler on tarkoitettu rakennetun ympäristön arvioimiseen, mutta sitä voivat hyödyntää myös yhdyskuntasuunnittelijat, arkkitehdit eri alojen asiantuntijat ja vammaisjärjestöjen jäsenet. Housing Enabler -arviointiväline on tieteellisesti testattu, ja sen pohjana on käytetty Ruotsin rakentamismääräyksiä. (Iwarsson & Slaug 2008, 20-21.)

Housing Enabler -tutkimus suoritetaan kolmessa eri vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa kartoitetaan yksilön tai ryhmän toimintakyvyn rajoitteet, ja tämän tuloksena saadaan asiakkaan toimintakykyprofiili. Jos tarkastellaan ryhmää, perustuu ryhmätasoinen toimintakykyprofiili epidemiologiseen aineistoon ja

arvioijan kokemukseen erilaisista asiakasryhmistä (Iwarsson & Slaug 2008, 15.)

Toisessa vaiheessa suoritetaan yksityiskohtainen asumi ympäristön arviointi, joka sisältää useita arviointikohteita. Asuinympäristön arviointi suoritetaan Housing Enabler -arviointilomakkeella, joka sisältää yhteensä yli sata arviointikriteeriä neljässä eri arviointikohteessa. Arviointikohteita ovat ulkotilat, sisäänkäynnit, sisätilat ja tiedonvälitys. (Iwarsson & Slaug 2008, 15 ja 70 . 94.)

Kolmannessa vaiheessa lasketaan tarkastelun avulla saadut kokonaispisteet eli määritetään esteettömyysongelmien aste kussakin tapauksessa. Kokonaispisteet ennustavat kourmituksen, joka aiheutuu asiakkaan toimintakyvyn rajoituksista ja ympäristön kohtaamisesta. Housing Enabler -menetelmässä kokonaispistemäärä on aina nolla, jos tutkittavalla yksilöllä tai ryhmällä ei ole ollenkaan toimintakyvynrajoitteita. (Iwarsson & Slaug 2008, 15.)

5.3. Suomen rakennustietosäätiön RT-kortisto

Rakennustieto- eli RT-kortisto on Suomen rakennustietosäätiön julkaisema ja ylläpitämä, rakennustietoutta jakava kortistomuotoinen verkossa toimiva ohje-pankki. RT -kortistoa on sovellettu tämän opinnäytetyön ja arviointilomakkeen arviointikriteereissä. Puolueeton RT-kortisto neuvoo erityisesti rakennusalan ammattilaisia ja edistää näin hyvää rakennustapaa.

Ohjeiden ja neuvojen lisäksi palveluun on koottu laki- ja säännösmuutokset sekä vertailukelpoisia tietoja rakennusalan tuotteista. Rakennustiedon ohjeita julkaistaan pelkistetysti myös paperi- ja cd-versiona. (Rakennustieto, RT-net 2013.) RT-kortiston ohjeissa on huomioitu myös liikuntarajoitteisten ja vanhus-ten tarpeet tilasuunnittelussa. Pientalon tilasuunnittelua koskevilla RT -korteilla on kortit otsikoitu tilojen mukaan. Korteilla on lista myös muista korteista, jotka tukevat kyseisen kokonaisuuden suunnittelua lähestyen asiaa eri näkökulmasta. Esimerkiksi keittiöön on toisessa ohjekortissa ohjeita toimintojen tilan tarpeesta ja toisessa viemäröinnin sijoittelusta.

6 OPINNÄYTETYÖSSÄ SOVELLETUT OHJEET ESTEETTÖMYYTEEN

Tämän opinnäytetyön arviointilomakkeessa käytetyt arviointikriteerit pohjautuvat yleisiin esteettömyyden ohjeisiin, jotka puolestaan perustuvat Suomen rakentamismääräyskokoelman määräyksiin asuntosuunnittelusta ja esteettömyydestä. Jokaisen alaluvun alussa on esitetty tutkittavaa tilaa koskeva määräysperusta rakentamismääräyskokoelman osista F1 Esteetön rakennus, F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus tai G1 Asuntosuunnittelu. Suomen rakentamismääräyskokoelman esteettömyyttä käsittelevät määräykset koskevat pääosin julkisia rakennuksia ja kerrostalorakentamista. Määräyksiä tarkentavat ohjeet eivät ole lain edessä velvoittavia. Ohjeita noudattaen taataan kuitenkin hyvän rakennustavan edistyminen ja esteettömyyden ja saavutettavuuden toteutuminen myös pientalorakentamisessa.

6.1 Kulkureitit tontilla

Suomen rakentamismääräyskokoelma määrää osassa G1 Asuntosuunnittelu kulkureiteistä tontilla ja sieltä sisäänkäynnille seuraavasti:

Kohta 4.2.1 Määräys

- - Kerrostalotontin tai rakennuspaikan rajalta sekä liikkumisesteiselle tarkoitettuun autopaikalta rakennukseen johtavan kujan myös leikkipaikoille ja oleskeluun tarkoitetuille alueille johtavien ja muiden asumista palvelevien välttämättömien kulkuyhteyksien on sovellettava liikkumisesteiselle. Pientalotontin tai rakennuspaikan rajalta sekä autopaikalta asuntoon maantasokerroksessa johtava kulkuyhteys ja sisäänkäynti rakennetaan myös liikkumisesteiselle soveltuvaksi, jos se maaston muodon ja korkeuserot huomioon ottaen on mahdollista. (RakMk G1 2005.)

Myös kohdan 4.2.1 määräyksen mukaan Asuntomessut 2014 -tapahtuman rakentajailloissa ohjeistettiin rakentajia. Arviointikriteerinä arviointilomakkeessa on ollut, että kulkuyhteyksien pitää soveltua tontilla tontin rajalta ja autopaikalta liikuntaesteiselle. Samoin ulkotiloihin, esimerkiksi grilli- ja jätekatoksiin, kulku on rakennettava esteettömäksi.

Osuuskunta Suomen Asuntomessujen esteettömyysohjeissa todetaan, että jontin valinta on osa esteettömien kulkureittien suunnittelua tontilla, mitä tasaisempi tontti sitä helpompi on toteuttaa tasaiset ja kaikille soveltuvat kulkureitit. Tasaiset kulkureitit helpottavat sekä lastenvaunujen kanssa liikkumista että pihatöiden järjestämistä. Tasaisilla reiteillä kulkevat helposti niin rollaattori, kottikärryt kuin lastenrattaatkin (Esteettömyysohjeet, piha 2013). Yksikaistaisen kulkureitin vähimmäisleveydeksi asetetaan 900 mm, silloin reitillä voi liikkua myös pyörätuolilla (Invalidiliitto, kulkuväylät 2013).

6.2 Autopaikka

Rakentamismääräyskokoelman osa F1 Esteetön rakentaminen ottaa kantaa esteettömän autopaikan toteutumiseen seuraavanlaisesti:

Kohta 2.1.1 Määräys

Osan rakennuksen autopaikeista tulee soveltua pyörätuolin käyttäjälle. Nämä paikat tulee sijoittaa rakennukseen pääsyn kannalta sisäänkäyntiin nähdessä taroituksenmukaisesti ja ne tulee merkitä liikkumisesteisen tunnuksella. (RakMk F1 2005.)

Rakentamismääräyskokoelman osa F1 Esteetön rakentaminen kohdan 2.1.1 määräys koskee kerrostaloja ja julkisia rakennuksia. Määräyksen ohjeessa on esteettömän autopaikan mittoina leveys 3600 mm ja pituus 5000 mm (RakMk F1 2005). Osuuskunta Suomen Asuntomessujen esteettömyysohjeissa todetaan, että katettu autopaiikka ja katettu kulku asuntoon helpottavat kulkemista erityisesti vaativissa sääolosuhteissa (Esteettömyysohjeet, piha 2013).

6.3 Sisäänkäynti

Sisäänkäynnistä Suomen rakentamismääräyskokoelman osa G1 ohjeistaa pientalotontteja samalla määräyksellä kuin kulkureiteistä (ks. sivu 33). Liikun-

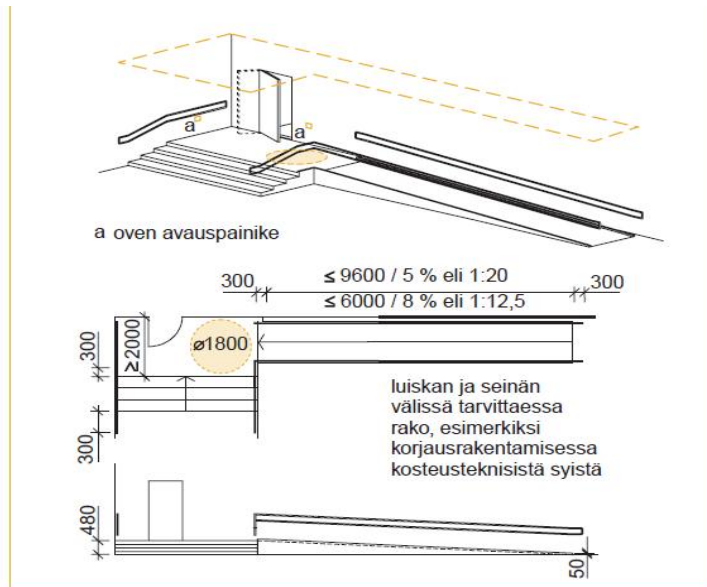
taasteiselle soveltuvasta kulkuyhteydestä määrää rakentamismääräyskokoelman osa F1 esteetön asuinrakentaminen seuraavasti:

Kohta 2.2.3 Määräys

Luiska saa olla kaltevuudeltaan enintään 8 % (1:12,5) ja pituudeltaan yhtäjaksoisena enintään kuusi metriä, jonka jälkeen kulkuväylällä edellytetään vaakasuoraa vähintään 2000 mm pituista välitasannetta. Ilman välitasanteita jatkuva luiska saa olla enintään 5 % (1:20) kalteva. Jos ulkotilassa olevaa luiskaa ei voida pitää sisätilassa olevaan luiskaan verrattavassa kunnossa, kaltevuutta vastavasti loivennetaan. (RakMk F1, 2005.)

Osuuskunta Suomen Asuntomessut kirjoittaa esteettömyyssohjeissaan, että tasoerojen ihannekaltevuus olisi 2 %, silloin luiskia ei tarvitsisi ollenkaan (Esteetön, luiskat 2013). Jos 2 % kaltevuutta ei ole mahdollista toteuttaa, suositeltava luiskan kaltevuus on 5 % (1:20). Jos kaltevuus ylittää 5 %, luiska saa olla yhtenäinen enintään kuusi metriä, jonka jälkeen on seurattava lepotasanne. Tasanteen tulee olla pituudeltaan vähintään 1500 mm ja suositeltu pituus tasanteelle 2000 mm. Enimmäiskaltevuus luiskille on 8 % (1:12,5). (RT-0910884 2006.)

Luiska tulee aina sijoittaa niin, ettei se lähde suoraan sisäänkäynniltä. Ennen kulkuaukkoa on oltava riittävä tasainen alue, jossa pyörätuolilla kääntyminen on mahdollista (ks. kuvio 10). Yksikaistaisen luiskan vähimmäisleveys on 900mm. Luiskaa ei tulisi käyttää ainoana kulkuväylänä silloin, kun tasoero on yli metrin suuruinen. Ulkotiloissa luiska tulee pitää puhtaana ja kuivana, joko kattamalla tai lämmittämällä luiska. Luiskaa ei tule koskaan käyttää märkätiloissa. (RT 88 . 10777 2001.)



KUVIO 10. Luiska ja helppokulkuinen porras 480 mm tasoerolla. RT 09 - 10884 Esteetön liikumis- ja toimintaympäristö

Kynnyksistä Suomen rakentamismääräyskokoelman osa F1 Esteetön rakentaminen määrää kynnyksen korkeudeksi 20 mm.

Kohta 2.1.2 Määräys

- - Kulkuväylältä hallinto-, palvelu-, liike- ja työtiloihin johtavien ovien vapaan leveyden on oltava vähintään 800 mm. Kynnykset saavat olla enintään 20 mm korkeita. (RakMk F1 2005.)

Lisäksi Suomen rakentamismääräysohjeissa määrätään osassa G1 Asunto-suunnittelu asuinhuoneistojen ovista ja kulkuaukoista seuraavanlaisesti:

Kohta 3.3.1 Määräys

Huoneiston ulko-ovelta asuinhuoneisiin ja muihin asumista palveleviin välttämättömiin tiloihin johtavien ovien ja kulkuaukkojen vapaan leveyden tulee olla vähintään 800 mm. Sama koskee rakennuksessa ja piha-alueella asumista palveleviin välttämättömiin tiloihin johtavia ovia ja kulkuaukkoja. (RakMk G1 2005.)

Oven leveyden ollessa 800 mm, on leveyden toteuduttava mitattaessa myös oven vapaata leveyttä. Osuuskunta Suomen Asuntomessujen esteettömyys-ohjeet muistuttavat, että leveämpi ulko-ovi helpottaa tavaroiden kuljetusta.

Ulko-oven aukeaminen nurkasta tekee toiminnasta hankalaa, samoin on kiinnitettävä huomioita ulko-oven aukeamissuuntaan. Sisäänkäynnin edustan pitää olla tasainen ja tilaa tulee olla ovien avaamiseen sekä lastenvaunujen että apuvälineiden kanssa. Ovi ei saa myöskään avautua kulukuväylän esteeksi. (Esteettömyysohjeet, sisäänkäynti 2013.)

6.4 Tuulikaappi

Tuulikaapin käyttötarkoitus on ensisijaisesti estää kylmän ilman leviäminen. Tilan toimivuuteen vaikuttavat myös ovien aukeamissuunnat. Tuulikaapissa tulisi olla tilaa vähintään ulkokäyttöön soveltuvan pyörätuolin kääntymisympyrän vaatiman vapaan tilan ≈ 1500 mm verran. Jotta tuulikaapin käyttötarkoitus toteutuu, on mitoituksen oltava riittävän väljä myös tavaroiden ja apuvälineiden kanssa. (RT 93 . 10937 2008.)

Tuulikaapista on myös mahdollista tehdä tilava eteinen. Tämä mahdollistaa tuulikaapin toiminta-ajatuksen ja samalla tavaroiden säilytyksen. Tällainen ratkaisu mahdollistaa esimerkiksi lastenvaunujen säilytyksen lämpimässä. Eteinen on myös talon käyntikortti, sen toimivuus merkitsee paljon asunnon koko yleisilmeeseen (Esteettömyysohjeet, sisäänkäynti 2013), muistuttaa Osuuskunta Suomen Asuntomessut .

6.5 Keittiö

Keittiö on asuinhuone (RakMk G1, 2005). Suomen rakentamismääräyskokoelma ei kohdistakaan suoraan yhtään määräystä keittiöön. Määräykset ovien kulkuaukoista on voimassa läpi koko asunnon välttämättömiin tiloihin ja asuinhuonetta koskevat määräykset koskevat myös keittiötä.

Esteettömyyden kannalta olisi keittiössä oltava riittävästi pinta-alaa. Parhaiten keittiön malliksi esteetöntä asumista ajatellen, pohjaratkaisu on L- ja I- keittiössä, joissa melkein aina ruokapöydälle löytyy paikka luontevasti työpöydän läheisyydestä. II- ja U- keittiöt taas muodostuvat vastakkain olevista työtasoista, jolloin ruokapöydän sijoitus on vähintäänkin näiden työtasojen päässä tai

kokonaan toisessa tilassa. (Esteettömyysohjeet, keittiö 2013.) U-keittiö malli täyttää esteettömyysvaatimukset, olleessaan tarpeeksi tilava. Työtasojen väliin tulisi jäädä tilaa \approx 1300 mm vapaalle tilalle. Tärkeimmät keittiön työpisteet ovat keitto- ja vesipiste sekä työtaso. (RT 93. 10929 2008.)

Keittiö suositellaan suunniteltavaksi siten, että keitto- ja vesipiste ovat samalla seinustalla. Ensisijaisesti kalusteet sijoitetaan oikeakätiselle, riippuen kuitenkin loppukäyttäjistä. Oikeakätiselle suunniteltaessa, vesipiste sijoitetaan vasemmalle puolelle ja keittopiste oikealle puolelle. (RT 93. 10929 2008.)

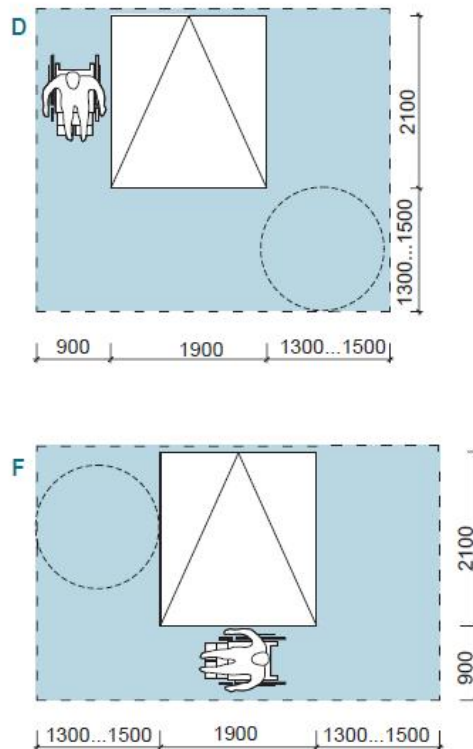
Saarekkeellisen keittiön toimivuuden toteutumiseen tarvitaan paljon tilaa. Saareke voi toimia keittotasollisena, jolloin siitä olisi hyvä löytyä myös apu-vesipiste (RT 93. 10929 2008.) Toimiessaan pelkkänä työtasona, saareke mahdollistaa monen henkilön samanaikaisen työskentelyn keittiössä. Se voi olla perusteltu keittiöratkaisu suuremmalle perheelle. Juhlalanteissa saareke toimii noutopöytänä ja arkena sen ääressä voi nauttia pienempiä aterioita (Ravanti 2013, 82).

Keittiötä korostetaan nykyään myös oleskelutilana, eikä vain ruuan valmistustilana. Keittiössä olisi hyvä olla järkevä perusmitoitus, jotta mahdolliset muutostyöt voidaan jatkossa toteuttaa pienin muutoksin, eivätkä kiinteät rakenteet ole niiden este. Vaikka asunnossa olisi erillinen ruokailutila, olisi keittiössä hyvä olla jonkinlainen tila esimerkiksi aamupalaruokailuun (Esteettömyysohjeet, keittiö 2013).

6.6 Makuuhuone

Yhden makuuhuoneeksi soveltuvan asuinhuoneen tulisi sijaita sisääntulokeroksessa. Suunnittelussa pitäisi huomioida myös ehjien seinäpintojen muodostuminen, jotka joustavat kalustettavuudessa. Lisäksi Osuuskunta Suomen Asuntomessujen esteettömyysohjeissa huomautetaan, että vaikka oven vapaan leveyden tulee määräyksissä olla 800 mm, olisi asuttavuuden kannalta parempi, jos ovet olisivat leveämmät, ne helpottavat kalusteiden kuljetusta. Myös kulkuaukon leveyttä suunniteltaessa, olisi hyvä huomioida huoneeseen vievän käytävän leveys. (Esteettömyysohjeet, asuinhuone 2013.)

Asunnon yhden makuuhuoneen oli si hyvä soveltua mitoiltaan liikuntaesteisen tilassa asumisen ja avustamisen. Rakennustieto -ohjekortti määrittelee liikuntaesteiselle soveltuvan makuuhuoneen pinta-alaksi 12,5 -16,5 m². Tällöin huoneeseen mahtuu si joittamaan sekä parisängyn että liikkumaan sängyn toisella puolella apuvälineen kanssa (RT 93 - 10925 2008). Sängyn päätyyn jäävän vapaan tilan ohjeeksi on määritelty tässä opinnäytetyössä 900 mm. Mitoitusohjetta tarkentaa kuvio 11.



KUVIO 11. Esteettömän makuuhuoneen mitoitus esimerkkejä. (RT 93-10925 2008)

6.7 Pesuhuone-, wc- ja saunatilat

Rakentamismääräyskokoelman osa F1 Esteetön rakennus määrää pesuhuone- ja wc-tiloista seuraavasti:

Kohta 3.2.2 määräys

Mikäli wc- ja pesutila on tarkoitettu käytettäväksi siirtymiseen pyörätuolista wc-istuimelle sen kummaltakin puolelta, se on suunniteltava siten, että wc-istuimen kummallakin puolella on vähintään 800 mm vapaata tilaa

pyörätuolia ja pyörällistä kävelytelinnettä varten. Pesualtaan sijoitusseinän sisämitan tulee tällöin olla vähintään 2500 mm ja wc-istuimen sijoitusseinän sisämitan vähintään 2200 mm. Wc-istuin sijoitetaan takaa 300 mm irti seinästä. Istuin varustetaan kääntyvillä käsituilla. (RakMk F 1, 2005.)

Lisäksi wc-, pesu- ja saunatiloja koskee sama määräys ovien kulkuaukoista kuin muita asuinhuoneita (RakMk G1 2005).

Wc- ja pesutilan yhdistämisessä on se etu, että yleensä tilasta saadaan väljä ja toimiva. Hyvällä suunnittelulla tilaa voidaan hyödyntää myös muuhun, jos lisää tilaa ei siinä hetkessä tarvita. Jos wc-istuin on sijoitettu suihkutilan viereen, muodostuu myös usein rakentamismääräyskokoelmassa esteettömiä tiloja koskeva määräys wc-istuimen viereen jäävästä 800 mm vapaasta tilasta. (RT- 0910884 2006.)

Täydennykseksi näihin ohjeisiin invalidiliitto huomauttaa, että vapaata tilaa täytyy olla ≥ 1500 mm, jotta wc-pesutila olisi esteetön. Mitoituksessa on otettava huomioon myös kalusteiden yhteydessä tarvittava toimintavyöhyke. Koko hygieniatila suunnitellaan siten, että kalusteiden paikkoja on helppo vaihtaa tarvittaessa myöhemmin. (Esteettömyysohjeet, wc- ja pesutila 2013.)

Tilojen väljyys korostuu wc- ja pesutiloissa. Kun tilaa on riittävästi, mahdollistuu samaan tilaan myös perheen pyykkihuolto kuivatuksineen. Väljät tilat helpottavat sekä lapsiperheen arkea että mahdollistavat myös liikuntaesteisenä tilan käytön. Kalusteilla ja niiden sijoittelulla voidaan vaikuttaa tilan toimivuuteen. Asunnossa kannattaakin sijoittaa wc- ja pesutilat sisääntulokerrokseen. Turhalta portaisa kululta myös vältytään, jos jokaisessa kerroksessa, missä on asuinhuoneita, on myös sijoitettu wc- ja pesutila. (Esteettömyysohjeet, wc- ja pesutila 2013.)

6.8 Kodinhoito- ja vaatehuone

Suomen rakentamismääräyskokoelma ei aseta vaate- tai kodinhoitohuoneelle määräyksiä, koska kumpaakaan tiloista ei tulkita asuinhuoneeksi. Tämän

opinnäytetyön arviointilomakkeessa on kuitenkin otettu kummatkin tilat huomioon tutkittaessa asunnon esteettömyyttä. Esteettöminä molemmat tilat lisäävät talon esteettömyyttä ja toimivuutta. Molempiin tiloihin on arviointilomakkeen arviointikriteereissä osoitettu oven vapaaksi leveydeksi 800 mm, lisäksi kodinhoitohuoneeseen on keittiön arviointikriteerien mukaisesti asetettu 1300 mm vapaa tila työpisteen ääreen. Tässä tilassa työpiste määritetään pyykinpesukoneen ääreen.

6.9 Terassi

Tämän opinnäytetyön arviointilomakkeessa terassin tai muun vastaavan ulkotilan kohdalla on sovellettu Suomen rakentamismääräyskokoelman osan F1 Esteetön rakentaminen, kappaleen Kulkuyhteydet, kohdan 2.1.2 määräystä, jossa määrätään esteettömän kynnyksen korkeudeksi 20 mm. + - *Kynnykset saavat olla enintään 20 mm korkeita.*+(RakMk F1 2005).

Terassin, parvekkeen tai muun vastaavan ulkotilan keskeisiä käyttötapoja voivat olla esimerkiksi kesäaikaan ulkona tapahtuva ruokailu, auringonotto, kukkien kasvatusta tai muu vapaa-ajan oleskelu. Vuodenajasta riippumatta terassin tulisi soveltua vauvikäisen lapsen nukkuttamiseen ja vaatteiden tai muiden tekstiilien tuuletukseen ja huoltoon. (RT 93 -10940 2008.) Katettu ja osittain tuulelta suojattu ulkotila lisää terassin käyttömahdollisuuksia ja toiminnallisuutta vuodenajasta riippumatta.

6.10 Portaat

Ulko- ja sisäportaiden, sekä katettujen kattamattomien portaiden mitoitusohjeet ovat erilaiset. Kuviossa 12 on esitetty Suomen rakentamismääräyskokoelman osan F2 Rakennuksen Käyttöturvallisuus ohjeistetut portaiden suositeltavat mitat.

TAULUKKO 2.1.3

NOUSU JA ETENEMÄ (mm)

	Nousu	Etenemä
Asuinhuoneesta toiseen kulkua välittävä porras	≤ 190	≥ 250
Muiden varsinaisten käyttötilojen sisäporras yleensä	≤ 180	≥ 270
Kokoontumistilan porras	≤ 160	≥ 300
Katettu tai lämmitetty ulkoporras	≤ 160	≥ 300
Kattamaton ulkoporras	≤ 130	≥ 390

KUVIO 12. Mitoitusohjeet portaiden nousuun ja etenemään. (RakMk F2, 2005)

Portaiden etenemää mitattaessa, mitataan etenemä portaan sisäreunasta 600mm päästä, jos askelman etureunat eivät ole yhdensuuntaiset ja portaan leveys on 1200 mm tai vähemmän. Jos portaan leveys on yli 1200 mm, mitataan etenemä 900 mm päästä, portaan kapeimmasta kohdasta. Jos portaat kiertävät keskipilarin ympäri, mitataan etenemä kohtisuoraa pilarin sädettä vastaan. Kaikki askelmanousut tehdään samankorkuisiksi. (RakMk F2 2005.)

Suomen rakentamismääräyskokoelma ohjeistaa portaiden yhteyteen sijoitettavista käsijohteista:

Kohta 2.5.1 Määräys

Portaassa ja luiskassa käsijohde on asennettava koko pituudelle. Käsijohteen tulee olla mitoitettu niin, että siitä saa tukevan otteen. Käsijohteen pää on muotoiltava turvallisesti. (RakMk F2 2005.)

Portaat ovat turvallisimmillaan silloin, kun portaat ovat suoravartiset ja varustettu välitasanteella ja ne tulee myös aina varustaa käsijohtein. Parhaan mahdollisen tuen liikkumiselle käsijohteet antavat silloin, kun käsijohteet kulkevat portaiden molemmin puolin. Käsijohteet tulisi valmistaa materiaalista, josta saa hyvän piteävän tarttumaotteen. (Esteettömyysohjeet, tasoerot 2013.)

7 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

7.1 Tutkimuksen suunnittelu ja kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä

Tämän opinnäytetyön yhtenä tavoitteena oli tutkia Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalojen esteettömyyttä. Esteettömyysarviointi tehtiin pientalokohteiden rakennuspiirustuksista sen jälkeen, kun Jyväskylän kaupungin rakennusvalvontavirasto oli myöntänyt kohteelle rakennusluvan. Esteettömyyttä arvioitiin siihen luodun arviointilomakkeen avulla. Arvioinnissa huomioitiin myös mahdollisuus muuntaa tila esteettömäksi jälkeenpäin.

Tutkimuksen lähestymistapa oli kvantitatiivinen. Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä soveltuu tutkimusmenetelmäksi silloin, kun halutaan tutkia vakiona pysyvän joukon yhtäläisyyksiä ja eroja ja tarkastella tuloksia numeerisesti. Tutkimuskysymys tässä tutkimuksessa on, ovatko Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalokohteet esteettömiä.

Tutkimuksessa haluttiin selvittää kokonaisvaltaisesti Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalokohteiden esteettömyyttä. Tutkimusjoukko on perusjoukon otos (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009.) Perusjoukko tässä tutkimuksessa on kaikki 36 alueelle rakentuvaa pientalokohdetta ja tutkimusjoukoksi määräytyi näistä 32 tutkittua kohdetta. Tutkimusjoukko määräytyi sen perusteella, miten pientalokohteet saivat rakennuslupia. Kun kaupungin rakennusvalvontavirasto myönsi kohteelle rakennusluvan, kohteen rakennuspiirustukset tallennettiin sähköisinä dokumentteina rakennusvalvontaviraston tietokantoihin. Tämän jälkeen kopiot kohteiden rakennuspiirustukset luovutettiin tutkimusmateriaaliksi. Tutkimukseen osallistui 88,9 % kohteista, joten tuloksia voidaan melko hyvin pitää luotettavina. Loput messualueen neljä pientaloa ei saanut rakennuslupaa arvioinnin aikaan ja jäivät tutkimuksen ulkopuolelle.

Tässä opinnäytetyössä tehdyn tutkimuksen suunnittelu alkoi aiheeseen liittyvän tiedon kokoamisella ja jäsentelyllä. Esteettömyydestä on paljon erilaista tietoa, mutta se on melko hajanaista. Tiedon kokoamista hankaloitti se, ettei

Suomen rakentamismääräyskokoelma aseta selkeitä määräyksiä pientalorakentamiselle esteettömyyden kannalta.

Arviointilomakkeen kehittämisessä sovellettiin esteettömyyttä ohjaavia rakentamismääräyksiä jotka pääosin koskee kerrostalorakentamista. Kerrostalorakentamista ohjaavissa rakentamismääräyksissä, esteettömyyden osalta, on otettu huomioon eri käyttäjäryhmät ja niiden tarpeet. Myös tässä tutkimuksessa haluttiin tutkia pientalokohteiden soveltuvuutta eri käyttäjäryhmille, joten kerrostalorakentamista ohjaavat määräykset soveltui hyvin arviointilomakkeen kriteerien pohjalle.

7.2. Arviointilomakkeen toteutus

Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalojen esteettömyyden tutkimiseen kehitettiin arviointilomake, joka soveltuu esteettömyyden arviointiin rakennuspiirustuksista. Lomake kehitettiin Suomen rakentamismääräyskokoelman, Osuuskunta Suomen Asuntomessujen sekä Oulun kaupungin esteettömyysohjeiden, RT-kortiston ja Housing Enabler -menetelmän pohjalta. Tämän opinnäytetyön teoriaosassa on esitetty näitä määräyksiä, ohjeita ja tutkimusmenetelmiä.

Arviointilomakkeessa käytetyt mittarit pohjautuvat kerrostalorakentamista koskeviin rakentamismääräyskokoelman osioiden G1, F1 ja F2 määräyksiin ja ohjeisiin sekä RT-kortistossa esitettyihin ohjeisiin. Oulun rakennusvalvontaviraston esteettömyysohjeet ovat olleet tämän tutkimustyön kehittelyn pohjalla ja niissä käytettyä rakennetta ja asioiden esitystapaa on mukailtu opinnäytetyön arviointilomakkeessa.

Lomakkeessa on otettu huomioon sekä Housing Enabler esteettömyyden tutkimustyön tarkistuskohteita että tutkittavien kriteerien esitystapaa. Housing Enabler -menetelmä on ensisijaisesti fyysisen jo olemassa olevan rakennuskannan arviointimenetelmä, mutta menetelmän luotettavuuden takia sitä on kuitenkin käytetty arviointilomakkeen pohjalla. Housing Enabler -menetelmä ottaa kantaa myös käyttäjän toimintakykyyn, tässä työssä ajatellaan käyttäjiä suurena vaihtuvana ihmiskirjona, ei yksittäisenä toimijana, niin

kuin Housing Enabler -menetelmässä. Tämän takia tässä työssä ei ole sovellettu Housing Enabler työkalun pistelaskumenetelmää vaan tarkistuslistasta on poimittu soveltuvia tutkimuskohteita myös rakennuspiirustuksista tutkittavaksi.

Tämän opinnäytetyön arviointilomakkeen kehittäminen alkoi Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman esteettömyyden erillishankkeen palaverimuiston pohjalta. Arviointilomakkeen ensimmäiseen versioon poimittiin eri vaihtoehtoja miten esteettömyyttä voi taisein tutkia. Lisäksi hahmoteltiin työvälinnettä tutkia selviytymiskerroksen toteutumista pohjapiirustuksista niin, että tulokset olisivat helposti luettavissa. Tässä vaiheessa oli myös oleellista tarkentaa, mitä kaikkea pientalojen rakennuslupahakemukseen liitettävistä rakennuspiirustuksista pystyy lukemaan. Tärkeä huomio tutkimuksen kannalta oli, että esimerkiksi valaistukseen ei pystytä ottamaan minkäänlaista kantaa tässä tutkimuksessa, vaikka valaistus onkin oleellinen osa esteettömyyttä.

Lomakkeen seuraavaan versioon määriteltiin tarkemmin arviointikriteereitä. Toista arviointilomakkeen versioita tarkistettaessa pyydettiin muutamiin kohtiin tarkennusta hankkeessa olevilta esteettömyyden asiantuntijoilta. Esimerkiksi esteettömyyttä ohjaavat mitoitukset oli tärkeä selvittää, jotta arviointilomakkeen arviointikriteereistä saatiin tarpeeksi tarkat ja luotettavat.

Kolmannessa versiossa tarkennuksia tehtiin melkein jokaiseen arviointilomakkeen kohtaan. Jokainen arviointikriteeri oli tärkeä kirjoittaa auki, jotta varmistettiin mitä missäkin kohdassa haluttiin tutkia. Samalla myös lomakkeen asetelu muuttui pystysuunnasta vaakatasoon. Lomakkeen luettavuus parani, kun kriteerit sijoittuvat lomakkeen vasempaan laitaan ja niitä seuraavat arviointikriteerit, +kunnossa+, +muunneltavissa+, +ei kunnossa+ ja +ei arvioitavissa+. Viimeisenä jokaisen kriteerin perään tehtiin vielä kirjoitustilaa kriteerin kohdalla tehdyistä huomioista. Myös esteettömyys-sanaa tarkennettiin sekä tilojen määrittelyillä leveyksillä että tasoero-arviointikriteereillä. Lomakkeeseen eroteltiin selviytymiskerroksen huoneita omiksi alaotsikoiksi.

Testilomakkeen neljättä versiota kommentoivat myös muutamat projektin ulkopuoliset testikäyttäjät. Tällä kommentoinnilla ja testauksella haluttiin löytää luettavuuden ja ymmärrettävyyden sudenkuoppia. Testikäyttäjät huomauttivat vielä kriteerien täsmällisyyden tärkeydestä. Kommentoinnin lisäksi tulosten

analysoinnin helppoutta pohdittiin neljännessä vaiheessa. Sisääntulokerroksen tiloihin tehtiin jokaisen tutkittavan tilan arviointikriteeriksi, onko kyseinen tila sisääntulokerroksesta.

Seuraavassa vaiheessa toteutettiin asiantuntijoiden arviointikierros arviointilomakkeesta. Asiantuntijoina toimivat Invalidiliiton esteettömyysasiamies Harri Leivo, Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman rakennusalueen aluevalvoja Reijo Blomster sekä Kynnys Ry:n Arkkitehti SAFA Niina Kilpelä.

Asiantuntijat kommentoivat arviointilomakkeen olevan jo sellaisenaan kattava, mutta luiskan mitoitus olisi vielä tarkistettava. Lisäksi huomautettiin, että käytävien leveyksien lisäksi pitäisi tutkia ≈ 1300 mm vapaata tilaa kääntymistä vaativissa kohdissa. Toiminnallisuutta todettiin lisäävän oikein asennetut ovien käteisyydet, samoin terassin kattaminen. Lisäksi yksi asiantuntija kehotti tarkastelemaan saunan esteettömyyttä. Myös kattolumiin hallinta tuli kommentoinnissa esille. Kommentoinnin jälkeen tarpeelliset muutokset tehtiin lomakkeeseen, mutta osa kommentista jätettiin huomioimatta työn rajauksen vuoksi.

Asiantuntijoiden kommenttien jälkeen tehtiin vielä tarkennuksia ja yhtenäistettiin arviointilomakkeen arviointikriteereitä niin, että kaikki arviointikriteerit oli kirjoitettu samaan muotoon ja asiatyylisiin.

Arviointilomakkeen kehittelyn aikaan arviointikriteerien arviointiasteikko hieman eli. Lomakkeen lopulliseen versioon arviointikriteeri *muunneltava* päätettiin sisällyttää vaikka aiemmin oli harkittu sen pois jättämistä. Vielä kohteiden arvioinnin alkupuoliskolla huomattiin muutamia puutteita arviointilomakkeessa. Kriteereitä lisättiin, koska haluttiin sekä tulosten olevan luotettavia ja paikkansa pitäviä että koko lomakkeen olevan kauttaaltaan yhtenäinen. Lisäksi toteutuksen loppuvaiheessa lomakkeen pohjalta luotiin Excel-taulukko, joka sisältää kaikki 83 arviointikriteeriä ja 32 tutkittua pientalokohdetta. Lomake kehitettiin yhdessä Jyväskylän ammattikorkeakoulun esteettömyysasiantuntijan Anja Tantun kanssa.

7.3 Tutkimusaineiston käsittely ja analysointi

Tämän opinnäytetyön tutkimusaineisto koostui Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman rakennusluvan saaneista pientalokohteiden rakennuspiirustuksista. Kun Jyväskylän kaupungin rakennusvalvontavirasto oli myöntänyt kohteelle rakennusluvan, kohteen rakennuspiirustukset taltioitiin sähköisinä kuvina Jyväskylän kaupungin rakennusvalvonnan tietokantoihin. Taltioinnin jälkeen kohteiden kuvat taltioitiin tietokannoista tutkimusta varten erilliselle muistitikulle, josta kuvia tulostettiin A3-paperikoossa. Piirustukset oli laadittu mittakaavassa 1:50, 1:100 tai 1:200. Rakennuslupahakemuksen piirustuksiin kuuluu asemapiirustus, pohjapiirustus, julkisivupiirustus ja tarvittavat leikkauskuvat. Lisäksi samat piirustukset oli taltioitu myös ulkorakennuksista.

Tulosten mittaaminen tapahtui suhdeviivaimen tai suhdekertoimen avulla. Kerroin saatiin vertaamalla paperissa olevaa mittaa suhdeviivaimen mittaa ja laskeamalla näiden osamäärä. Osamäärällä kerrottiin kuvasta mitattava fyysinen suhdeviivaimen mitta ja saatiin tutkittava mitta kohteesta.

Rakennuslupia myönnettiin maaliskuulta heinäkuun loppuun. Kohteita tarkasteltiin siinä järjestyksessä, kuin tutkimukseen saatiin tutkimusaineistoa. Kun kaikki kohteet oli arvioitu, kohteet arvioitiin toistamiseen ja tulokset tarkistettiin. Lisäksi ennen tulosten lopullista kirjaamista tutkimuksen tärkeimmät osat alueet esteettömyyden kannalta arvioitiin vielä kertaalleen.

Arviointikriteerit arvioitiin ja kaikki tulokset merkittiin suoraan arviointilomakkeen pohjalta laadittuun Excel-taulukkoon, jonka avulla saatiin vertailtavia tuloksia esteettömyyden toteutumisesta. Samalla taulukosta nähtiin, mitkä kaikki kohteet oli arvioitu ja mistä kohteista puuttui vielä tutkimustietoa. Taulukoinnin avulla muodostui arvioitavia kokonaisuuksia ja saatiin esitettyä tuloksia myös graafisessa muodossa. Tulokset esitettiin kappalemäärinä otoksen ollessa koko tutkimuksen sama, 32 tutkimuskohdetta.

Tulosten kirjauksen jälkeen tulokset analysoitiin ja niistä pohdittiin ilmenevien tulosten taustoja. Lisäksi tehtiin vielä erillinen taulukointi rakentajaperheiden ja myyntiin tulevien kohteiden välillä esteettömyyden kannalta tärkeimmistä osista. Rakentajaperheiden kohteita tutkimusaineistossa oli 23 kohdetta ja 9

kohteista oli sellaisia, jotka rakennettiin myyntiin. Vertailu rakentajaperheiden kohteiden ja myyntikohteiden välillä tehtiin prosentuaalisesti koska otokset olivat erisuuret.

Arvioinnin lomassa tehtiin havaintoja kohteissa olevista esteettömyyspuutteista ja osaan tutki muskohteista tehtiin vielä kehittämisehdotuksia esteettömyyden edistämiseksi.

8 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET

8.1 Arviointilomake pientalojen esteettömyyden arviointiin

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalojen esteettömyyttä ja toiminnallisuutta. Jotta kohteita voitiin arvioida yhtäpitävästi, piti ensin määritellä ne kriteerit, joilla kohteita lähdettiin arvioimaan. Kriteerit koottiin arviointilomakkeeseen olemassa olevan teorian pohjalta perustuen Suomen rakentamismääräyskokoelman kerrostalorakentamista koskeviin määräyksiin ja eri tahojen niitä tarkentamiin ohjeisiin.

Lopulliseen arviointilomakkeeseen laadittiin kuusi pääotsikkoa: kulkureitit tontilla, autopaiikka, sisäänkäynti, sisääntulokerros, portaat, sekä yleinen toimivuus tontilla ja asunnossa. Yhteensä näitä osioita tarkentavia arviointikriteereitä lomakkeeseen laadittiin 83 kappaletta. Jokaisesta kriteeristä arvioitiin asteikolla: **+** kunnossa, **+** muunneltavissa, **+** ei kunnossa ja **+** ei arvioitavissa. Kokonaisuudessaan arviointilomake on esitetty opinnäytetyön liitteenä 2.

Arviointikriteeri arvioidaan muunneltavaksi silloin, kun olemassa oleva tila saadaan esteettömäksi rakentamalla lisää tai muuntamalla tila esteettömäksi kevyin rakennusteknisin ratkaisuin. Esimerkiksi sisäänkäynnin tasoero on esteettömäksi muunneltava silloin, kun sisäänkäyntitasanne on pinta-alaltaan

riittävän suuri ja sen edustalle mahtuu rakentamaan esteettömän luiskan. Samoin wc-pesuhuone-tila on muunneltavissa esteettömäksi silloin, kun esimerkiksi kevyen suihkuseinäkkeen poistamalla saadaan esteettömyyden edellyttämä vapaa tila. Muunneltavuus-käsitettä on käsitelty tarkemmin tämän opin- näytetyön teoriaosassa.

8.2 Pientalo-kohteiden esteettömyys

Opinnäytetyön liitteenä 3 olevassa taulukossa on esitetty kaikki tutkimuksesta saadut tulokset. Sen lisäksi tärkeimpiä tuloksia on esitetty kuvioiden avulla tekstin lomassa.

8.2.1 Kulkureitit tontilla

Kulkureittejä tonteilla tutkittiin kuudella eri arviointikriteerillä. Kriteerit olivat seuraavanlaisia:

- 1) Tontin rajalta sisäänkäynnille on esteetön kulkureitti. Kulkureitillä ei ole askelmia tai portaita tai vaihtoehtona portaille on luiska, jonka ala- ja ylätasanteella on vähintään 1500 mm x 1500 mm vapaata tilaa. Luiskan suositeltu kaltevuus on 5 % (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8 % (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5 % luiskan pituus ylittää 6 m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.
- 2) Tontin rajalta sisäänkäynnille vievän kulkureitin leveys on vähintään 900 mm.
- 3) Asuinrakennuksen sisäänkäynniltä ulkorakennukseen (esim. jätekatos ja varasto) on esteetön kulkureitti. Kulkureitillä ei ole askelmia tai portaita tai vaihtoehtona portaille on luiska. Luiska täyttää kriteerissä 1 esitetyt vaatimukset.
- 4) Asuinrakennuksen sisäänkäynniltä ulkorakennukseen (esim. jätekatos ja varasto) vievän kulkureitin leveys on vähintään 900 mm.
- 5) Piha-alueella on suunniteltu paikka ajolumille. Lumien kasaus ei estä talvella kulkureittien käyttöä.

6) Talvella kattolumet eivät putoa haittaavasti kulkureiteille. Sisäänkäyntien ja terassin kohdalla on asuinrakennuksen katolla lumiesteet, kun katon kaltevuus on suurempi kuin 12,5 % (1:8).

Kriteeri 1 toteutui kolmea kohdetta lukuun ottamatta kaikissa kohteissa, yhtä kohdetta ei voitu arvioida puuttuvien korkeusmerkintöjen takia. Kaikissa kohteissa kulkureitit olivat tontilla riittävän leveitä, yhdessä kohteessa kriteerin 3 reitti sisäänkäynniltä ulkorakennuksiin ei ollut esteetön ja yhdessä kohteessa reittiä ei voinut arvioida puuttuvien korkeusmerkintöjen takia.

Kriteeri 5 oli kunnossa 10 kohteessa ja muunneltavissa 16 kohteessa. Kriteerin 6 lumiesteet katolla löytyivät 28 kohteesta, yhdessä kohteessa lumiesteitä ei esitetty, vaikka katon kaltevuus olisi sen vaatinut, ja kolmessa kohteessa lumiesteiden sijoittumista ei voinut arvioida.

8.2.2 Autopaikka

Arviointilomakkeen toisessa osiossa käsiteltiin autopaikkaa, sen mittoja, toiminnallisuutta ja kulkureittiä sisäänkäynnille. Osiossa oli yhteensä viisi kriteeriä:

- 7) Autopaikan leveys on vähintään 3600 mm ja pituus 5000 mm.
- 8) Autopaikka on katettu.
- 9) Autopaikalta sisäänkäynnille on esteetön kulkureitti. Kulkureitillä ei ole askelmia tai portaita tai vaihtoehtona portaille on luiska. Luiska täyttää kriteerissä 1 esitetyt vaatimukset.
- 10) Autopaikalta asuinrakennuksen sisäänkäynnille voi siirtyä säältä suojassa.
- 11) Autopaikalta sisäänkäynnille vievän kulkureitin leveys on vähintään 900 mm.

Kolmessa tutkimuskohteessa ei autopaikka täyttänyt kriteerissä 7 esitettyjä mittoja ja 29 kohteessa autopaikka oli kunnossa mittojen osalta. Autopaikoista

31 autopaikkaa oli katettu, yksi ei ollut katettu. Esteetön kulkureitti autopaikalta sisäänkäynnille oli 30 kohteessa ja yhdessä kohteessa reittiä ei voinut arvioida.

Arviointikriteeri 10 oli kunnossa 10 kohteessa ja yhdessä kohteessa muunneltavissa. Kaikissa kohteissa kriteerissä 11 tutkittu kulkureitin leveys autopaikalta sisäänkäynnille oli vähintään 900 mm.

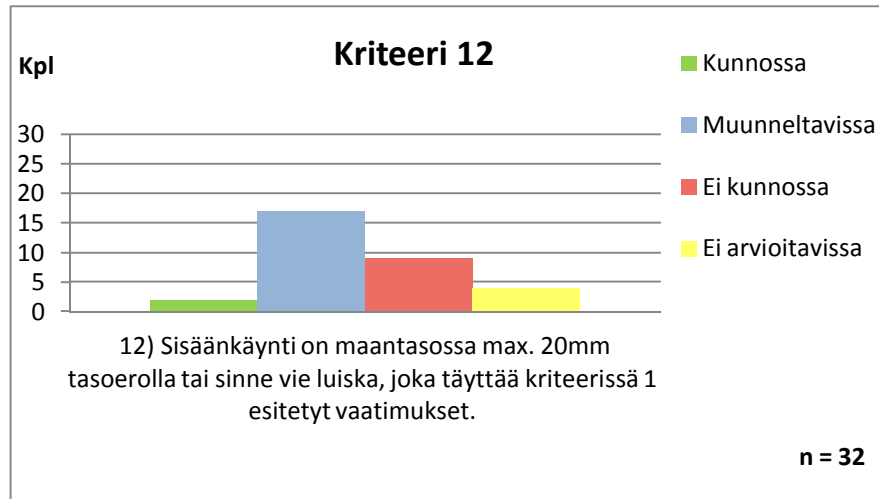
8.2.3 Sisäänkäynti

Kolmannessa osiossa käsiteltiin asuinrakennuksen pää sisäänkäyntiä. Kriteereitä sisäänkäynnin esteettömyyden tutkimiseen lomakkeessa oli kahdeksan. Kriteerit olivat seuraavat:

- 12) Sisäänkäynti on maantasossa ma x. 20 mm tasoerolla tai sinne vie luiska, joka täyttää kriteerissä 1 esitetyt vaatimukset.
- 13) Yli 5 % (1:20) kaltevuudeltaan oleva luiska on katettu.
- 14) Sisäänkäynnin katettujen portaiden nousu on ≤ 160 mm ja etenemä ≤ 300 mm. Kattomattomien portaiden nousu on ≤ 130 mm ja etenemä ≤ 390 mm.
- 15) Sisäänkäynnin portaat ja luiska on varustettu käsihoitein.
- 16) Ennen ulko-ovea on tasainen alusta, jossa on ≥ 1500 mm vapaata tilaa. Tila toteutuu myös oven avautuessa.
- 17) Ulko-ovi on 400 mm irti nurkasta.
- 18) Oven käteisyys on oikein kulkusuuntaan nähden. (Vasenkätinen tilasta ulospäin aukeava ovi, oikealta lähestyttäessä).
- 19) Ulko-oven oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.

Kuviossa 13 on esitetty kriteerin 12 tulosjakaumaa. Kuviossa 13 nähdään, että kahdessa kohteessa toteutettiin esteetön sisäänkäynti, joko kriteerissä esitettyjen luiskan mittojen mukaan toteutettuna tai niin, että sisäänkäynti oli maantasossa enintään 20 mm tasoerolla verrattuna asuinrakennuksen lattian kor-

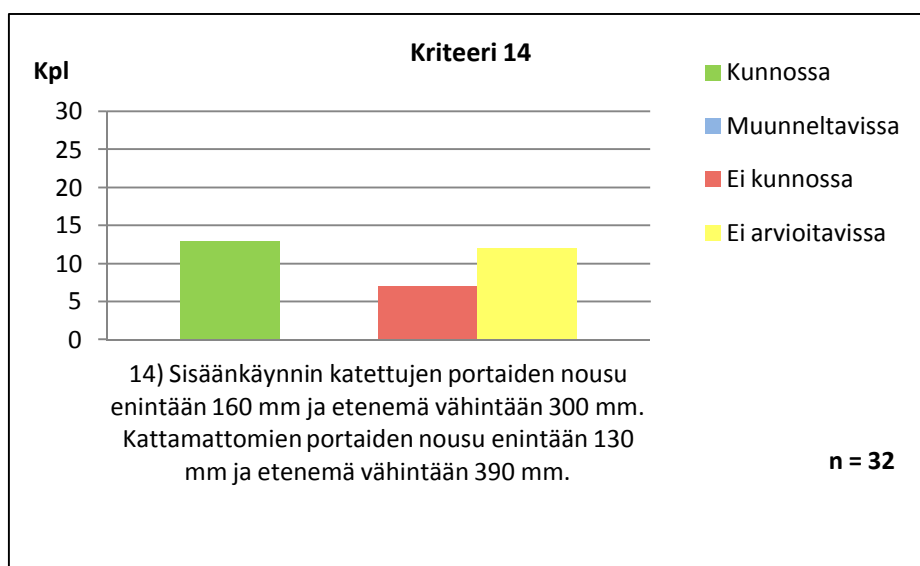
keuteen. Kriteeri 12 arvioitiin olevan muunneltava 17 kohteessa. Neljässä kohteessa arviointia ei voinut tehdä puuttuvien korkeusmerkintöjen takia.



KUVIO 13. Kriteeri 12 tulosjakauma.

Kriteeri 13 toteutui viidessä kohteessa. Tällöin kohteessa luiska oli katteen alla tai se oli mahdollista rakentaa katteen alle jälkikäteen. 23 kohteessa ei ollut mahdollista rakentaa luiskaa katteen alle ja kahdessa kohteessa kriteeri ei ollut arvioitavissa. Kahdessa kohteessa kriteeri arvioitiin muunneltavaksi. Tällöin arvioitiin asuinrakennuksen katon olevan jatkettavissa niin, että luiska voitaisiin sijoittaa katteen alle.

Kriteereissä 14 ja 15 tutkittiin sisäänkäynnin portaita ja käsijohteita. Kuvioista 14 nähdään, että Suomen rakentamismääräyskokoelman osan F2 Rakennuksen käyttöturvallisuus mukaiset portaat, olivat kunnossa 13 kohteessa, muunneltaviksi portaita ei arvioitu yhdessäkään kohteessa. Kriteeri 14 ei ollut kunnossa seitsemässä kohteessa ja arvioimatta portaat jäivät 12 kohteessa. Portaita ei arvioitu jos niitä ei ollut tai korkeusmerkintöjä ei ollut merkitty.



KUVIO 14. Kriteeri 14 tulosjakauma.

Kriteeri 15 oli kunnossa kahdessa kohteessa, 25 kohteessa se oli muunneltavissa ja ei arvioitavissa viidessä kohteessa puuttuvien portaiden tai julkisivupiirustusten takia. Kriteerissä 16 tutkittiin ennen ulko-ovea olevaa \approx 1500 mm vapaata tilaa. Tila toteutui 22 kohteessa.

Sisäänkäynnistä tutkittiin kriteerissä 17 ulko-oven etäisyyttä 400mm päässä nurkasta. Kriteeri toteutui 20 kohteessa. Sisäänkäynnin kahdessa viimeisessä kriteerissä 18 ja 19 tutkittiin ulko-oven kätisyyttä ja oviaukon vapaata leveyttä. Yhtä kohdetta lukuun ottamatta kätisyydet oli kulkusuuntiin nähden oikein päin esitettyjä. Tälle kohteelle merkittiin kriteeriin muunneltava. Kaikissa Asunomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman tutkituissa pientalo kohteissa toteutui sisäänkäynnin oviaukon vapaaksi leveydeksi 800 mm kriteerin 19 mukaisesti.

8.2.4 Sisääntulokerros

Neljäs osio, sisääntulokerros on jaettu lomakkeessa pienempiin osiin tutkittavien tilojen mukaan. Jos tutkitun tilan kaikki arviointikriteerit olivat kunnossa tai muunneltavissa, voitiin tila todeta esteettömäksi tai muunneltavissa esteettömäksi. Lisäksi osion lopussa tutkittiin sisääntulokerroksen kulkureittejä tilojen välillä, jos kulkureiteillä oli tasoeroja, tilat arvioitiin sijoittuvan sisääntulokerrokseen, mutta tasoerot huomioitiin kulkureittien arvioinnissa. Jos kohteen kaikki

tilat ja kulkureitit arvioitiin esteettömiksi, todettiin kohteessa toteutuvan esteettön selviytymiskerros.

Tuulikaappi ja eteinen

Tuulikaappia ja eteistä koskivat arviointilomakkeessa samat kriteerit, tutkittavissa taloissa ei kahta luukun ottamatta ollut tuulikaappia. Kahdessa kohteessa eteisiä oli kaksi ns. arkieteinen varsinaisen eteisen lisäksi. Tällöin arkieteinen arvioitiin osiossa tuulikaappi. Tuulikaappia koskevat arviointikriteerit olivat seuraavat:

20) Tilassa toteutuu ≥ 1500 mm vapaa tila, vaikka tuulikaapin ja eteisen välinen ovi avataan.

21) Tilasta asuntoon sisälle johtavan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.

Kriteeri 20 oli kunnossa yhdessä kohteessa ja kolmessa kohteessa ei ollut. Kriteeriä ei arvioitu 28 kohteessa koska kohteessa ei ollut tuulikaappia. Kriteeri 21 oli kunnossa kaikissa neljässä kohteessa, joissa tila arvioitiin, 28 kohdetta ei arvioitu.

Eteistä koskevat kriteerit olivat seuraavat:

22) Tilassa toteutuu ≥ 1500 mm vapaa tila kääntymistä vaativissa kohdissa vaikka tilasta sisälle johtava ovi avataan.

23) Tilasta sisälle johtavan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.

Eteisessä kriteeri 22 oli kunnossa 28 kohteessa. Kriteerin 23 merkittiin olevan kunnossa, vaikka varsinaista oviaukkoa eteisessä ei ollutkaan, jos kulkureitti oli muuten riittävän leveä. Kaikissa 32 kohteessa kriteeri 23 oli kunnossa.

Keittiö

Keittiössä arviointikriteereitä oli yhteensä yhdeksän. Keittiön arviointikriteerit olivat seuraavat:

- 24) Keittiö on sisääntulokerroksessa.
- 25) Keittiön toimintapisteet (jk-vp-liesi) on sijoitettu toimivasti toisiinsa nähden. Arvioidaan tapauskohtaisesti keittiön pohjaratkaisu huomioon ottaen.
- 26) Keittiön työtason ääressä toteutuu $\varnothing 1300$ mm vapaa tila.
- 27) Keittiön liedien ääressä toteutuu $\varnothing 1300$ mm vapaa tila.
- 28) Keittiön vesipisteen ääressä toteutuu $\varnothing 1300$ mm vapaa tila.
- 29) Keittiön jääkaappi/pakastimen ääressä toteutuu $\varnothing 1300$ mm vapaa tila.
- 30) Keittiön liedien vieressä vapaa laskutila.
- 31) Keittiön vesipisteen vieressä vapaa laskutila.
- 32) Keittiöön ei muodostu alle 900 mm leveitä käytäviä tai kiinteiden kalusteiden muodostamia kohtia.

Kriteerissä 24 tutkittiin keittiön sijaintia asunnon sisääntulokerroksessa, 30 kohteessa keittiö sijaitsee sisääntulokerroksessa ja kahdessa kohteessa keittiön sijainti sisääntulokerroksessa merkittiin muunneltavaksi esitetyn hissivarauksen takia. Kriteeri 25 oli kunnossa 29 kohteessa ja silloin pohjapiirustusten perusteella keittiön pohjaratkaisu oli toimiva ja yhdessä kohteessa pohjaratkaisu oli muunneltavissa toiminnallisemmaksi.

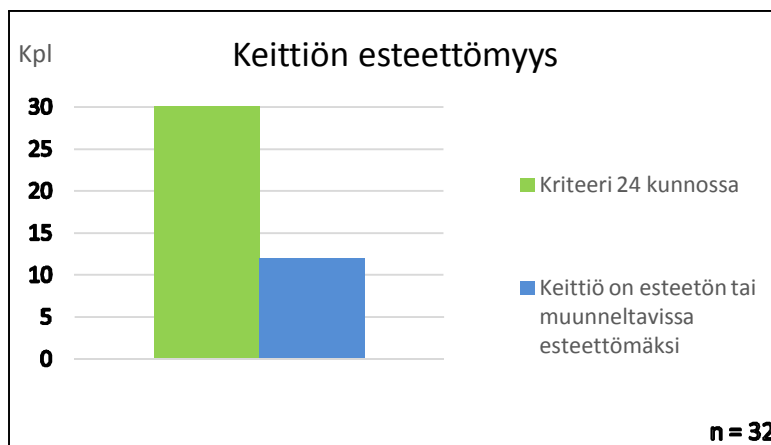
Keittiössä tutkittiin $\varnothing 1300$ mm vapaan tilaan muodostumista työtason, liedien, vesipisteen ja jääkaappi-pakastimen ääreen kriteereissä 26 - 29. Työtason ääreen $\varnothing 1300$ mm vapaa tila muodostui 26 kohteeseen ja ei muodostunut kuuteen kohteeseen. Liedien ääreen $\varnothing 1300$ mm vapaa tila muodostui 19 kohteeseen. Vesipisteen ääreen $\varnothing 1300$ mm vapaa tila muodostui 23 kohteessa. Jääkaappi-pakastimen ääreen $\varnothing 1300$ mm vapaan tila toteutui 19 kohteessa. Kahdessa kohteessa jääkaapin paikka pohjapiirustuksiin ei ollut merkitty, joten kohteita ei arvioitu.

Kriteereissä 30. 31 tutkittiin vapaata laskutilaa liedien ja vesipisteen vieressä. Kaikissa tutkituissa Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalo-kohteiden keittiöissä toteutuivat nämä kriteerit.

Kriteerissä 32 tutkittiin muodostuuko keittiöihin alle 900 mm leveitä käytäviä tai kalusteiden muodostamia kohtia. Kriteeri 32 oli kunnossa 27 kohteessa ja viidessä kohteessa kriteeri ei ollut kunnossa, silloin keittiöön muodostui pohjapiiri-

rustusten perusteella kohta tai käytävä mikä oli alle 900 mm leveä. Kriteereitä ei arvioitu muunneltaviksi kiinteiden rakenteiden takia.

Kuviosta 15 nähdään, että esteettömiä tai esteettömäksi muunneltavia keittiöitä tutkitavista messukohteista oli yhteensä 12, vaikka kriteerin 24 tuloksen mukaan keittiöistä 30 sijaisi sisääntulokerroksessa.



KUVIO 15. Esteettömien keittiöiden osuus tutkituissa pientalokohteissa.

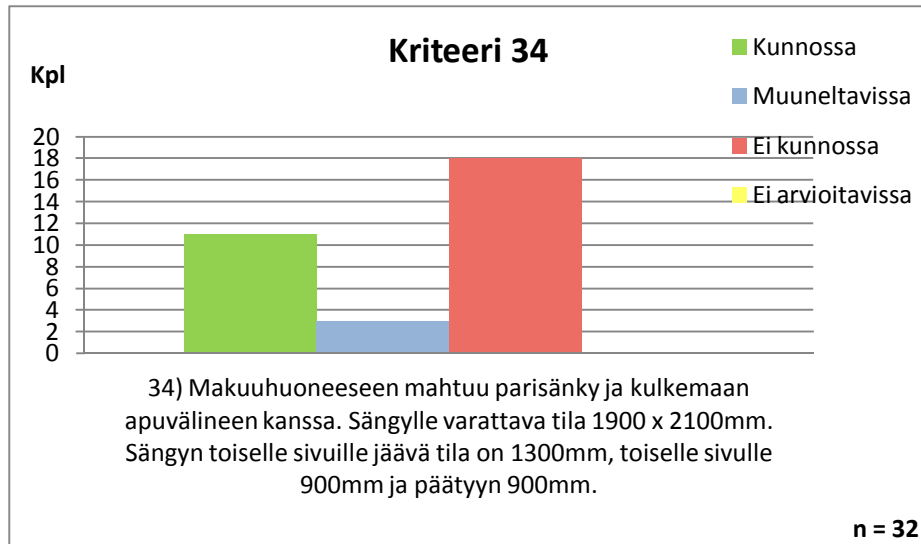
Makuuhuone

Makuuhuoneita tutkittiin neljällä arviointikriteerillä. Kriteerit olivat seuraavat:

- 33) Makuuhuone on sisääntulokerroksessa.
- 34) Makuuhuoneeseen mahtuu pari sänky ja kulkemaan apuvälineen kanssa. Sängyllä varattava tila l x p 1900 x 2100 mm. Sängyn toiselle sivulle jäävä tila on 1300 mm, toiselle sivulle 900 mm ja päätyyn 900 mm.
- 35) Makuuhuoneessa ei ole tasoeroja tai portaita, esimerkiksi korotettua makuualkovea tai parvea.
- 36) Makuuhuoneen oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.

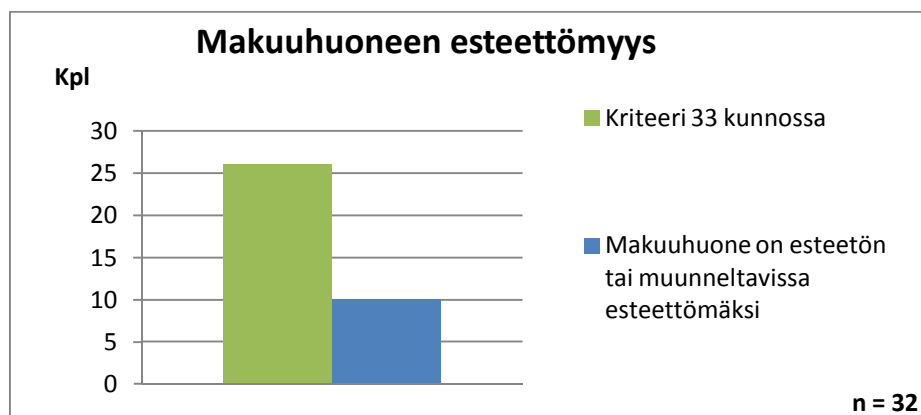
Kriteeri 33 oli kunnossa 26. Kuviossa 16 on esitetty makuuhuoneen arviointikriteerin 34 tulosjakaumaa. Kuviosta nähdään, että kriteeri oli kunnossa 11

kohteessa ja se oli muunneltavissa 3 kohteessa. Kriteerit 35 ja 36 olivat kunnossa kaikissa kohteissa.



KUVIO 16. Kriteerin 34 tulosjakauma.

Kuviosta 17 nähdään, että esteettömiä tai esteettömäksi muunneltavia makuuhuoneita oli 10 kohteessa, vaikka kriteerin 33 mukaisesti 26 makuuhuonetta sijaitsi sisääntulokerroksessa.



KUVIO 17. Esteettömien makuuhuoneiden osuus tutkituissa pientalokohteissa.

Oleskelutila

Oleskelutilaa koskevat kriteerit olivat seuraavat:

- 37) Oleskelutila on sisääntulokerroksessa
- 38) Oleskelutilaan vievän oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.

Kriteerit olivat kaikissa kohteissa kunnossa. Oleskelutila sijaitsi kaikista kohteista sisääntulokerroksessa ja sinne vievät oviaukot olivat yli 800 mm leveitä.

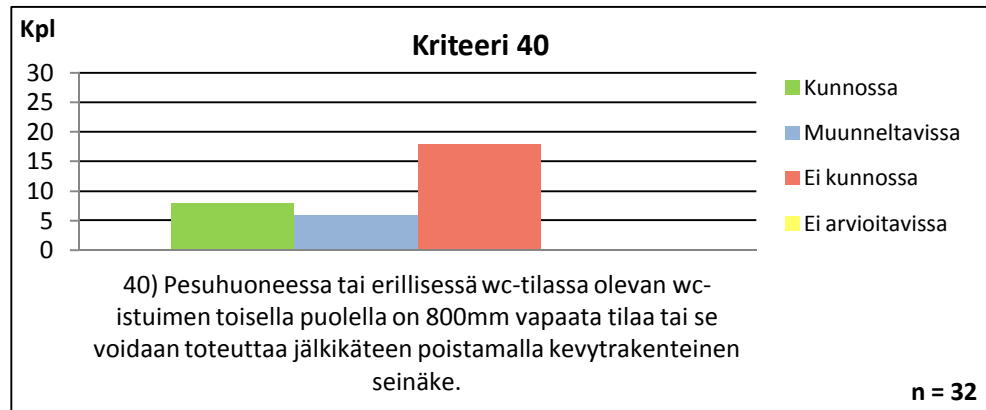
Pesuhuone-, wc- ja saunatilat

Pesuhuone-, wc- ja saunatiloissa tutkittiin tilojen sijoittumista ja esteettömyyden mahdollistavia mittoja. Arviointilomakkeessa kriteereitä oli yhteensä seitsemän ja ne olivat seuraavat:

- 39) Pesuhuone-, wc- ja saunatilat ovat sisääntulokerroksessa.
- 40) Pesuhuoneessa tai erillisessä wc-tilassa olevan wc-istuimen toisella puolella on 800 mm vapaata tilaa tai se voidaan toteuttaa jälkikäteen poistamalla kevytrakenteinen seinäke.
- 41) Pesuhuoneessa tai erillisessä wc-tilassa olevan wc-istuimen edessä on ≥ 1500 mm vapaa tila.
- 42) Pesuhuoneessa on ≥ 1500 mm vapaa tila ja suihkun alla 900 mm leveä peseytymistila.
- 43) Wc-tilan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.
- 44) Pesuhuoneen oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.
- 45) Saunan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.

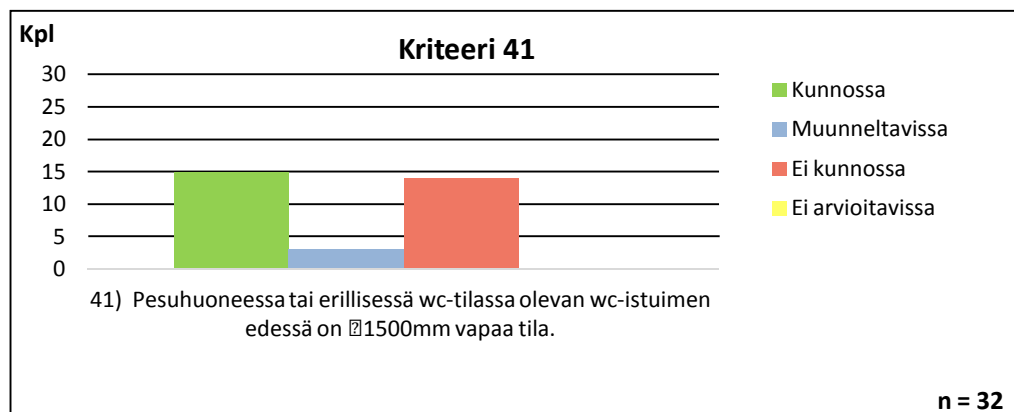
Wc-tiloissa tutkittiin wc-istuimen viereen jäävää tilaa, mikä oli tässä opinnäytetyössä sovellettavan Suomen rakentamismääräyskokoelman kerrostalorakentamista koskevien määräysten mukaan 800 mm sekä wc-istuimen eteen jäävää ≥ 1500 mm vapaata tilaa. Kuviosta 18 nähdään, että wc-istuimen viereen

800 mm vapaa tila toteutui kahdeksassa kohteessa ja kuudessa tila oli muunneltavissa.



KUVIO 18. Kriteeri 40 tulosjakauma.

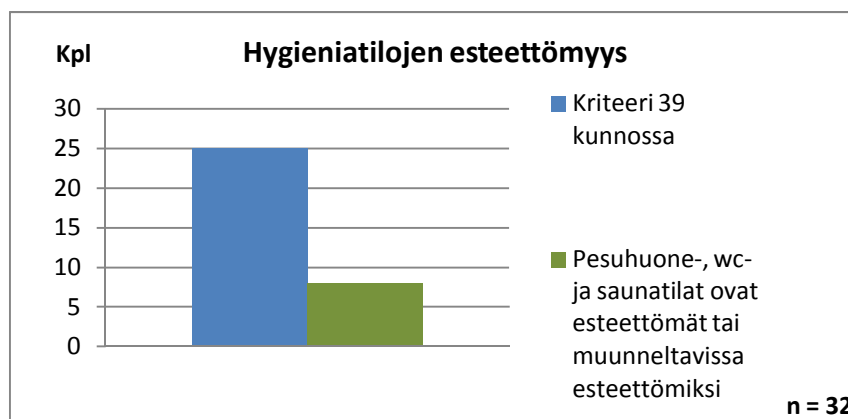
Kuviossa 19 on esitetty kriteerin 41 tulosjakauma. 15 kohteessa kriteeri oli kunnossa ja kolmessa kohteessa se oli muunneltavissa. Wc-istuimen eteen ei jäänyt vapaata tilaa 18 kohteessa.



KUVIO 19. Kriteeri 41 tulosjakauma.

Kriteerissä 42 pesutiloista tutkittiin ≥ 1500 mm vapaata tilaa ja suihkun alle jäävää 900 mm levyistä peseytymistilaa. 24 kohteessa kriteeri oli kunnossa ja kahdessa kohteessa muunneltavissa. Yksi kohteista merkittiin +ei arvioitavissa+pesutilojen sijoituessa piharakennukseen. Wc-tiloissa yhtä kohdetta lukuun ottamatta oviaukon 800 mm vapaa leveys toteutui kaikissa kohteissa. Pesu- ja saunatilojen oviaukkojen vapaa leveys vähintään 800 mm olivat kaikki kunnossa silloin kun tilat olivat arvioitavissa. Kahdessa kohteessa kriteeriä ei arvioitu.

Kuviosta 20 nähdään, että esteettömiä tai esteettömiksi muunneltavia pesuhuone-, wc- ja saunatiloja oli Asuntomessut Jyväskylässä 2014- tapahtuman pientalokohteissa kahdeksassa. Tällöin kaikki tilan arviointikriteerit olivat kunnossa tai muunneltavissa. Kuitenkin pesuhuone-, wc- ja saunatilat sijoittuvat 25 kohteessa sisääntulokerrokseen kriteerin 39 mukaisesti.



KUVIO 20. Esteettömien hygieniatilojen osuus tutkituissa pientalokohteissa.

Kodinhoituhuone

Kriteerit kodinhoituhuoneen tutkimiseen olivat seuraavat:

- 46) Kodinhoituhuone tai vastaava pyykinhuoltotila on sisääntulokerroksessa.
- 47) Kodinhoituhuoneen työskentelypisteeseen ääressä (pyykinpesukone), toteutuu ≥ 1300 mm vapaa tila.
- 48) Kodinhoituhuoneen oviaukon vapaa leveys 800 mm.

Kodinhoitohuoneet sijoittuvat kolmessa kohteessa muu alle kuin sisääntulokerrokseen ja 29 kohteessa kodinhoitohuone oli sisääntulokerroksessa. Kriteeri 47, jossa tutkittiin työskentelypisteen eteen jäävää vapaata tilaa, oli kunnossa 14 kohteessa. Kaikissa kohteissa oviaukon vapaa leveys 800 mm oli kunnossa. Muunneltavaksi ei arvioitu kodinhoitohuoneissa yhtään kriteeriä yhdellekään kohteelle. Kuvi oissa 21 esitetään, että esteettömiä kodinhoitohuoneita, joissa kaikki arviointikriteerit täyttyivät, oli 12 kohteessa vaikka 29 kohteessa tila sijoittui sisääntulokerrokseen kriteerin 46 mukaisesti.



KUVIO 21. Esteettömien kodinhoitohuoneiden osuus tutkituissa pientalokohteissa.

Terassi

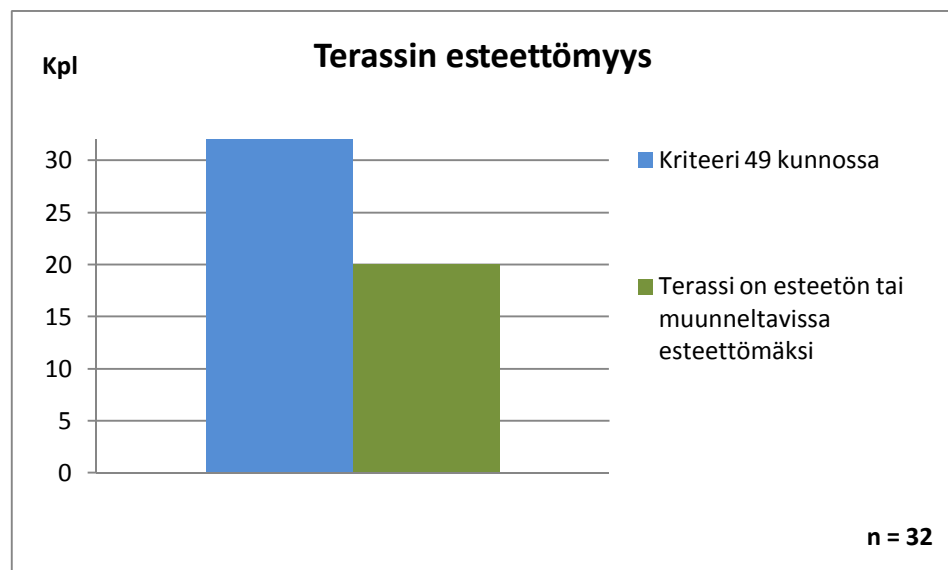
Terassista tai muusta vastaavasta ulkotilasta tutkittiin esteettömyyttä ja toiminnallisuutta neljällä kriteerillä. Kriteerit olivat seuraavat:

- 49) Terassi tai muu vastaava ulkotila on sisääntulokerroksessa.
- 50) Terassille tai muuhun ulkotilaan on esteetön kulkureitti. Reitillä ei ole askelmia tai portaita. Lattian ja terassin taso-ero on enintään 20 mm.
- 51) Asunnossa oleva terassi tai muu vastaava ulkotila on katettu.
- 52) Kulkureitti terassille tai muuhun vastaavaan ulkotilaan, oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.

Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman kaikkien pientalokohteissa toteutui kriteeri 49. Kriteerissä 50 arvioitiin terassin ja asuinrakennuksen lattian tasoeroa. Kriteeri toteutui seitsemässä kohteessa ja muunneltava kriteeri oli 14 kohteessa. Muunneltavaksi kriteeri merkittiin silloin kun tasoero oli suurempi kuin 20 mm mutta enintään 50 mm, terassilla oli oltava myös riittävä tila kriteerissä 1 esitetyn luiskan mittojen täyttämiseen. Kuudessa kohteessa kriteeriä ei voinut arvioida puuttuvien korkeusasemamerkintöjen vuoksi.

Terassin tai muun vastaavan ulkotilan kattamista tutkittiin kriteerissä 51 ja 26 kohteessa terassi oli katettu. Kattamattomia terasseja oli kuudessa kohteessa. Kaikissa kohteissa toteutui asuinrakennuksesta terassille vievän oviaukon vapaaksi leveydeksi 800 mm.

Kuviossa 22 on esitetty esteettömien terassien toteutumista arvioiduissa pientalokohteissa. Esteetön tai esteettömäksi muunneltava terassi arvioitiin olevan 20 kohteessa, vaikka kaikissa tutkituissa kohteissa terassi sijoittui sisään-tulokerrokseen.



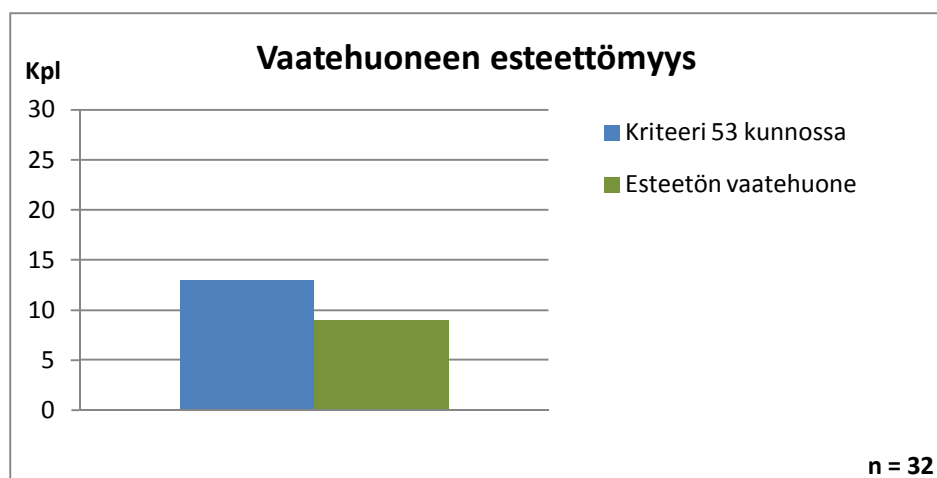
KUVIO 22. Esteettömien terassien osuus tutkituissa pientalokohteissa.

Vaatehuone

Vaatehuonetta tutkittiin kolmella kriteerillä. Kriteerit olivat seuraavat:

- 53) Vaatehuone, varasto tai vastaava säilytystila on sisääntulokerroksessa.
- 54) Vaatehuoneeseen, varastoon tai vastaavaan säilytystilaan ei muodostu alle 900 mm käytäviä tai muita kapeita kohtia.
- 55) Vaatehuoneeseen varastoon tai vastaavaan säilytystilaan vievän oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.

Kriteeri 53 toteutui 13 kohteessa eli vaatehuone tai vastaava säilytystila oli sisääntulokerroksessa ja kuudessa kohteessa sitä ei voinut arvioida. Kriteeri 54 oli kunnossa 23 kohteessa. Kuudessa kohteessa kriteeriä ei arvioitu. Kriteeri 55 oli kunnossa 23 kohteessa ja kuudessa kohteessa kriteeriä ei arvioitu. Muunneltavaksi ei arvioitu vaatehuoneissa yhtään kriteeriä yhdellekään kohteelle. Kuvista 23 nähdään, että esteettömiä vaatehuoneita, joissa kaikki arviointikriteerit täyttyivät, kohteista arvioitiin olevan yhdeksän. Sisääntulokerroksessa vaatehuone si jaisi kriteerin 53 mukaisesti 13 kohteessa.



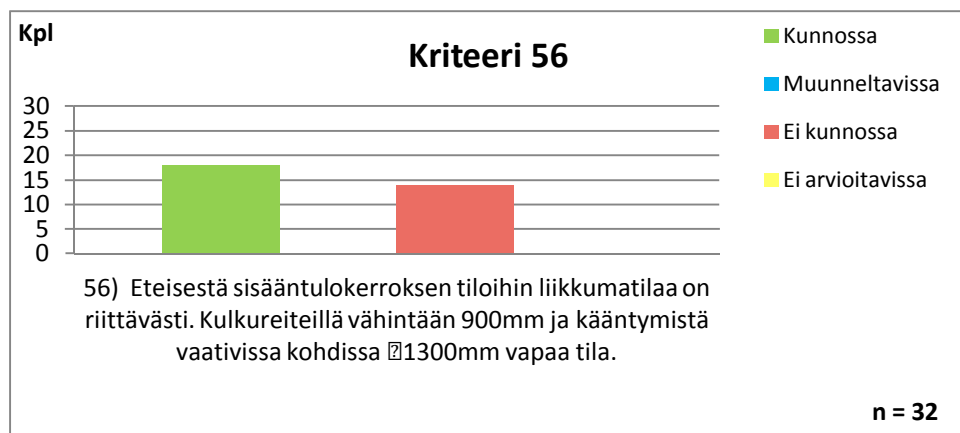
KUVIO 23. Esteettömien vaatehuoneiden osuus tutkituissa pientalokohteissa.

Sisääntulokerroksen kulkureitit

Sisääntulokerroksen kulkureittien esteettömyyttä arvioitiin seuraavin kriteerein:

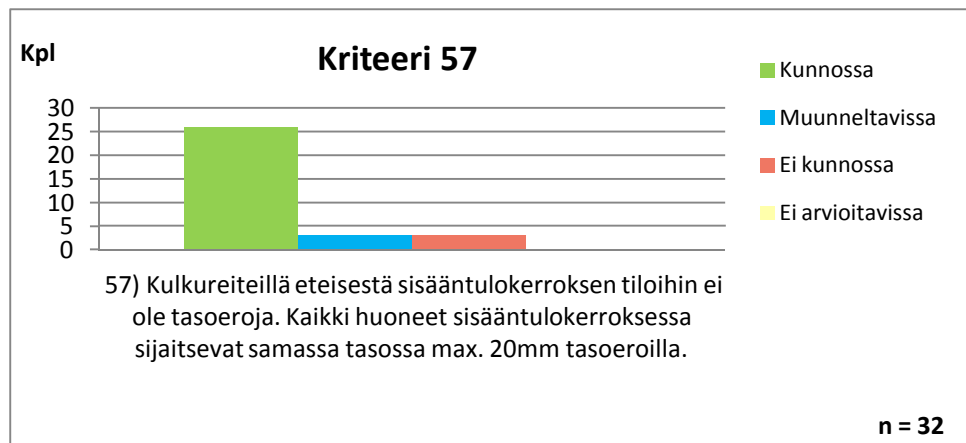
- 56) Eteisestä sisääntulokerroksen tiloihin liikkumatilaa on riittävästi. Kulkureiteillä on vähintään 900 mm leveä ja kääntymistä vaativissa kohdissa \geq 1300 mm vapaa tila.
- 57) Kulkureiteillä eteisestä sisääntulokerroksen tiloihin ei ole tasoeroja. Kaikki huoneet sisääntulokerroksessa sijaitsevat samassa tasossa max. 20 mm tasoeroilla.
- 58) Sisääntulokerroksen ovet eivät aukea haittaavasti kulkureiteille.
- 59) Sisääntulokerroksen ovet eivät auetessaan kosketa toisiaan.

Kuviossa 24 on esitetty kriteeri 56 tulosjakaumaa. Kuvioista nähdään, että kriteeri toteutuu 18 kohteessa ja ei toteudu 14 kohteessa.



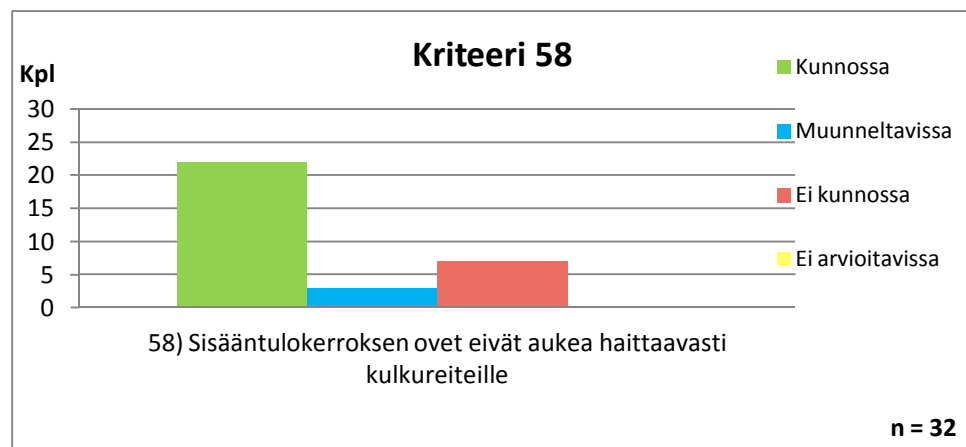
KUVIO 24. Kriteerin 56 tulosjakauma.

Kuviossa 25 on esitetty kriteerin 57 tulosjakaumaa. Kuvioista nähdään, että tasoeroja kulkureiteillä oli kolmessa kohteessa ja kolmessa kohteessa ne arvioitiin muunneltaviksi. Ilman tasoeroja olevia sisääntulokerroksia oli yhteensä 26 kohdetta.



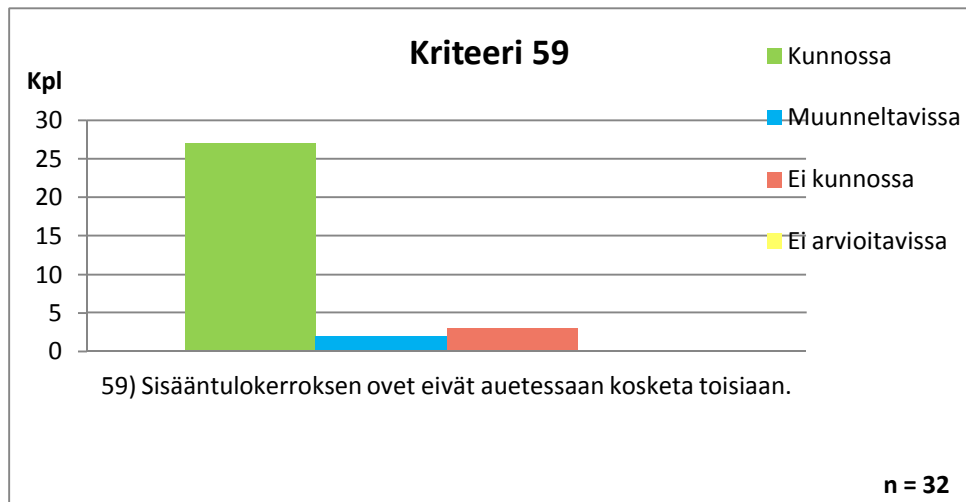
KUVIO 25. Kriteerin 57 tulosjakauma.

Kuviossa 26 on esitetty kriteerin 58 tulosjakaumaa. Kriteeri 58 toteutui 22 kohteessa ja kolmessa kohteessa kriteeri arvioitiin muunneltavaksi.



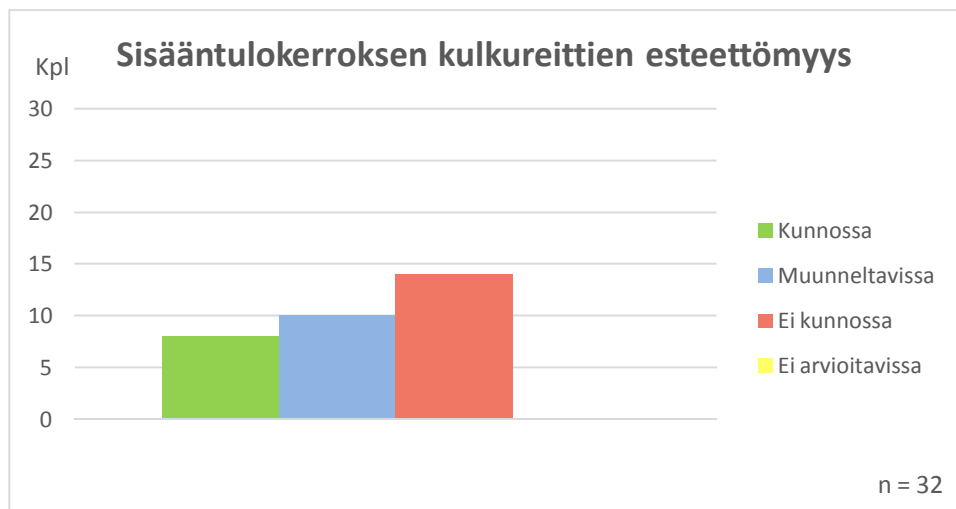
KUVIO 26. Kriteerin 58 tulosjakauma.

Kuviosta 27 nähdään, että kriteeri 59 oli kunnossa 27 kohteessa. Muunneltavissa kriteeri oli kahdessa kohteessa ja ei kunnossa kolmessa kohteessa.



KUVIO 27. Kriteerin 59 tulostajakauma.

Kuviossa 28 on yhdistetty sisääntulokerroksen kulkureittien kriteerit. Kaikki kriteerit olivat kunnossa kahdeksassa kohteessa ja oten kulkureitit oli näissä kohteissa esteettömiä. Kulkureitit olivat muunneltavissa esteettömiä kymmenessä kohteessa.



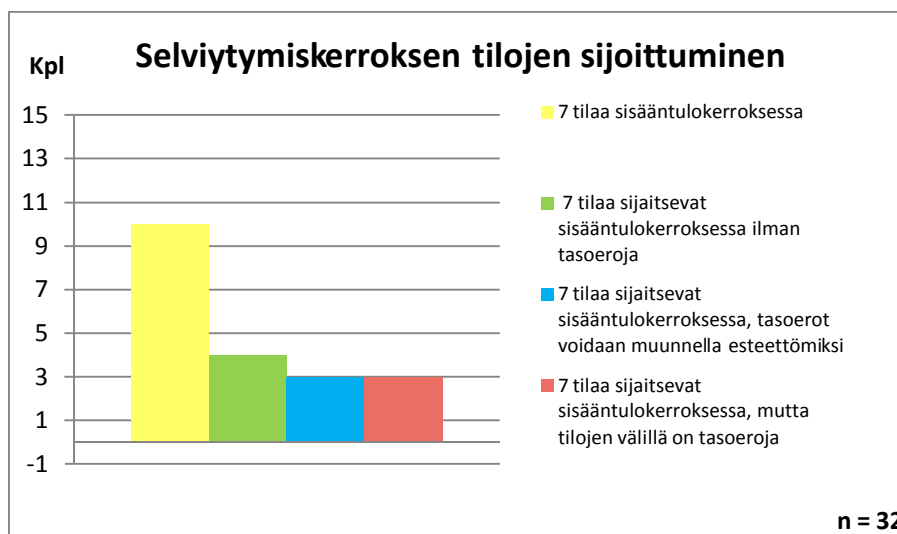
KUVIO 28. Esteettömien kulkureittien osuus tutkituissa pientalokohteissa.

Sisääntulokerroksen yhteenveto

Esteettömän selviytymiskerroksen toteutuminen perustui siihen, sijaitsiko kaikki seitsemän tilaa sisääntulokerroksessa ja olivatko tilat esteettömiä. Seit-

semäksi tilaksi on määritetty opinnäytetyössä esitetyn teorian pohjalta keittiö, makuuhuone, oleskelutila, pesuhuone-, wc-, ja saunatilat, kodinhoituhuone, terassi tai muu vastaava ulkotila ja vaatehuone. Tilojen sijaintia oli tutkittu sisääntulokerroksen aiemmissa osioissa. Selviytymiskerroksen tilojen sijoittumisen tutkimisesta jätettiin huomioimatta eteinen ja tuulikaappi, koska niiden ajateltiin luonnollisesti olevan osa asuinrakennusta, ja sijoittuvan sisääntulokerrokseen.

Kuviossa 29 on esitetty seitsemän tutkittavan tilan sijoittumista sisääntulokerrokseen. Yhteensä 10 kohteessa kaikki arviointilomakkeessa määritellyt selviytymiskerroksen tilat sijaitsivat sisääntulokerroksessa. Ilman tasoeroja kaikki seitsemän tilaa löytyi neljästä kohteesta ja kolmessa kohteessa arvioitiin tasoerojen oltavan muunneltavissa jälkikäteen esteettömäksi luiskan avulla. Kolmessa kohteessa määritellyt seitsemän tilaa sijaitsivat sisääntulokerroksessa mutta tasoerot eivät olleet muunneltavissa.

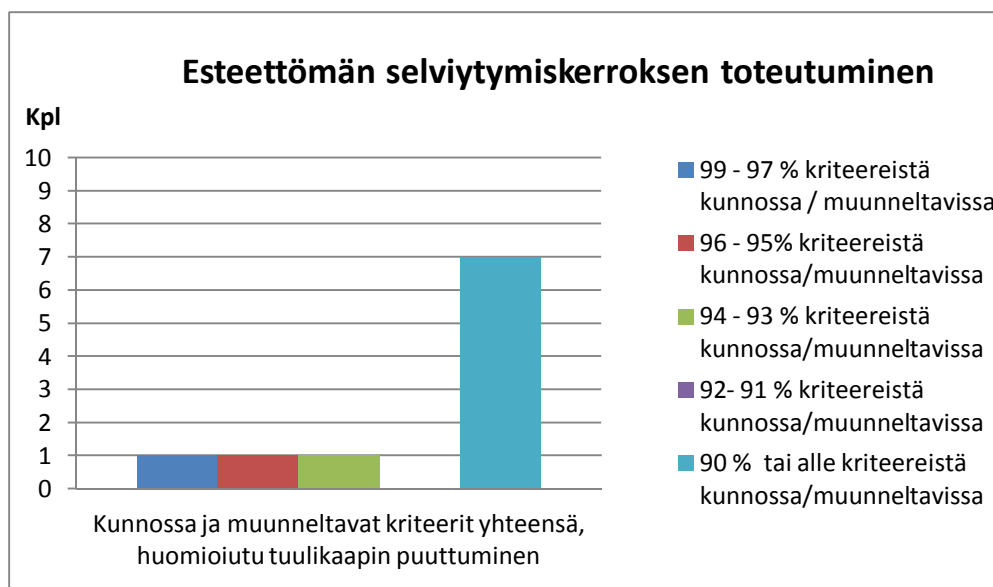


KUVIO 29. Selviytymiskerroksen tilojen sijoittuminen pientalokohteiden sisääntulokerroksissa.

Esteettömän selviytymiskerroksen toteutuminen vaatii seitsemän tutkitun tilan lisäksi, tilojen sekä kulkureittien esteettömyyttä. Jotta esteetön selviytymiskerros voitaisiin todeta toteutuvan, oli si kaikkien, sekä seitsemän tutkitun tilan että sisääntulokerroksen kulkureittien arviointikriteerien oltava kunnossa. Yhteensä siis kunnossa olevia arviointikriteerejä pitäisi näissä kohteissa olla 38 tai 40, riippuen siitä, oliko tutkittavassa tilassa arvioitavaa tuulikaappia vai ei.

Esteettömäksi muunneltava selviytymiskerros olisi silloin, jos osa kriteereistä olisi ollut muunneltavissa ja osa kunnossa.

Kuviosta 30 nähdään, että yhdessäkään tutkitussa pientalokohteessa ei todettu olevan täysin esteetöntä selviytymiskerrosta. Yhdessä kohteessa sisääntulo-okerroksen arviointikriteereistä 99 - 97 % oli kunnossa tai muunneltavissa ja yhdessä kohteessa 96 . 95 % arviointikriteereistä oli kunnossa tai muunneltavissa. Yhdessä kohteessa arviointikriteereistä 94 - 93 % oli kunnossa tai muunneltavissa ja seitsemässä kohteessa 90 % tai alle arviointikriteereistä oli kunnossa tai muunneltavissa.



KUVIO 30. Esteettömän selviytymiskerroksen toteutuminen tutkituissa pientalokohteissa.

8.2.5 Portaat

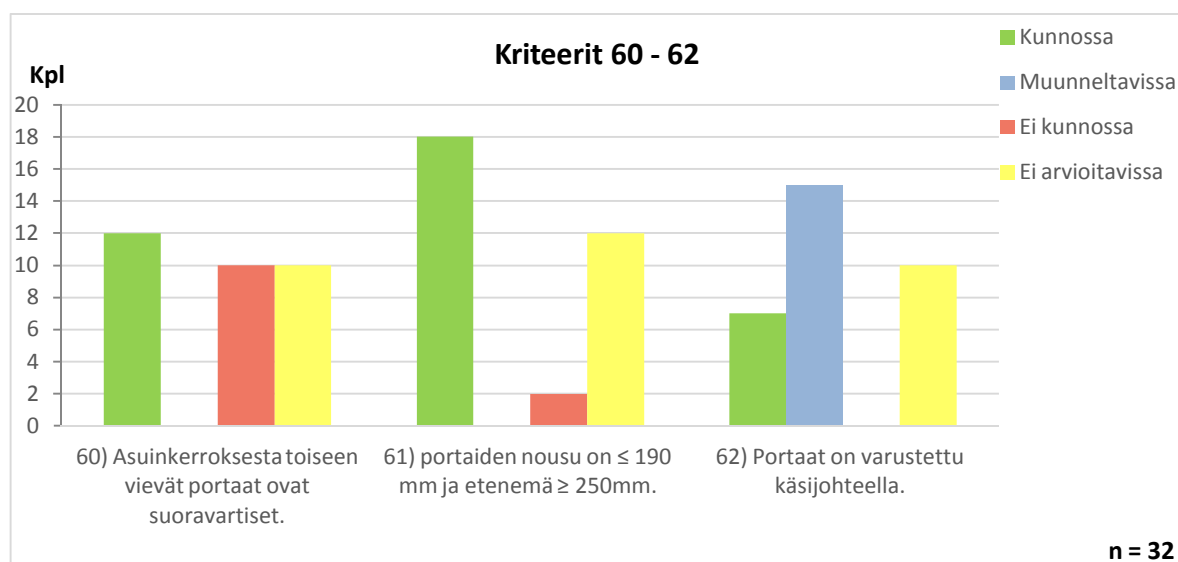
Portaita arviointilomakkeessa tutkittiin kolmella kriteerillä. Portailta tarkoitettiin tässä osiossa asuinkerroksesta toiseen vieviä portaita. Kriteerit olivat seuraavanlaisia:

60) Asuinkerroksesta toiseen vievät portaat ovat suoravartiset.

61) Portaiden nousu on ≤ 190 mm ja etenemä ≥ 250 mm.

62) Portaat on varustettu käsijohteella.

Kuvioista 31 nähdään, että 12 kohteessa portaat olivat suoravartiset, 10 kohteessa portaat eivät olleet suoravartiset ja 10 kohteessa portaita ei voitu arvioida. Käytännössä kriteeriä ei arvioitu silloin, kun asuinrakennukset olivat yksikerroksia. Kriteeri 61 oli kunnossa 18 kohteessa ja 13 kohteessa kriteeriä ei voinut arvioida puuttuvien merkintöjen tai yksikerroksisen kohteen takia. Seitsemässä kohteessa portaiden käsijohteet oli merkitty pohjapiirustuksissa, 15 kohteessa käsijohteita ei ollut merkitty piirustuksiin ja ne arvioitiin muunneltaviksi ja 10 kohteessa kriteeriä ei voinut arvioida kohteiden ollessa yksikerroksisia.



KUVIO 31. Kriteerien 60 - 62 tulosjakauma.

8.2.6 Yleinen toimivuus tontilla ja asunnossa

Tässä osioissa tutkittiin piharakennusten sisäänkäyntien esteettömyyttä, asuinrakennuksen toiseen sisäänkäynnin esteettömyyttä. Lisäksi tutkittiin teknisen tilan sijoittumista ja kulkureittejä muualla asunnossa.

Piharakennukset ja toinen sisäänkäynti

Piharakennuksia ja toista sisäänkäyntiä koskivat samat kriteerit kuin asuinrakennuksen pääsisäänkäyntiä. Kohteista arvioitiin vain ne, joissa tutkittavat elementit olivat. Piharakennuksen arviointikriteerit olivat:

- 63) Ulkorakennuksen sisäänkäynti on maantasossa ma x. 20 mm ta-soerolla tai sinne vie luiska, joka täyttää kriteerissä 1 esitetyt vaatimukset.
- 64) Yli 5 % (1:20) kaltevuudeltaan oleva luiska on katettu.
- 65) Sisäänkäynnin katettujen portaiden nousu on ≤ 160 mm ja etenemä ≤ 300 mm. Kattamattomien portaiden nousu on ≤ 130 mm ja etenemä ≤ 390 mm.
- 66) Sisäänkäynnin portaat on varustettu käsi johtein.
- 67) Ennen ulko-ovea on tasainen alusta, jossa on ≥ 1500 mm vapaata tilaa. Tila toteutuu myös oven avautuessa.
- 68) Piharakennuksen ulko-ovi on 400 mm irti nurkasta.
- 69) Ovenkätisyys on oikein kulkusuuntaan nähden. (Vasenkätinen tilasta ulospäin aukeava ovi, oikealta lähestyttäessä)
- 70) Ulkorakennuksen sisäänkäynnin vapaa leveys on vähintään 800 mm.

Yhteensä Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman 32 tutkittavassa kohteessa kahdeksassa oli arvioitava ulkorakennus. Näiden kahdeksan kohteen arviointitulokset on esitetty liitteessä 3, mutta niitä ei tässä kohtaa tekstiä käsitellä arviointikohteiden lukumäärän ollessa pieni.

Toista sisäänkäyntiä pääsisäänkäynnin lisäksi arvioitiin 21 kohteessa. Kriteerit olivat samat kuin em. piharakennusten arvioinnissa. Yhdessä kohteessa toinen sisäänkäynti oli esteetön ja viidessä kohteessa sisäänkäynti oli muunneltavissa esteettömäksi. Kolmessa kohteessa sisäänkäyntejä ei voinut arvioida puuttuvien korkeusmerkintöjen vuoksi. Sisäänkäynnin luiska oli mahdollista toteuttaa katteen alle neljässä kohteessa ja viidessätoista kohteessa luiskaa ei

voinut rakentaa toiselle sisäänkäynnille. Kahdessa kohteessa kriteeriä ei voinut arvioida.

Portaiden mitoitusta ja käsijohteita tutkittiin kriteereissä 73 ja 74. Seitsemässä kohteessa toisen sisäänkäynnin portaiden mitat olivat kunnossa ja 11 kohteessa portaiden nousua ja etenemää ei voinut arvioida. Kahdessa kohteessa käsijohteet oli esitetty toisen sisäänkäynnin portaille, 13 kohteessa käsijohteita ei ollut merkitty ja ne arvioitiin muunneltaviksi, kuudessa kohteessa niitä ei arvioitu puuttuvien portaiden vuoksi.

Ennen ulko-ovea tasainen alusta, ≥ 1500 mm vapaata tilaa, toteutui toisen sisäänkäynnin kohdalla 14 kohteessa. Ulko-ovi oli 400 mm päässä nurkasta 19 talossa. Samoin 19 kohteessa oven kätisyys oli oikein kulkusuuntaan nähden ja yhdessä kohteessa kätisyys oli muunneltavissa. Kaikissa arvioituissa 21 kohteessa toisissa sisäänkäynneissä oviaukon vapaa leveys oli vähintään 800 mm.

Tekninen tila

Teknistä tilaa koskevat arviointikriteerit olivat seuraavat:

79) Tekninen tila sijaitsee asuinrakennuksessa, mikäli kulku tilaan on ulkokautta, kirjataan huomioihin.

80) Teknisen tilan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.

Arviointilomakkeen kriteerit 79 ja 80 käsittelivät teknisen tilan sijaintia ja tilaan johtavan kulkuaukon vapaata leveyttä. Pientalokohteiden teknisistä tiloista 22 sijaitsi asuinrakennuksessa ja seitsemässä kohteessa tekninen tila oli muualla kuin asuinrakennuksen yhteydessä. Kolmessa kohteessa ei ollut merkitty teknisen tilan sijaintia rakennuspiirustuksiin, joten sijaintia ei arvioitu. Teknisten tilojen oviaukon vapaa leveys oli vähintään 800 mm 27 kohteessa, kahdessa kohteessa vapaa leveys oli alle 800 mm ja kolmessa kohteessa ovi aukko ei ollut arvioitavissa.

Kulkureitit muualla asunnossa

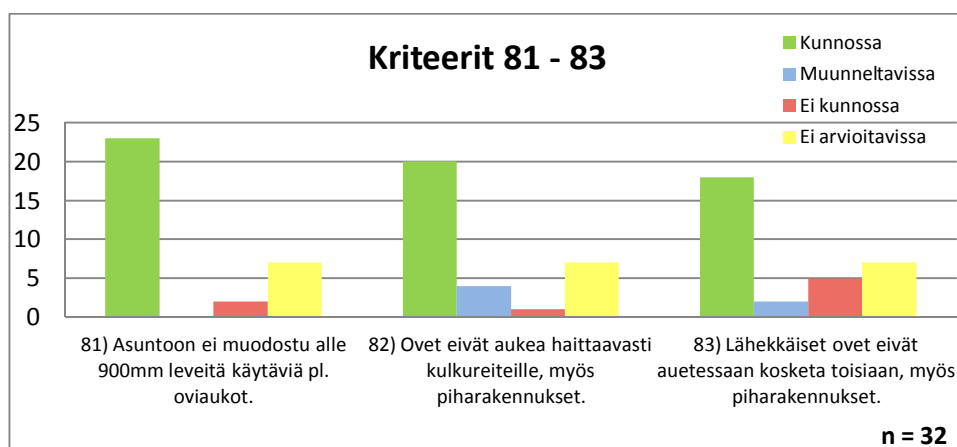
Arviointilomakkeen kuudennen osion vii meinen osa koski kulkureittejä muualla kuin sisääntulokerroksessa. Kriteerit olivat seuraavanlaisia:

81) Asuntoon ei muodostu alle 900 mm leveitä käytäviä tai muita kapeita kohtia pl. oviaukot.

82) Ovet eivät aukea haittaavasti kulkureiteille, myös piharakennukset.

83) Lähekkäiset ovet eivät auetessaan kosketa toisiaan. Huomioi myös piharakennukset.

Tutkimuksen viimeinen osa-alue tutki kulkureittejä muualla asunnossa kuin sisääntulokerroksessa. Seitsemässä kohteessa kriteereitä 81 - 83 ei arvioitu kohteiden ollessa yksikerroksisia ilman piha-rakennuksia. Kuviosta 32 nähdään, että kriteeri 81 oli kunnossa 23 tutkimuskohteessa ja kahdessa kohteessa kulkureitit olivat kapeampia kuin 900 mm. Ovet eivät auenneet haittaavasti kulkureiteille 20 kohteessa, neljässä kohteessa aukeaminen arvioitiin muunneltavaksi ja yhdessä kohteessa kriteerin ei ollut kunnossa. Lähekkäiset ovet eivät koskettaneet toisiaan 18 tutkimuskohteessa ja viidessä koskettivat. Kahdessa kohteessa arvioitiin kriteeri muunneltavaksi.



KUVIO 32. Kriteerien 81 - 83 tulosjakauma.

9 OPINNÄYTETYÖN TULOSTEN TARKASTELU

9.1 Arviointilomake

Valmis arviointilomake on mielestäni selkeä ja kriteerit ovat helposti ymmärrettävät. Lomaketta kehittäessäni kiinnitin erityistä huomiota kriteerien luettavuuteen ja ymmärrettävyyteen. Arviointilomake laadittiin taulukkomuotoon, osiot numeroitiin ja jaettiin pienempiin osiin. Lisäksi hyvinvointiteknologian opiskelijat opinnäytetyön ulkopuolelta kommentoivat työkalua sen kehitysvaiheissa. Arviointilomakkeen avulla voidaan esteettömyyttä tutkia rakennusten pohjapiirustuksista niin laajasti kuin se vain on mahdollista. Lomakkeessa on otettu huomioon asuinrakennuksen lisäksi sekä tontille muodostuvat kulkureitit että piharakennukset ja niiden sisäänkäyntien esteettömyys.

Lomakkeen rakenteeseen olisi halunnut opinnäytetyön myöhäisessä vaiheessa tehdä radikaalejakin muutoksia. Lomakkeen olisi voinut jakaa omiksi kokonaisuuksiksi eikä yhdistää kaikkia kriteerejä samaan lomakkeeseen. Arviointilomake olisi voinut olla eräänlainen kokoelma arviointikortteja sisäänkäynnille, sisääntulokerokselle ja kulkureiteille. Mielestäni esimerkiksi näitä osioita olisi voinut erottaa ja saada rakenteesta johdonmukaisemman. Koska opinnäytetyöprosessi oli jo pitkällä, pitäydyin alkuperäisessä rakenteessa.

Kaikki arviointilomakkeen kriteerit eivät mielestäni ole yhtä merkittäviä esteettömyyden kannalta vaikka nyt ne onkin ajateltu lomakkeessa yhtä painaviksi esteettömyyden kannalta. Esteettömin ja toiminnallisinkin talo menettää merkityksensä, jos sisäänkäyntiä ei ole toteutettu oikein, toisaalta taas talo voidaan todeta esteettömäksi vaikka vaatehuone puuttuisi, jos säilytystilaa muuten olisi riittävästi.

Yhtenä tämän opinnäytetyön tuloksena saatiin Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman messurakentajille esteettömyyden kehittämisehdotuksia, joilla talon toiminnallisuutta voisi vielä myöhäisessä rakennusvaiheessa parantaa. Kehittämisehdotusten tarve tuli esiin opinnäytetyöprosessin aikana. Tällaisten havaintojen löytämiseen arviointilomake soveltui mielestäni erittäin hy-

vin, kun jokainen talon ja tontin kohta tarkasteltiin lomakkeen avulla. Ehkä lomaketta olisikin tulevaisuudessa parempi käyttää eräänlaisena tarkistuslomakkeena kun suurten pientalojoukkojen tutkimiseen.

9.2 Esteettömyysarvioinnin tulosten analysointi

9.2.1 Esteettömyysarvioinnin tarkastelu

Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman messualueena on Äijälänrannan alue. Alue on maaston muodoiltaan tasaista eikä varsinaisia rinnetontteja alueella ole ollenkaan. Arviointilomakkeen ensimmäisessä osassa tutkittiin kulkureittejä tontin rajalta sisäänkäynnille sekä katto- että ajolumien hallintaa talvella. Ensimmäisessä osassa pääosin kaikki kriteerit olivat kunnossa. Toisaalta on myös huomioitava, että usein toteutuneet piha-alueet voivat muuttua paljonkin asemakaavapiirustuksesta esitetystä. Etenkin talvisaikaan on erittäin hankalaa pitää piha-alueet esteettöminä.

Suunniteltu paikka ajolumille oli merkitty kymmenen kohteen asemapiirustuksessa, tämä johtui suurella todennäköisyydellä siitä, ettei Jyväskylän kaupungin rakennusvalvontaviraston yhtenä rakennusluvan saamisen ehtona ole, että ajolumille pitäisi osoittaa merkintä piirustuksissa.

Arviointilomakkeen toisessa osassa tutkittiin tontilla olevaa autopaiikkaa ja autopaiikalta kulkua sisäänkäynnille. Kaikki kriteerit täyttyvät tässä osiossa hyvin. Alueelle on asetettu kahden autopaiikan vaatimus tonttia kohden ja kaikissa tutkittavissa kohteissa se toteutui. Kriteerissä 7 esitetyt mitat esteettömälle autopaiikalle, 3600 mm x 5000 mm, oli kunnossa 29 kohteessa. Tähän tulokseen vaikutti osaltaan se, että useassa kohteessa autopaiikka toteutetaan kahden auton avoimen katoksena, jolloin tilaa auton sivuille jää riittävästi. Kymmenessä kohteessa kulku autopaiikalta sisäänkäynnille onnistuu säältä suojassa. Käytännössä tämä tarkoittaa ratkaisua, jossa autopaiikka on sijoitettu asuinrakennuksen yhteyteen saman katon alle.

Sisäänkäynnin tutkimustuloksissa oli enemmän hajontaa kuin kahdessa ensimmäisessä. Sisäänkäynnin tutkimisen haastavaksi teki se, että kriteerissä 12 oli rajattu sisäänkäynnin ja asuinrakennuksen lattian tasoeron maksimikorkeudeksi 20 mm. Sisäänkäynti arvioitiin esteettömäksi silloin, kun sisäänkäynnin maanpintaa oli nostettu ulko-oven edestä niin, että maanpinnan ja asuinrakennuksen lattian tasoero oli 20 mm tai portaallisella sisäänkäynnillä oli vaihtoehtoisena kulkureitteinä arviointikriteerin mitat täyttävä luiska. Esteetön sisäänkäynti arvioitiin kahdessa kohteessa.

Oli haastavaa mieltä milloin 20 mm tasoero oli muunneltavissa jälkepäin. Sisäänkäynti todettiin muunneltavaksi esteettömäksi silloin, kun sisäänkäynnin nykyinen tasoero oli 50 mm tai alle ja kaltevuudeltaan oikean kokoisen luiskan mahtuisi rakentamaan sisäänkäynnille. Yhdeksässä kohteessa kriteeri 12 ei ollut kunnossa. Tämä tarkoittaa sitä, ettei sisäänkäynnille pysty rakentamaan mittojen mukaista luiskaa tai olemassa oleva tasanne on niin pieni, että koko sisäänkäynti pitäisi rakentaa uudelleen. Sisäänkäynti on muunneltavissa esteettömäksi 17 kohteessa ja kahdessa kohteessa sisäänkäynti on esteetön. Tulos kertoo esteettömyyden huomioidmisesta suunnitteluvaiheessa tutkituissa pientalokohteissa.

Esteettömyyden huomioidmisesta kertoo myös se, että useassa kohteessa oli piirretty luiskavaraus sisäänkäynnille. Kaikki piirretyt luiskat tai luiskavaraukset olivat kuitenkin suunniteltu kaltevuudeltaan 1:12,5 tai jyrkemmäksi. Tässä tutkimuksessa on esteetön kattamaton luiska määritelty kaltevuudeltaan 1:20. Rakentamismääräyskokoelma ei ota kantaa kattamiin, vaan toteaa että luiskaa on loivennettava, jos sitä ei voida pitää sisätilaan verrattavassa kunnossa, kuitenkin luiska ei saa olla jyrkempi kuin 8 % (1:12,5) (RakMk F1 2005). Kohteissa, joissa luiska oli mahdollisuus toteuttaa loivempana, merkittiin kriteeri muunneltavaksi. Toisaalta voidaan huomata suunnittelijoiden erilaiset näkemykset esteettömistä luiskista. Piirustuksissa oli esitetty luiskia ja niiden varauksia, jotka ovat jyrkempiä kuin määräyksissä. Toisaalta huomioitavaa on myös se, että kohteet olivat saaneet rakennusvalvontaviraston rakennusluvan, vaikka esitetyt mitat eivät olleet Suomen rakentamismääräyskokoelman määräysten mukaiset. Toisaalta määräykset ohjaavat kerrostalorakentamista, eikä pientaloille ole kohdennettu määräyksissä velvoitteita esteettömyyden suhteen.

Sisäänkäynnin portaiden nousun korkeutta ja askelman pituutta esittävät mitat puuttuivat osasta tutkittavien kohteiden rakennuspiirustuksia. Osassa kohteiden piirustuksia, joille Jyväskylän rakennusvalvontavirasto oli myöntänyt rakennusluvan, oli kattamattomien portaiden nousu jyrkempi kuin Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on ohjeistettu. Toisaalta tämä selittyy sillä, että arviointikriteeri sisälsi tässä ohjeessa esitetyt mitat eikä ohje ole lain tavoin velvoittava.

Sisäänkäynnin portaiden käsijohteita ei juuri esitetty kuvissa. Käsijohteet oli merkitty piirustuksiin vain kahdessa kohteessa ja 23 kohteesta ne puuttuivat. Usein käsijohteet ja niiden tarpeellisuus tarkastetaan kohteen käyttöönotto-rakastuksessa, jolloin tarkistetaan, tuleeko sisäänkäynnille nousua yhteensä tontin pinnasta yli 500 mm. Jos mitta ylittyy tai portaat tulkitaan muuten vaikeakulkuisiksi, käsijohteet vaaditaan (Blomster 2012). Tästä voidaan myös tulkita, ettei Jyväskylän rakennusvalvontavirasto vaadi käsijohteita pohjapiirustuksissa rakennusluvan hakuvaiheessa, vaikka Suomen rakentamismääräyskokoelmassa ohjeistetaan yhdenkin portaan edellyttävän käsijohdetta.

Eteisen ja tuulikaapin arviointikriteerit täyttyvät pääsääntöisesti hyvin. Myös eri tutkimuksissa, joissa on tutkittu perheiden tilan tarvetta asumisessa, sisäänkäynnin ja eteistilan väljyyttä pidetään eri tyisen tärkeänä (Åkerblom, 1990, 22-23; Ravanti, 2013, 81). Eteistilojen voidaan siis todeta olevan tarkoituksen mukaisia ja toimivia.

Keittiön arviointikriteereissä tutkittiin vapaata laskutilaa ja keittiön toimintapisteiden eteen jäävää \approx 1300 mm vapaata tilaa. Sisäpyörätuoli tarvitsee tilaa kääntymistä vaativissa kohdissa \approx 1300 mm, mitta on ohjeellinen, eikä rakennusmääräyksissä oleva velvoite. Mitan ohjeellisuus selittää, miksi kriteeri ei ollut kunnossa kaikissa kohteissa. Myös kodinhoituhuoneessa tutkittiin \approx 1300 mm vapaan tilan muodostumista toimintapisteen eteen kriteerissä 47. Esteettömiä kodinhoituhuoneita oli 12 kohteessa ja esteettömiä keittiötä oli 12 kohteessa. Ehkä kaikki rakentajat eivät ole olleet tietoisia \approx 1300 mm vapaan tilan mahdollistavan toimimisen työpisteen äärellä myös sisäkäyttöön tarkeitella pyörätuolilla ja siksi tiloista vain noin kolmasosa oli esteettömiä. Toisaalta taas esteettömyys vaatii tilaa ja suuri keittiö tulee myös pienempää kalliimmaksi toteuttaa.

Makuuhuoneen yhtenä arviointikriteerinä oli parisängyn sijoittaminen huoneeseen ja apuvälineen kanssa liikkuminen siellä. Muut kriteerit käsittelivät sijaintia, oviaukon vapaata leveyttä ja tasoeroa huoneessa. Yhteensä kymmenessä kohteessa kaikki makuuhuoneen arviointikriteerit olivat kunnossa tai muunneltavissa. Tuloksesta havaitaan, ettei sisääntulokerroksen suuren makuuhuoneen hyötyä ole suunnitteluvaiheessa nähty, koska pääasiassa makuuhuoneet eivät sijainneet sisääntulokerroksessa. Suuri makuuhuone mahdollistaa apuvälineen kanssa liikkumisen lisäksi myös tilan muunneltavuuden. Suuri makuuhuone on tuloavaisuudessa mahdollisuus jakaa kahdeksi tai useammaksi huoneeksi.

Pesuhuone, wc- ja saunatiloissa oli useissa kohteiden rakennuspiirustuksissa ≈ 1300 mm vapaata tilaa osoittavia ympyröitä. Tässä tutkimuksessa käytettiin hygieniatilojen esteettömyyden arvioinnissa mittana ≈ 1500 mm vapaata tilaa. Mitta on sama kuin Suomen rakentamismääräyskokoelman kerrostalorakennuksien hygieniatiloihin velvoittava ≈ 1500 mm mitta. Mittojen ristiriitaisuus ja ≈ 1500 mm vapaan tilan muodostuminen vain 15 kohteen wc-pesuhuone-tilaan osoittaa, että ≈ 1300 mm vapaan tilan ajatellaan mahdollistavan tilan esteetön käyttö. Kokonaan esteettömiä tai esteettömäksi muunneltavia pesuhuone-, wc- ja saunatiloja oli vain kahdeksassa kohteessa. Myös kustannukset ovat voineet vaikuttaa tulokseen, märkätilojen neliöt ovat kalliimpia kuin kuivien. Toisaalta, muutamassa kohteessa olisi kalusteiden uudelleen sijoittelulla, tiloista saanut esteettömämmän.

Sisääntulokerroksen kulkureittejä tutkittaessa havaittiin kuudessa kohteessa olevan tilojen välillä tasoeroja sisääntulokerroksessa. Tällaisten kohteiden kohdalla on esteettömyyden toteuttaminen hyvin vaikeaa, kolme kohteesta on arvioitu muunneltaviksi luiskien avulla sen perusteella, että kohteen pinta-alan mahdollistaa luiskaratkaisun. Käytännössä toteutuminen voisi kuitenkin olla mahdotonta rakenteellisten ja sisustuksellisten seikkojen takia. Toisaalta tontin maaston muodot ovat voineet olla perusteena tasoeroratkaisuihin: kun asuntoa on porrastettu, on välttytty kalliilta maanrakennustöiltä.

Kulkureittien esteettömyyttä tutkittiin niin, että suoran käytävän leveys pitää olla vähintään 900 mm ja kääntymistä vaativissa kohdissa pitää olla ≈ 1300 mm vapaa tila. Tiedon puute esteettömyyden vaatimasta tilasta näkyy sisään-

tulokerroksen tiloissa ehkä eniten tässä kohdassa. Tutkituista kohteista 14 kulkureitit sisääntulokerroksessa eivät olleet riittävän tilavia esteettömyyden kannalta. Mitoituksessa on kysymys muustakin kuin pyörätuolilla liikkumisesta, myös huonekalujen, lasten rattaiden ja laatikoiden siirtämisestä asuinrakennuksen sisällä on helpompaa kuin kulkureitit ovat leveitä. Usein tämä kriteeri ei täytynyt kodinhoitohuoneessa. Kodinhoitohuone on tärkeä tila pientaloasumisessa, eri harrastusvälineiden, pyykinhuollon ja kodintekstiilien ja huoltopaikkana. Harvoin näin monikäyttöisessä tilassa voisi olla liikaa tilaa.

Selviytymiskerroksen toteutumista tutkittiin selvittämällä, ovatko kaikki elämiselle välttämättömäksi määritellyt tilat sisääntulokerroksessa ja ovatko tilat ja kulkureitit tiloihin esteettömiä. Tiloiksi tutkimuksessa määriteltiin keittiö, oleskelutila, makuuhuone, pesuhuone -, wc- ja saunatilat, kodinhoitohuone, vaatehuone ja terassi tai muu vastaava ulkotila. Vain neljässä talossa kaikki seitsemän tilaa olivat sisääntulokerroksessa ja näiden lisäksi kolmessa sellaisessa kohteessa, joissa tilojen välillä oli tasoeroja mutta ne olivat muunneltavia. Missään kohteessa esteetön selviytymiskerros ei toteutunut täydellisesti. Kolmessa kohteessa arviointikriteereistä yli 90 % oli kunnossa tai muunneltavissa. Selviytymiskerroksen toteutuminen olisi tärkeää niin elämänkaariajattelun kuin talon toimivuudenkin kannalta. Selviytymiskerroksesta on myös rahallista hyötyä, kun talo on esteetön tai on muunneltavissa esteettömäksi, että erikäyttäjryhmät nuoresta vanhaan voivat asua siellä. Toisaalta useissa kohteissa sisääntulokerroksessa oli kuusi tilaa ja puuttuva tila oli vaatehuone. Tässä opinnäytetyössä haluttiin vaatehuone kuitenkin sisällyttää selviytymiskerroksen tiloihin. Vaatehuone tuo lisää säilytystilaa ja lisää asunnon toimivuutta.

Toisen sisäänkäynnin osalta kahdessa kohteessa sisäänkäynti oli esteetön ja viidessä muunneltava. Hyväksi havaittu ratkaisu oli niissä kohteissa, joissa samalla tasanteella oli sekä pääsisäänkäynti että toinen sisäänkäynti. Jos sisäänkäyntiä tarvitsee tulevaisuudessa täydentää luiskalla, saadaan samalla toteutuksella molemmista sisäänkäynneistä esteetön.

Ovien käteisyksiä ja avautumista kulkureiteille tutkittiin molemmissa asuinkerroksissa. Monessa kohteessa ovia oli piirretty aukeavaksi niin, että ne osuivat toisiinsa tai suoraan käytävälle, vaikka huoneen puolella olisi ollut vapaata tilaa. Liukuovi-ratkaisuja oli muutamissa kohteissa ja ne ratkaisivat molemmat

em. ongelmat. Liukuovi ei vie auetessaan tilaa huoneesta, eivätkä vierekkäiset ovet auetessaan osu toisiinsa. Liukuovet ovat hinnaltaan kalliimpia ja ulkonäöltään erilaisia kuin tavanomaiset. Ehkä se selittää se miksi useammassa kohteessa ei ollut korvattu hankalissa kohdissa olleita ovia liukuovilla.

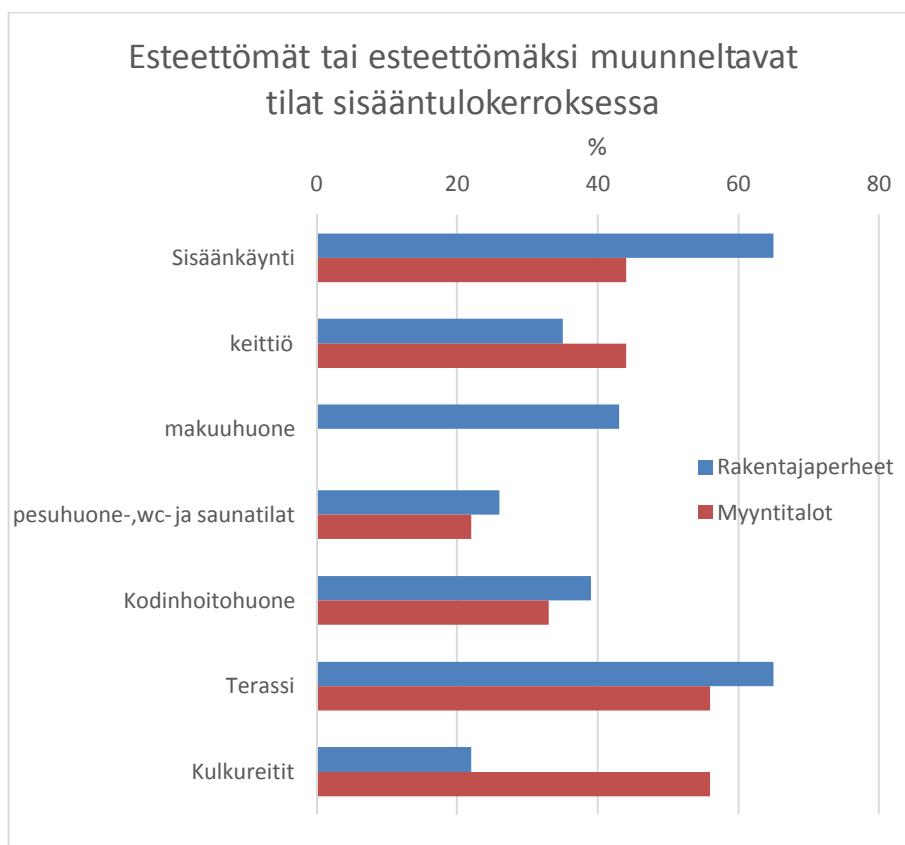
Kokonaisuudessaan tuloksissa näkyi paljon hyvää ja tutkittavat kohteet olivat pinta-alaltaan suurehkoja, jolloin tilat on helpompi toteuttaa esteettömiksi. Hyvin monessa kohteessa esi merkkiksi keittiöstä olisi saanut arviointikriteerit täytävän pienellä kalusteen siirrolla. Toisaalta useassa kohteessa oli monta yksittäistä toimivaa tilaa tai kohtaa, jossa havaitsi, että myös tilan esteettömyys oli huomioitu. Harmiksi kriteerit eivät kuitenkaan täytyneet muissa tiloissa ja kokonaisuus kärsi.

9.2.2 Myyntikohteiden ja rakentajaperheiden kohteiden esteettömyysarvioinnin vertailu

Tutkituista pientalokohteista rakentajaperheiden kohteita oli 23 kappaletta. Rakentajaperheet siis rakentavat tai rakennuttavat itselleen suunnittelun kodin Äijälänrannan messualueelle. Tutkituista pientalokohteista taas 9 kohdetta olivat sellaisia, jotka rakennetaan myyntiin eikä tulevasta asukkaasta ole vielä suunnitteluvaiheessa tietoa.

Vertailtaessa rakentajaperheiden kohteiden ja myyntikohteiden sisääntulokerosten tilojen esteettömyyttä havaitaan kuvioista 33, että esteettömiä tai esteettömäksi muunneltavia sisäänkäyntejä kriteerin 12 mukaan oli rakentajaperheiden kohteissa 65 % ja myyntikohteissa 44 %. Esteetön tai esteettömäksi muunneltava keittiö oli rakentajaperheiden 35 % kohteista ja 44 % myyntikohteista. Kuvioista nähdään myös, että yhdessäkään myyntitalossa ei ole eikä ole mahdollista muunnella esteetöntä makuuhuonetta. Rakentajaperheiden kohteissa tällaisia makuuhuoneita oli 44 % kohteista. Lisäksi vertailussa havaittiin, että esteettömiä tai esteettömäksi muunneltavia hygieniatiloja rakentajaperheiden kohteissa oli 26 %:ssa ja myyntikohteissa 22 %, esteettömiä tai esteettömäksi muunneltavia kodinhoituhuoneita oli rakentajaperheiden kohteissa 39 % ja myyntitaloissa 33 %. Esteettömiä tai esteettömäksi muun-

neltavia terasseja oli rakentajaperheiden kohteissa 65 % ja myyntitaloissa 56 %. Kulkureitit sisääntulokerroksessa oli esteettömiä tai esteettömäksi muunneltavia 56 % myyntitaloista ja 22 % rakentajaperheiden kohteista.



KUVIO 33. Rakentajaperheiden kohteiden ja myyntikohteiden sisääntulokerrosten esteettömien tilojen vertailu.

Tuloksista voidaan tulkita, että rakentajaperheet ovat suunnitteluvaiheessa huomioineet enemmän seikkoja, joita esteetön sisäänkäynti vaatii. Rakentajaperheiden talojen sisääntulopihaat olivat siis tilavampia ja sisäänkäyntien ja asuinrakennuksen lattian väliset tasoerot matalampia. Myyntitalot ovat usein ns. pakettitaloja, joiden pitää soveltua erilaiselle maaperälle ja maaston muodoille. Tämä voi selittää miksi sisäänkäynteistä ei ole suunniteltu esteettömiä, vaikka se Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman tonteilla olisikin ollut mahdollista.

Myyntitalojen suunnittelussa ei ole otettu huomioon esteettömän makuuhuoneen tarvetta Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalokohteis-

sa. Tulos kertoo, että myyntitalojen potentiaalisena asiakaskuntana ei ole liikuntarajoitteiset tai toisaalta myyntitalojen suunnittelijoilla ei ole tarpeeksi tietoa esteettömän makuuhuoneen vaatimista mitoista. Samassa kuviossa esitetään myös, että esteettömiä tai esteettömäksi muunneltavia hygieniatiloja rakentajaperheiden kohteissa oli 26 %:ssa ja myyntikohteissa 22 %. Tuloksesta voidaan tulkita, että esteettömyyden kokonaisuuden toteutuminen hygieniatilojen osalta oli hieman paremmin otettu suunnittelussa huomioon rakentajaperheiden kohteissa kuin myyntikohteissa.

Rakentajaperheiden kohteissa sisäänkäynnit, makuuhuone, pesuhuone-, wc- ja saunatilat, kodinhoitohuoneet ja terassit olivat esteettömämpiä. Merkittävin tulos vertailussa oli, että yhdessäkin myyntitalossa ei ollut esteetöntä makuuhuonetta. Toisaalta myyntitalojen kulkureitit olivat selvästi esteettömämpiä. Myyntitalot ovat siis yleisilmeeltään avarampia.

Pääasiassa rakentajaperheet kävivät rakentajailloissa, joissa esteettömyydestä puhuttiin. Näissä illoissa on tuotu esiin esteettömän talon etuja ja painotettu esteettömyyden tärkeyttä. Toisaalta, on myös ohjeistettu miten talossa voidaan suunnitella esteettömyyteen muuntuvia ratkaisuja ja tulevaisuudessa, jos esteettömille tiloille tulee tarvetta, ne voidaan toteuttaa pienin muutoksina. Ehkä juuri siksi rakentajaperheiden taloihin on suunniteltu yksi suuri makuuhuone sisääntulokerrokseen.

9.3 Kehittämisehdotuksia esteettömyyden edistämiseksi

Opinnäytetyön toimeksiantajalle on toimitettu dokumentti, jossa on esitetty osalle kohteista esteettömyyttä lisääviä kehittämisehdotuksia. Dokumenttia ei liitetty työhön, koska yksittäisten kohteiden kehittämisehdotusten erittely ei ole opinnäytetyön kannalta tarpeellista.

Esteettömyyttä edistävissä kehittämisehdotuksissa oli samoja piirteitä. Ovien kätisyksien muuttaminen kulkusuuntaan nähden toimivammaksi oli toistuva kehittämiskohde. Lisäksi kulkureitin ja tilan erottavien ovien kohdalla ehdotettiin oven muuttamista liukuoviratkaisuun, jolloin ovi ei vie tilaa kummaltakaan puolelta. Näin ovi ei myöskään auki ollessaan ole esteenä kulkureiteillä. Ehdot-

tuksessa otettiin huomioon vapaa seinätila, minkä liukuovi tarvitsee auki ollessaan.

Monissa arvioitavissa kohteissa terassien ja sisäänkäyntien tasoero verrattuna asuinrakennuksen lattiaan oli suunniteltu 50 mm:n tasoerolla. Rakentamismääräyskokoelma määrää esteettömäksi tasoeroksi enintään 20 mm, kehittämissuhteuksena ehdotettiin terassin korotusta 30 mm, jolloin terassin pinnan ja asuinrakennuksen lattian tasoero toteutuisi esteettömäksi 20 mm:n tasoerolla. Riippuu kohteen rakennusvaiheesta ja muista rakenteellisista seikoista, pystyykö muutoksen toteuttamaan.

Muutamassa kohteessa tehtiin kehittämissuhteuksia esteettömyyden edistämiseksi myös hygieniatiloihin. Muutamassa kohteessa oli suunniteltu wc-istuimen ja suihkun väliin kiinteä väliseinä. Näihin kohteisiin ehdotettiin kevyempää väliseinäratkaisua tai manuaalisesti käännettävää suihkuseinäkettä, jolloin tilaan syntyy esteettömän pesuhuone- ja wc-tilan edellyttämä ≈ 1500 vapaa tilaa muunneltavana. Muutamissa kohteissa esitettiin myös käsiensuihkuun siirtoa tilan toiselle seinustalle wc-istuimen vierestä. Tällöin esteettömän wc-istuimen viereen jäisi 800 mm leveä vapaa tila. Riippuu kohteen rakennusvaiheesta ja muista rakenteellisista seikoista, pystyykö muutoksen toteuttamaan.

Muutamissa kohteissa oli suunniteltu kaltevuudeltaan 1:12,5 oleva luiska sisäänkäynnille kattamattomalle alueelle. Kun luiska sijoittuu Suomen oloissa piha-alueelle ilman katetta, on sen turvallisuuden takaaminen haastavaa talvikausiin. Loiventamalla luiskaa kaltevuuteen 1:20 luiska on turvallisempi myös talviolosuhteissa.

Esteettömyyden kehittämissuhteukset on tehty arvioinnin lomassa esiintyvistä huomioista. Rakennusvaiheesta, rakenteellisista seikoista ja rakennuttajan halusta riippuu, miten kehittämissuhteukset toteutuvat. Kehittämissuhteukset tehtiin opinnäytetyön toimeksiantajan toiveesta.

10 POHDINTA

10.1 Tulosten luotettavuus ja jatkotoimenpide-ehdotukset

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia Asuntomessut Jyväskylässä 2014 - tapahtuman pientalojen esteettömyyttä. Työn tuloksena ovat esteettömyysarviointien tulokset pientalokohteiden esteettömyydestä, arviointia varten luotu arviointilomake sekä arviointien pohjalta tehdyt esteettömyyden kehittämisehdotukset.

Arviointilomake luotiin Suomen rakentamismääräyskokoelman määräyksiin perustuvien ohjeiden pohjalta. Rakentamismääräyskokoelman esteettömyyttä ohjaavat määräykset ovat velvoittavia silloin, kun rakennetaan julkisia rakennuksia ja asuinkerrostaloja. Näiden määräyksiin pohjalta tehtyjen esteettömyysohjeiden noudattaminen edistää esteetöntä rakennustapaa. Ohjeet soveltuvat hyvin myös pientalorakentamiseen.

Arviointilomakkeen avulla saadut tulokset koottiin yhteen ja niitä käsiteltiin kvantitatiivisen tutkimusmenetelmän keinoin. Tuloksien avulla haluttiin saada kokonaiskuva Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalojen esteettömyydestä ja mahdollisuuksista muuntaa pientalo esteettömäksi jälkeensä. Arvioinnissa tutkittiin myös selviytymiskerroksen toteutumista, mikä mahdollistaa talossa asumisen myös liikuntarajoitteisena kun elämiselle välttämättömät tilat ovat esteettömiä ja sijaitsevat sisääntulokerroksessa. Yhessäkään talossa ei täysin esteetön selviytymiskerros toteutunut. Tutkimuksessa myös selvisi, että esteettömyyttä esitetään rakennuspiirustuksissa vaihtelevasti ja esteettömyyttä osoittavissa merkinnöissä ja mitoissa on eroja. Lisäksi muutamissa kohteissa Jyväskylän rakennusvalvontavirasto oli myöntänyt rakennusluvan sellaisille kohteille, joissa luiska tai luiskavaraus oli määräyksiin asettamaa kaltevuutta (8 %) jyrkempi tai kattamattomien portaiden nousu oli jyrkempi kuin Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on ohjeistettu.

Tulosten analysoinnissa vertailtiin alueelle rakentuvien myyntitalojen ja rakentajaperheiden itselleen rakentamia koteja. Tarkastelussa huomattiin, että yh-

dessäkään myyntiin tulevassa kohteessa ei ollut sisääntulokerroksessa esteetöntä makuuhuonetta. Myös hygieniatilat, sisäänkäynnit, kodinhoitohuoneet ja terassit olivat rakentajaperheiden kohteissa hieman useimmin esteettömiä kuin myyntikohteissa. Toisaalta kulkureitit ja keittiöt olivat myyntikohteissa esteettömämpiä. Myös sisääntulokerroksen kaikkia kriteerejä tarkastellessa myyntikohteet olivat hieman esteettömämpiä. Tuloksista voidaan nähdä viitteitä siihen, että rakentajailloissa järjestetty esteettömyysohjaus oli hieman vaikuttanut rakentajaperheiden kohteiden yksittäisten tilojen esteettömyyteen.

Tutkimuskysymys tässä tutkimuksessa oli, ovatko Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalokohteet esteettömiä. Tulosten luotettavuutta voidaan arvioida käsittein validius, pätevyys ja reliabelius, toistettavuus (Hirsjärvi ym. 2009, 231 - 233). Tulokset eivät vastaa täydellisesti tutkimuskysymykseen, koska arviointilomakkeessa arviointikriteerillä ei ollut painokerrointa vaikka osa kriteereistä oli selvästi esteettömyyden kannalta tärkeämpiä kuin toiset. Vaikkei kaikki arviointilomakkeen kriteerit toteutuisi, voisi pientalo mielestäni silti olla esteetön, jos esteettömyyden kannalta tärkeimmät kriteerit olisivat kunnossa.

Koko arviointilomakkeen suunnittelun ajan haluttiin luoda sellainen arviointilomake, joka ei ollut sidonnainen Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman messukohteisiin. Arviointilomaketta käytettiin, jokaisen pientalokohteen arvioinnissa samalla tavalla ja kaikki tulokset kirjattiin järjestelmällisesti lomakkeen pohjalta tehtyyn taulukkoon. Tulosten reliabelius toteutui ja siltä osin tulokset ovat luotettavat. Lomakkeen kriteerit ovat tämänhetkisiä esteettömyys suosituksia, tulevaisuudessa lomakkeen kriteerien paikkansa pitävyys olisi kuitenkin hyvä tarkistaa.

Tutkimuksessa tutkittiin sellaisia pientalokohteita, joille oli myönnetty rakennuslupa. Kohteiden paperiset piirustukset oli taltioitu Jyväskylän rakennusvalvonta virastossa kaupungin digitaalisiin tiedostoihin ja tutkittavaksi ne saatiin muistitikulla sähköisessä muodossa. Haastavuus kuvien tulostuksessa saattoi lisätä mittavirhettä lopullisiin arviointituloksiin. Piirustukset oli mahdollista tulostaa vain paperikoolla A3, jolloin joitakin kuvia oli joko pilkottava osiin tai pienennettävä, onneksi suurin osa kuvista oli mahdollista tulostaa 1:100 mittakaavassa. Jos kuvia olisi päässyt tutkimaan alkuperäiskoossa, olisi tuloksista

saanut supistettua mahdollisten mittavirheiden määrää. Toisaalta tutkimusaineisto oli kattava. Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman 36 messukohteista tutkittiin 32 kohdetta. Yhteensä kohteiden otos oli siis 88,9 %. Suuren otoksen takia voidaan tulosten olettaa olevan luotettavia.

Arviointilomake on laaja ja sillä voidaan tutkia pientalon esteettömyyttä jo suunnitteluvaiheessa. Nyt lomaketta käytettiin pii rustuksiin rakennusluvan myöntämisen jälkeen. Ideaali tilanne olisi käyttää lomaketta ennen rakennusluvan myöntämistä. Silloin lomakkeen avulla voitaisiin löytää esteettömyyttä haittaavia tekijöitä ja vaikuttaa talon esteettömyyden toteutumiseen entistä enemmän. Halutessaan Osuuskunta Suomen Asuntomessut voisi käyttää esteettömyysohjauksen tukena lomaketta tulevien messutapahtumien pientalokohteiden suunnitteluprosesseissa. Arviointilomakkeen avulla voidaan selkeästi osoittaa ne tekijät, jotka pohjaratkaisussa vaikuttavat pientalokohteen esteettömyyteen.

Jos Jyväskylässä halutaan edistää esteettömien pientalokohteiden rakentamista, ehdottaisin Jyväskylän kaupungin rakennusvalvontaviraston tiukentavan ehtoja rakennusluvan myöntämiselle. Ehtojen tiukentaminen edistäisi kokonaisvaltaisesti rakennuskannan muuttamista kaikille kaupunkilaisille soveltuvaksi. Oulussa linjaus on ollut, että kaupungin vuokra- tai myyntitonteille rakennettavat pientalot on oltava kaupungin asettamien esteettömyysehtojen täyttäviä. Toiminnassa on myös taloudellinen näkökulma. Kun rakennukset on suunniteltu esteettömiksi tai muunneltaviksi esteettömäksi, myös rahaa säästyy. Jos rakennus on tulevaisuudessa liikuntarajoitteisten käytössä, ei kalliita perusteellisia muutostöitä tarvitse tehdä kun valmiudet esteettömyyteen on jo olemassa. Tällöin myöskään rakennuksen käyttäjäryhmää ei ole rajattu ja esteettömät tilat mahdollistavat rakennuksen monipuolisen käytön myös tulevaisuudessa.

Tämän opinnäytetyön jatkotoimenpide-ehdotuksena esitetään valmiille kohteille tehtävää esteettömyyskartoitusta, jossa käytäisiin samoja kriteereitä läpi kun tässä tutkimuksessa. Kartoituksen avulla saataisiin selville, miten tässä tutkimuksessa tekemäni arviot ovat toteutuneet rakennusvaiheessa ja toisaalta tuliko kohteista ja tiloista esteettömiä lopullisine kalusteratkaisuineen vaikka rakennuspiirustuksista näin arvioitiin. Samalla voitaisiin tutkia voidaanko jo

olemassa olevia kohteita muunnella esteettömiksi jälkikäteen ja vertailla näitä tuloksia tämän tutkimuksen tuloksiin.

Usein esteettömyys ajatellaan vain liikuntarajoitteisia koskevana asiana, kun nähtäisiin esteettömien ratkaisujen kokonaisvaltaiset hyödyt, niitä varmasti toteutettaisiin enemmän. Esteettömyyttä pitäisikin markkinoida valtakunnallisemmin ja painottaa sen lisäävän talon toiminnallisuutta. Jos halutaan pientalojen olevan yhä esteettömpiä tulevaisuudessa ja soveltuvan kaikille ihmisille jokaiseen elämäntilanteeseen, olisi myös kaupunkien rakennusvalvontavirastojen velvoitettava uusilta pientalorakentajilta esteettömyyttä edistäviä ratkaisuja rakennusluvan yhtenä ehtona.

10.2 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessi sai alkunsa omasta kiinnostuksestani esteettömyysasioita kohtaan ja halusin opinnäytetyöni liittyvän esteettömyyskysymykseen. Sattuman kautta löysin Jyväskylän kaupungin asunomessutyöryhmän ja Asunomessujen erillishankkeessa toi minun Jyväskylän ammattikorkeakoulun Hyvinvointiyksikön edustajan Anja Tantun. Yhdessä heidän kanssani sovimme Asunomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman messutalojen esteettömyyden tutkimuksesta kohteille, joille on myönnetty rakennuslupa. Tämän jälkeen prosessi eteni teoretietoon tutustumisella ja arviointilomakkeen kehittämisellä.

Aikataulutuksen ilmeni haasteeksi kevään aikana. En ollut ajatellut, että rakennuslupien myöntäminen voisi viivästyä, jolloin myös oma tutkimukseni ajoittuisi myöhemmäksi keväälle. Yhdessä toimeksiantajan aloitteesta sovimme, että työn aikataulu siirretään syksyyn, silloin kaikki messutalot saataisiin mukaan tutkimukseen. Jälkeenpäin ajatellen työn aikataulun venyttäminen oli ehdoton edellytys tutkimukselle, sain muutaman kuukauden lisäaikaa talojen tutkimiseen ja tulosten kirjaamiseen.

Työ oli kokonaisuudessaan laaja ja materiaalia oli paljon. Tulosten kirjaaminen Excel-taulukkoon tuntui selkeimmältä, jotta samalla työllä pystyttiin tuloksia kirjaamaan numeerisesti ylös ja vertaamaan toisiinsa. Työhön lähtiessäni en ymmärtänyt kuinka paljon materiaalia tulen käsittelemään tutkimuksen aikana.

Jälkeenpäin ajatellen olisi rajaamista pitänyt mieltä tarkemmin ja ymmärtää yli 30 pientalokohteen tutkiminen suuri työ yhdelle työntekijälle.

Haastavin osi o työssä oli ehdottomasti arviointilomakkeen laatiminen niin, että tulokset olisivat kattavat ja samalla vertailukelpoiset. Arviointilomaketta laatiessani olisin toivonut, että olisin voinut olla Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman esteettömyyden erillishankkeen suunnittelupalaverissa, joissa esteettömyyden tutki muksesta päätettiin ja kriteereistä keskusteltiin. Nyt kehitin lomaketta vain palaverimuistioiden perusteella.

Mielekkäintä työn teossa oli parannusehdotusten laatiminen. Oli erittäin mielenkiintoista pohtia oliko arviointilomakkeen avulla havaitsemani ongelma-kohtaan toisenlaista ratkaisua, jolla asunnon esteettömyyttä ja toiminnallisuutta voisi parantaa. Jää nähtäväksi, miten rakentajat ja suunnittelijat ottavat ehdotukseni vastaan ja onko rakennusprojekti tässä vaiheessa vielä mahdollista tehdä ehdottamiini muutoksia.

Oma asiantuntijuuteni esteettömyyden ja oppimiseni pientalorakentamisen suhteen on opinnäytetyöprosessin aikana edennyt suuriin harppauksiin. Erityisesti Suomen rakentamismääräyskokoelman määräykset ja ohjeet ovat minulle uutta arvokasta tietoa. Prosessin aikana sain huomattavasti lisää tietoa esteettömyydestä ja siihen liittyvistä määräyksistä Suomessa, samalla myös havaitsin niitä olevan määräystasolla melko vähän.

Opinnäytetyöprosessi oli koulutusohjelmani suurin ponnistus. Se oli samaan aikaan haastavaa, mielenkiintoista, turhauttavaa ja suurien kokonaisuuksien hallintaa. Arviointilomakkeen hiominen ja sitä seuraava tulosten tarkistus yhä uudelleen opetti minulle pitkäjänteisyyttä. Toisaalta taas mielenkiintoni aiheeseen oli voimakas, saatoinkin keskiittyä rakennuspiirustusten tutkimiseen tunnista toiseen täysin huomaamatta. Toivottavasti esteettömyys ja rakennussuunnittelu tulevat jollain tavalla olemaan osa työtäni myös tulevaisuudessa.

LÄHTEET

A 10.9.1999/895. Maankäyttö - ja rakennusasetus. Valtion säädöstietopankki Finlex. Viitattu 8.4.2013.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895>

Aragall, F. 2003. Technical assistance manual. European concept for accessibility. EuCAN. Viitattu 2.4.2013.

http://www.accessibletourism.org/resources/eca_full_2003.pdf

Asuntomessujen messuale, 2013. Suomen Asuntomessujen kotisivut Internetissä. Viitattu 27.1.2013.

<http://www.asuntomessut.fi/jyv%C3%A4skyl%C3%A4-2014/messuale>

Asuntomessut, organisaatio 2013. Suomen Asuntomessujen kotisivut Internetissä. Viitattu 27.1.2013

<http://www.asuntomessut.fi/organisaatio>

Asuntomessut, toiminta-ajatus 2011. Suomen Asuntomessujen kotisivut Internetissä. Viitattu 27.1.2013

<http://www.asuntomessut.fi/toiminta-ajatus>

Boverkets byggregler 2012. 3 Tillgänglighet, bostadsutformning, rumshöjd och driftutrymmen, 3:2 Bostadsutformning, 3:221 bostäder i flera plan. Ruotsin rakentamismääräyskokoelma. Viitattu 4.5.2013.

<http://www.boverket.se/Global/bygga-o-forvalta-ny/dokument/regler-om-byggande/boverkets-byggregler-bbr/bbr-19/bfs-2011-26-3.pdf>

Christophersen, J. & Lange, T. 1994. Asunnot kaikenikäisille ihmisille. Teoksessa asuminen uudet mahdollisuudet. Toim. Levón, B. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino oy.

Esteettömyysohjeet, asuinhuone 2013. Osuuskunta Suomen Asuntomessujen ohjeita Osuuskunnan Internet-sivuilla. Viitattu 26.2.2013.

<http://www.asuntomessut.fi/toimiva-asunto/asuinhuone>

Esteettömyysohjeet, keittiö 2013. Osuuskunta Suomen Asuntomessujen ohjeita Osuuskunnan Internet-sivuilla. Viitattu 26.2.2013.

<http://www.asuntomessut.fi/toimiva-asunto/keitti>

Esteettömyysohjeet, piha 2013. Osuuskunta Suomen Asuntomessujen ohjeita esteettömyyteen Osuuskunnan Internet-sivuilla, viitattu 26.2.

<http://www.asuntomessut.fi/toimiva-asunto/piha>

Esteettömyysohjeet, sisäänkäynti 2013. Osuuskunta Suomen Asuntomessujen ohjeita Osuuskunnan Internet-sivuilla. Viitattu 26.2.2013.

<http://www.asuntomessut.fi/toimiva-asunto/sis-nk-ynti>

Esteettömyysohjeet, tasoerot. 2013. Osuuskunta Suomen Asuntomessujen ohjeita Osuuskunnan Internet-sivuilla, viitattu 26.2.2013

<http://www.asuntomessut.fi/toimiva-asunto/tasoerot>

Esteettömyysohjeet, wc- ja pesutila 2013. Osuuskunta Suomen Asuntomessujen ohjeita Osuuskunnan Internet-sivuilla. Viitattu 26.2.2013. <http://www.asuntomessut.fi/toimiva-asunto/wc-ja-pesutilat>

Esteetön, luiskat 2013. Invalidiliiton Esteettömyyskeskus ESKE:n ylläpitämä verkkopalvelu esteettömyyden ohjeista ja määräyksistä. Viitattu 14.8.2013. http://www.esteeton.fi/portal/fi/tieto-osio/rakennettu_ymparisto/luiskat_portaat_ja_kasijohteet/luiskat/

Euroopan oikeusportaali, 2013. Euroopan oikeusportaali Internet-sivut, jotka tarjoavat tietoa oikeusalaista. Viitattu 5.8.2013. https://e-justice.europa.eu/content_member_state_law-6-fi-maximizeMS-fi.do?member=1

Flinkman, P. 2013. Messurakentajien esteettömyysohjaus. Sähköposti viesti 10.4.2013. Vastaanottaja A. Tarkiainen. Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman projektikoordinaattorin sähköpostiviesti messurakentajien esteettömyys ohjauksesta opinäytetyöntekijälle.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. painos. Helsinki: Tammi.

IHCD, historia 2012. Yhdysvaltalaisen Human centered design instituutin Internet-sivut. Viitattu 11.3.2013. <http://humancentereddesign.org/universal-design/history-universal-design>

IHCD, info 2012. Yhdysvaltalaisen Human centered design instituutin Internet-sivut. Viitattu 11.3.2013. <http://humancentereddesign.org/about-us>

Invalidiliitto, esteettömyys 2013. Invalidiliiton Internet-sivut, Viitattu 26.2.2013, <http://www.invalidiliitto.fi/portal/fi/esteettomyys/>

Iwarsson, S. & Slaug, B. 2008. Housing Enabler. Arviointiväline asumisen esteettömyysongelmien arviointiin ja analysointiin. Lund: Veten & Skapen HB & Slaug Data Management AB.

Jyväskylä pähkinäkuoressa 2013. Jyväskylän kaupungin Internet-sivut. Viitattu 27.1.2013. <http://www.jyvaskyla.fi/info/pahkinankuoressa>

Jyväskylän kaupungin väestöarviointi 2013. Jyväskylän kaupungin Internet-sivut. Viitattu 27.1.2013. <http://www.jyvaskyla.fi/info>

L 11.6.1999/731. Suomen perustuslaki. Valtion säädöstietopankki Finlex. Viitattu 8.4.2013. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731>

L 5.2.1999/132. Maankäyttö - ja rakennuslaki. Valtion säädöstietopankki Finlex. Viitattu 8.4.2013.

Lammi, J. 2013. Pientalon rakennuttaminen. Artikkelit Rakenna oikein-oppaassa. RPT Docu Oy. Kouvola: Oy Scarweb Ab.

Luoma, J. 1997. Muuttuva ihminen. Muuttuva asunto. Suomen ympäristöministeriön raportti. Helsinki: Oy Edita Ab.

Montin, A. 2013. Esteettömyyskortit opinnäytetyöntekijälle. Sähköpostiviesti 14.5.2013. Vastaanottaja A. Tarkiainen. Oulun kaupungin rakennusvalvonnan arkkitehdin tarkennuksia Oulussa noudatettavien pientalorakentajien esteettömyysohjeisiin.

Noro Anja, Aro Seppo, Häkkinen Unto & Salinto Marjo, 1993. 37 -39. Useimmat vanhuksat selviytyvät kotona hyvin. Artikkelit Dialogi -lehdessä nro.4. Stakes Helsinki

Omaehtoisen elämän aalloilla 2011. Jyväskylän kaupungin vammaispoliittinen ohjelma vuosille 2010-2015, pdf-dokumentti. Viitattu 29.1.2013
http://www.jyvaskyla.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/jyvaskyla/embeds/jyvaskylawwwstructure/41434_vampo_liitteineen.pdf

Oulun rakennusvalvonnan laatukortit 2013. Rakennusvalvontaviraston Internet-sivuilla. Viitattu 8.2.2013.
<http://oulu.ouka.fi/rakennusvalvonta/opaat/laatukortit.htm>

Oulun rakennusvalvontavirasto, ohjelma 2012. Rakennusvalvontaviraston kutsu pientalorakentajien laadunohjausiltoihin syksyllä 2012. Julkaistu Oulun kaupungin rakennusvalvontaviraston sivuilla, 24.9.2012. Viitattu 8.2.2013,
<http://oulu.ouka.fi/rakennusvalvonta/pdf/SYKSYN2012laadunohjauksenkutsu1.pdf>

Pientalon esteettömyys 2012. Oulun rakennusvalvontaviraston esteettömyyden laatukortti. Rakennusvalvontaviraston Internet-sivuilla. Viitattu 8.2.2013.
http://oulu.ouka.fi/rakennusvalvonta/pdf/esteetomyys/EST_kortti_pientalo.pdf

Rakennustieto, RT-net 2013. Rakennustietosäätiön Internet-sivut.
<https://www.rakennustieto.fi/index/tuotteet/rt.html> Viitattu 4.4.2013.

RakMk F1 2005. Esteetön rakennus. Suomen rakentamismääräyskokoelma. Valtion ympäristöhallinto. Viitattu 8.4.2013.
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=24296>

RakMk F2. 2001. Rakennuksen käyttöturvallisuus. Suomen rakentamismääräyskokoelma. Valtion ympäristöhallinto. Viitattu 8.4.2013.
<http://www.finlex.fi/data/normit/6376-F2.pdf>

RakMk G1. 2005. Asuntosuunnittelu. Suomen rakentamismääräyskokoelma. Valtion ympäristöhallinto. Viitattu 8.4.2013.
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=24297>

Ravanti, K. 2013. Sisustaminen mukaan suunnitteluun jo alusta. Artikkelit Rakenna oikein-oppaassa. RPT Docu Oy. Kouvola: Oy Scarweb Ab.

RT- 0910884 2006. Esteetön liikkumis- ja toimintaympäristö. Rakennustieto. Viitattu 13.3.2013. <http://www.jamk.fi/kirjasto> Nelli-portaali, Ratu Net Online.

RT 88 . 10777 2001. Portaat ja luiskat. Rakennustieto. Viitattu 13.3.2013. <http://www.jamk.fi/kirjasto> Nelli-portaali, Ratu Net Online.

RT 93 - 10925 2008. Lepo ja työskentely. Rakennustieto. Viitattu 13.3.2013. <http://www.jamk.fi/kirjasto> Nelli-portaali, Ratu Net Online.

RT 93 . 10937 2008. Asuntosuunnittelu. Eteinen ja kulkuyhteydet. Rakennustieto. Viitattu 13.3.2013. <http://www.jamk.fi/kirjasto> Nelli-portaali, Ratu Net Online.

RT 93 -10940 2008. Asuntosuunnittelu. Ulko-oleskelu. Rakennustieto. Viitattu 13.3.2013. <http://www.jamk.fi/kirjasto> Nelli-portaali, Ratu Net Online.

RT 93. 10925 Lepo ja työskentely. Asuntosuunnittelu. Rakennustieto. Viitattu 13.3.2013 <http://www.jamk.fi/kirjasto> Nelli portaali, Ratu Net Online.

RT 93. 10929 2008. Ruoanvalmistus ja ruokailu. Rakennustieto. Viitattu 13.3.2013 <http://www.jamk.fi/kirjasto> Nelli portaali, Ratu Net Online.

Salmela, M. 2006. Joka huoneeseen pitää mahtua pyörätuoli, Helsingin Sanomat 5.3.2006 Artikkelin osastolla asuminen.

Salomaa, J. 2012. Esteettömyys mukana Asuntomessuilla Jyväskylässä 2014. Asuntomessujen tiedote. Viitattu 27.1.2013. <http://www.asuntomessut.fi/jyvaskyla-2014/esteettomyys-mukana-asuntomessuilla-jyvaskylassa-vuonna-2014>

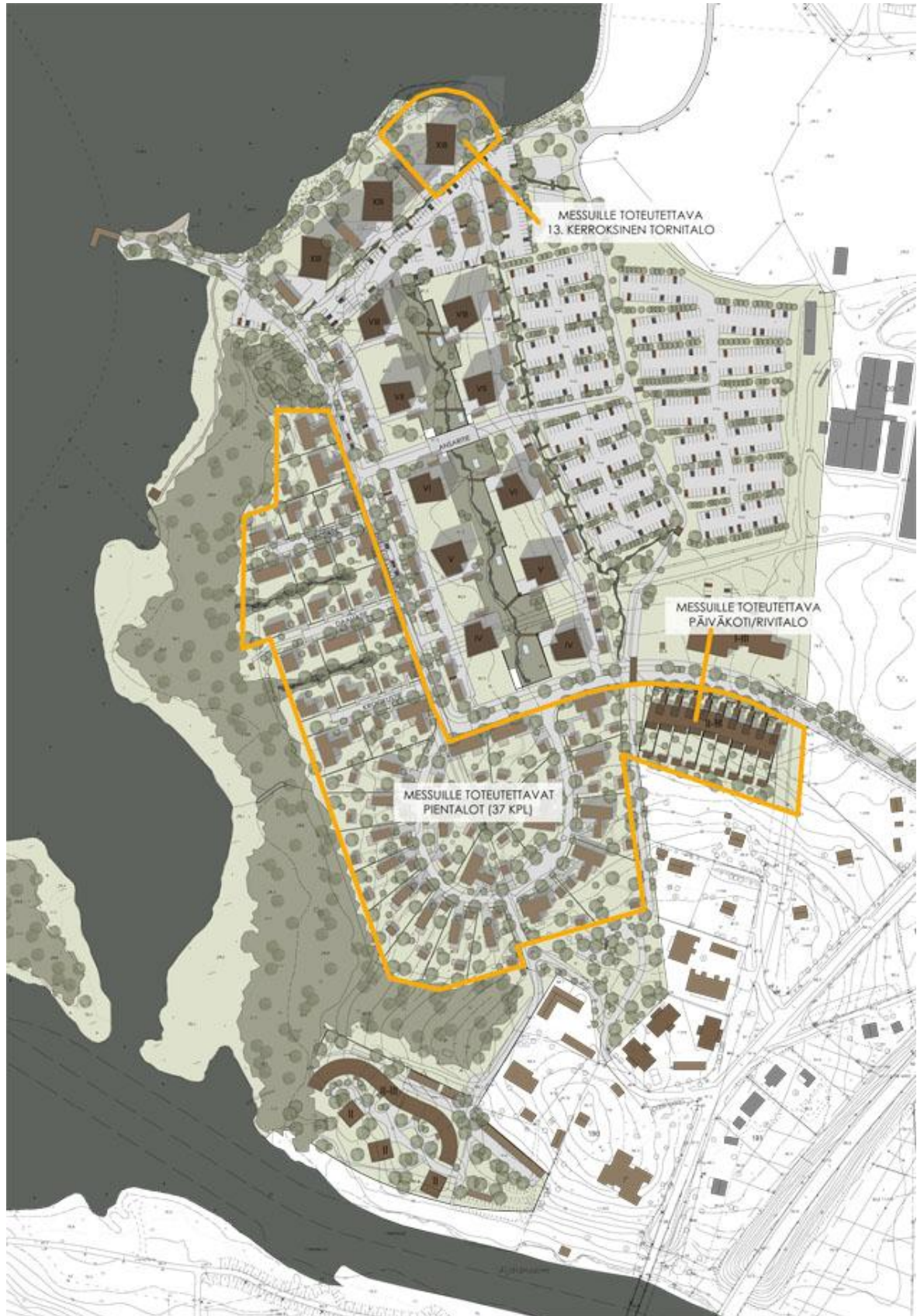
Selvitys esteettömyysvaatimusten vaikutuksista kerrostalorakentamisessa. 2008. Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisuja. Viitattu 26.2.2013. http://www.hel2.fi/ksv/julkaisut/julk_2008-12.pdf

Tiainen, J., Saarinen, S., Osuuskunta Suomen Asuntomessut, Nieminen, J., Wartainen, K. 2000. Villa 2000: tulevaisuuden asuminen. Suomen asuntomessut. Helsinki: Rakennustieto.

Tommila P. 2013. Hyvä pientalo on moniulotteinen kokonaisuus. Artikkelin Rakenna oikein-oppaassa. RPT Docu Oy. Kouvola: Oy Scarweb Ab

Universal Design, periaatteet 2012. Universal design -liikkeen periaatteet esitettynä Human centered design instituutin Internet-sivuilla. Viitattu 11.3.2013. <http://humancentereddesign.org/universal-design/principles-universal-design>

Åkerblom, S. 1990. Asuminen ja elämäntapa, pääraportti. Asuntohallitus, tutkimus ja suunnitteluosasto, asuntotutkimuksia 5:1990. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

LIITTEET**Liite 1 Messualueen tonttijako**

Liite 2 Arviointilomake pientalojen esteettömyyden arviointiin

ULKOA TARKISTETAAN SEURAAVAT KOHTEET	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
1. Kulkureitit tontilla					
1) Tontin rajalta sisäänkäynnille on esteetön kulkureitti. Kulkureitillä ei ole askelmia tai portaita tai vaihtoehtona portaille on luiska. Luiskan suositeltu kaltevuus on $\leq 5\%$ (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8% (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5% luiskan pituus ylittää 6 m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.					
2) Tontin rajalta sisäänkäynnille vievän kulkureitin leveys on vähintään 900 mm.					
3) Asuinrakennuksen sisäänkäynniltä ulkorakennuksiin (esim. jätekatos ja ulkovarasto) on esteetön kulkureitti. Kulkureitillä ei ole askelmia tai portaita tai vaihtoehtona portaille on luiska. Luiskan suositeltu kaltevuus on $\leq 5\%$ (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8% (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5% luiskan pituus ylittää 6 m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.					
4) Asuinrakennuksen sisäänkäynniltä ulkorakennuksiin (esim. jätekatos ja ulkovarasto) vievän kulkureitin leveys on vähintään 900 mm					
5) Piha-alueella on suunniteltu paikka ajolumille. Lumien kasaus ei estä talvella kulkureittien käyttöä.					
6) Talvella kattolumet eivät putoa haittaavasti kulkureiteille. Sisäänkäyntien ja terassin kohdalla on asuinrakennuksen katon lumiesteet, kun katon kaltevuus on suurempi kuin $12,5\%$ (1:8).					

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
2. Autopaikka					
7) Autopaikan leveys on vähintään 3600 mm ja pituus 5000 mm.					
8) Autopaikka on katettu.					
9) Autopaikalta sisäänkäynnille on esteetön kulkureitti. Kulkureitillä ei ole askelmia tai portaita tai vaihtoehtona portaille on luiska. Luiskan suositeltu kaltevuus on $\leq 5\%$ (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8% (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5% luiskan pituus ylittää 6m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.					
10) Autopaikalta asuinrakennuksen sisäänkäynnille voi siirtyä säältä suojassa.					
11) Autopaikalta sisäänkäynnille vievän kulkureitin leveys on vähintään 900 mm.					
3. Sisäänkäynti					
12) Sisäänkäynti on maantasossa max. 20mm tasoerolla tai sine vie luiska, jonka ala- ja ylätasanteella on vähintään 1500 mm x 1500 mm vapaata tilaa. Luiskan suositeltu kaltevuus on $\leq 5\%$ (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8% (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5% luiskan pituus ylittää 6 m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.					
13) Yli 5% (1:20) kaltevuudeltaan oleva luiska on katettu.					
14) Sisäänkäynnin katettujen portaiden nousu on ≤ 160 mm ja etenemä ~ 300 mm. Kattamattomien portaiden nousu on ≤ 130 mm ja etenemä ~ 390 mm.					
15) Sisäänkäynnin portaat ja luiska on varustettu käsijohtein.					
16) Ennen ulko-ovea on tasainen alusta, jossa on ≥ 1500 mm vapaata tilaa. Tila toteutuu myös oven avautuessa.					

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
17) Ulko-ovi on 400 mm irti nurkasta.					
18) Oven käteisyys on oikein kulkusuuntaan nähden. (Vasenkätinen tilasta ulospäin aukeava ovi, oikealta lähestyttäessä)					
19) Ulko-oven oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
SISÄLTÄ TARKISTETAAN SEURAAVAT KOHTEET					
4. Sisäntulokerros					
a) Tuulikaappi					
20) Tilassa toteutuu \geq 1500 mm vapaa tila, vaikka tuulikaapin ja eteisen välinen ovi avataan.					
21) Tilasta asuntoon sisälle johtavan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
b) Eteinen					
22) Tilassa toteutuu \geq 1500 mm vapaa tila, vaikka tilasta sisälle vievä ovi avataan.					
23) Tilasta sisälle johtavan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
c) Keittiö					
24) Keittiö on sisäntulokerroksessa.					
25) Keittiön toimintapisteet (jk-vp-hella) on sijoitettu toimivasti toisiinsa nähden. Arvioidaan tapauskohtaisesti keittiön pohjaratkaisu huomioon ottaen.					
26) Keittiön työtason ääressä toteutuu \geq 1300 mm vapaa tila.					

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
27) Keittiön liedен ääressä toteutuu \approx 1300 mm vapaa tila.					
28) Keittiön vesipisteen ääressä toteutuu \approx 1300 mm vapaa tila.					
29) Keittiön jääkaappi/pakastimen ääressä toteutuu \approx 1300 mm vapaa tila.					
30) Keittiön liedен vieressä on vapaata laskutilaa.					
31) Keittiön vesipisteen vieressä on vapaata laskutilaa.					
32) Keittiöön ei muodostu alle 900 mm leveitä käytäviä tai kiinteiden kalusteiden muodostamia kohtia.					
d) Makuuhuone					
33) Makuuhuone on sisääntulokerroksessa.					
34) Makuuhuoneeseen mahtuu parisänky ja kulkemaan apuvälineen kanssa. Sängylle varattava tila l x p 1900 x 2100 mm. Sängyn toiselle sivulle jäävä tila on 1300 mm, toiselle sivulle 900 mm ja päätyyn 900 mm.					
35) Makuuhuoneessa ei ole tasoeroja tai portaita, esimerkiksi korotettua makuualkovea tai parvea.					
36) Makuuhuoneen oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
e) Oleskelutila					
37) Oleskelutila on sisääntulokerroksessa.					
38) Oleskelutilaan vievän oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					

f) Pesuhuone-, wc- ja saunatilat	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
39) Pesuhuone-, wc- ja saunatilat ovat sisääntulokerroksessa.					
40) Pesuhuoneessa tai erillisessä wc-tilassa olevan wc-istuimen toisella puolella on 800 mm vapaata tilaa tai se voidaan toteuttaa jälkikäteen poistamalla kevytrakenteinen seinäke.					
41) Pesuhuoneessa tai erillisessä wc-tilassa olevan wc-istuimen edessä on ≥1500 mm vapaa tila.					
42) Pesuhuoneessa on ≥1500 mm vapaa tila ja suihkun alla 900 mm leveä peseytymistila.					
43) Wc-tilan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
44) Pesuhuoneen oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
45) Saunan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
g) Kodinhoituhuone					
46) Kodinhoituhuone tai vastaava pyykinhuoltotila on sisääntulokerroksessa.					
47) Kodinhoituhuoneen työskentelypisteen ääressä (pyykinpesukone), toteutuu ≥1300 mm vapaa tila.					
48) Kodinhoituhuoneen oviaukon vapaa leveys 800 mm.					
h) Terassi tai muu vastaava ulkotila					
49) Terassi tai muu vastaava ulkotila on sisääntulokerroksessa.					
50) Terassille tai muuhun vastaavaan ulkotilaan on esteetön kulureitti. Reitillä ei ole askelmia tai portaita. Lattian ja terassin taso-ero on enintään 20mm.					

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
51) Asunnossa oleva terassi tai muu vastaava ulkotila on katettu.					
52) Kulkureitti terassille tai muuhun vastaavaan ulkotilaan, oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
i) Vaatehuone					
53) Vaatehuone, varasto tai vastaava säilytystila on sisääntulokerroksessa.					
54) Vaatehuoneeseen, varastoon tai vastaavaan säilytystilaan ei muodostu alle 900 mm käytäviä tai muita kapeita kohtia.					
55) Vaatehuoneeseen varastoon tai vastaavaan säilytystilaan vievän oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
j) Kulkureitit sisääntulokerroksessa					
56) Eteisestä sisääntulokerroksen tiloihin liikkumatilaa on riittävästi. Kulkureiteillä vähintään 900 mm ja kääntymistä vaativissa kohdissa \geq 1300 mm vapaa tila.					
57) Kulkureiteillä eteisestä sisääntulokerroksen tiloihin ei ole tasoeroja. Kaikki huoneet sisääntulokerroksessa sijaitsevat samassa tasossa max. 20mm tasoeroilla.					
58) Sisääntulokerroksen ovet eivät aukea haittaavasti kulkureiteille.					
59) Sisääntulokerroksen ovet eivät auetessaan kosketa toisiinsa.					
YHTEENVETO SISÄÄNTULOKERROKSESTA					
Kaikki tilat c Ei ovat sisääntulokerroksessa					Puuttuvat tilat:
Kaikki sisääntulokerroksen arviointi kriteerit yhteensä:	/ 40	/ 40	/ 40	/ 40	Huomioi ei arvioitavissa olevat kriteerit

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
5. Portaat					
60) Asuinkerroksesta toiseen vievät portaat ovat suoravartiset.					
61) Asuinkerroksesta toiseen vievän portaan nousu on m190 mm ja etenemä \approx 250mm.					
62) Portaat on varustettu käsijohteilla					
6. Yleinen toimivuus tontilla ja asunnossa					
a) Grillikatos, kesäkeittiö, pihasauna tai muu vastaava ulkorakennus					
63) Ulkorakennuksen sisäänkäynti on maantasossa max. 20mm tasoerolla tai sinne vie luiska, jonka ala- ja ylätasanteella on vähintään 1500 mm x 1500 mm vapaata tilaa. Luiskan suositeltu kaltevuus on \leq 5 % (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8 % (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5 % luiskan pituus ylittää 6 m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.					
64) Yli 5 % (1:20) kaltevuudeltaan oleva luiska on katettu.					
65) Sisäänkäynnin katettujen portaiden nousu on \leq 160 mm ja etenemä \approx 300 mm. Kattamattomien portaiden nousu on \leq 130 mm ja etenemä \approx 390 mm.					
66) Sisäänkäynnin portaat ja luiska on varustettu käsijohtein.					
67) Ennen ulko-ovea on tasainen alusta, jossa on \approx 1500 mm vapaata tilaa. Tila toteutuu myös oven avautuessa.					
68) Piharakennuksen ulko-ovi on 400 mm irti nurkasta.					
69) Ovenkäisyys on oikein kulkusuuntaan nähden. (Vasenkätinen tilasta ulospäin aukeava ovi, oikealta lähestyttäessä)					

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
70) Ulkorakennuksen sisäänkäynnin vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
b) Toinen sisäänkäynti pääsisäänkäynnin lisäksi					
71) Sisäänkäynti on maantasossa max. 20mm tasoerolla tai sine vie luiska, jonka ala- ja ylätasanteella on vähintään 1500 mm x 1500 mm vapaata tilaa. Luiskan suositeltu kaltevuus on $\leq 5\%$ (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8% (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5% luiskan pituus ylittää 6m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.					
72) Yli 5% (1:20) kaltevuudeltaan oleva luiska on katettu.					
73) Sisäänkäynnin katettujen portaiden nousu on ≤ 160 mm ja etenemä ≥ 300 mm. Kattamattomien portaiden nousu on ≤ 130 mm ja etenemä ≥ 390 mm.					
74) Sisäänkäynnin portaat ja luiska on varustettu käsijohtein.					
75) Ennen ulko-ovea on tasainen alusta, jossa on ≥ 1500 mm vapaata tilaa. Tila toteutuu myös oven avautuessa.					
76) Ulko-ovi on 400 mm irti nurkasta.					
77) Ovenkätisyys on oikein kulkusuuntaan nähden. (Vasenkäitinen tilasta ulospäin aukeava ovi, oikealta lähestyttäessä)					
78) Sisäänkäynnin oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
c) Tekninen tila					
79) Tekninen tila sijaitsee asuinrakennuksessa, mikäli kulku tilaan on ulkokautta, kirjataan huomioihin.					

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
80) Teknisen tilan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.					
d) Kulkureitit muualla asunnossa					
81) Asuntoon ei muodostu alle 900 mm leveitä käytäviä tai muita kapeita kohtia pl. oviaukot.					
82) Ovet eivät aukea haittaavasti kulkureiteille. Huomioi myös piharakennukset.					
83) Lähekkäiset ovet eivät auetessaan kosketa toisiaan. Huomioi myös piharakennukset.					
YHTEENVETO KOKO ASUNNOSTA					
Kaikki arviointikriteerit yhteensä:	/ 83	/ 83	/ 83	/ 83	Huomioi ei arvioitavissa olevat kohteet
YLEISIÄ HUOMIOITA ARVIOINTIKOhteesta					

Liite 3 Esteettömyysarvioinnin tulokset Asuntomessut Jyväskylässä 2014 -tapahtuman pientalo-kohteissa

ULKOA TARKISTETAAN SEURAAVAT KOHTEET	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
1. Kulkureitit tontilla					
1) Tontin rajalta sisäänkäynnille on esteetön kulkureitti. Kulkureitillä ei ole askelmia tai portaita tai vaihtoehtona portaille on luiska. Luiskan suositeltu kaltevuus on $\leq 5\%$ (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8% (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5% luiskan pituus ylittää 6 m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.	28	0	3	1	
2) Tontin rajalta sisäänkäynnille vievän kulkureitin leveys on vähintään 900 mm.	32	0	0	0	
3) Asuinrakennuksen sisäänkäynniltä ulkorakennuksiin (esim. jätekatos ja ulkovarasto) on esteetön kulkureitti. Kulkureitillä ei ole askelmia tai portaita tai vaihtoehtona portaille on luiska. Luiskan suositeltu kaltevuus on $\leq 5\%$ (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8% (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5% luiskan pituus ylittää 6 m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.	30	0	1	1	
4) Asuinrakennuksen sisäänkäynniltä ulkorakennuksiin (esim. jätekatos ja ulkovarasto) vievän kulkureitin leveys on vähintään 900 mm	32	0	0	0	
5) Piha-alueella on suunniteltu paikka ajolumille. Lumien kasa- us ei estä talvella kulkureittien käyttöä.	10	16	6	0	
6) Talvella kattolumet eivät putoa haittaavasti kulkureiteille. Sisäänkäyntien ja terassin kohdalla on asuinrakennuksen katon lumi-esteet, kun katon kaltevuus on suurempi kuin $12,5\%$ (1:8).	28	0	1	3	n = 32 pientaloa

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
2. Autopaikka					
7) Autopaikan leveys on vähintään 3600 mm ja pituus 5000 mm.	29	0	3	0	
8) Autopaikka on katettu.	31	0	1	0	
9) Autopaikalta sisäänkäynnille on esteetön kulkureitti. Kulkureitillä ei ole askelmia tai portaita tai vaihtoehtona portaille on luiska. Luiskan suositeltu kaltevuus on $\leq 5\%$ (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8% (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5% luiskan pituus ylittää 6m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.	30	0	1	1	
10) Autopaikalta asuinrakennuksen sisäänkäynnille voi siirtyä säältä suojassa.	10	1	21	0	
11) Autopaikalta sisäänkäynnille vievän kulkureitin leveys on vähintään 900 mm.	32	0	0	0	
3. Sisäänkäynti					
12) Sisäänkäynti on maantasossa max. 20mm tasoerolla tai sine vie luiska, jonka ala- ja ylätasanteella on vähintään 1500 mm x 1500 mm vapaata tilaa. Luiskan suositeltu kaltevuus on $\leq 5\%$ (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8% (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5% luiskan pituus ylittää 6 m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.	2	17	9	4	
13) Yli 5% (1:20) kaltevuudeltaan oleva luiska on katettu.	5	2	23	2	
14) Sisäänkäynnin katettujen portaiden nousu on ≤ 160 mm ja etenemä ~ 300 mm. Kattamattomien portaiden nousu on ≤ 130 mm ja etenemä ~ 390 mm.	13	0	7	12	
15) Sisäänkäynnin portaat ja luiska on varustettu käsijohtein.	2	25	0	5	
16) Ennen ulko-ovea on tasainen alusta, jossa on ≥ 1500 mm vapaata tilaa. Tila toteutuu myös oven avautuessa.	22	0	10	0	n = 32 pientaloa

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
17) Ulko-ovi on 400 mm irti nurkasta.	20	0	12	0	
18) Oven käteisyys on oikein kulkusuuntaan nähden. (Vasenkätinen tilasta ulospäin aukeava ovi, oikealta lähestyttäessä)	31	1	0	0	
19) Ulko-oven oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	32	0	0	0	
SISÄLTÄ TARKISTETAAN SEURAAVAT KOHTEET					
4. Sisäntulokerros					
a) Tuulikaappi					
20) Tilassa toteutuu \geq 1500 mm vapaa tila, vaikka tuulikaapin ja eteisen välinen ovi avataan.	1	0	3	28	
21) Tilasta asuntoon sisälle johtavan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	4	0	0	28	
Eteinen					
22) Tilassa toteutuu \geq 1500 mm vapaa tila, vaikka tilasta sisälle vievä ovi avataan.	28	0	4	0	
23) Tilasta sisälle johtavan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	32	0	0	0	
c) Keittiö					
24) Keittiö on sisäntulokerroksessa.	30	2	0	0	
25) Keittiön toimintapisteet (jk-vp-hella) on sijoitettu toimivasti toisiinsa nähden. Arvioidaan tapauskohtaisesti keittiön pohjaratkaisu huomioon ottaen.	29	1	2	0	
26) Keittiön työtason ääressä toteutuu \geq 1300 mm vapaa tila.	26	0	6	0	n = 32 pientaloa

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
27) Keittiön liedен ääressä toteutuu \geq 1300 mm vapaa tila.	19	0	13	0	
28) Keittiön vesipisteen ääressä toteutuu \geq 1300 mm vapaa tila.	23	0	9	0	
29) Keittiön jääkaappi/pakastimen ääressä toteutuu \geq 1300 mm vapaa tila.	19	0	11	2	
30) Keittiön liedен vieressä on vapaata laskutilaa.	32	0	0	0	
31) Keittiön vesipisteen vieressä on vapaata laskutilaa.	32	0	0	0	
32) Keittiöön ei muodostu alle 900 mm leveitä käytäviä tai kiinteiden kalusteiden muodostamia kohtia.	27	0	5	0	
d) Makuuhuone					
33) Makuuhuone on sisääntulokerroksessa.	26	0	6	0	
34) Makuuhuoneeseen mahtuu parisänky ja kulkemaan apuvälineen kanssa. Sängylle varattava tila l x p 1900 x 2100 mm. Sängyn toiselle sivulle jäävä tila on 1300 mm, toiselle sivulle 900 mm ja päätyyn 900 mm.	11	3	18	0	
35) Makuuhuoneessa ei ole tasoeroja tai portaita, esimerkiksi korotettua makuualkovea tai parvea.	32	0	0	0	
36) Makuuhuoneen oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	32	0	0	0	
e) Oleskelutila					
37) Oleskelutila on sisääntulokerroksessa.	32	0	0	0	
38) Oleskelutilaan vievän oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	32	0	0	0	n = 32 pientaloa

f) Pesuhuone-, wc- ja saunatilat	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
39) Pesuhuone-, wc- ja saunatilat ovat sisääntulokerroksessa.	25	0	7	0	
40) Pesuhuoneessa tai erillisessä wc-tilassa olevan wc-istuimen toisella puolella on 800 mm vapaata tilaa tai se voidaan toteuttaa jälkikäteen poistamalla kevytrakenteinen seinäke.	8	6	18	0	
41) Pesuhuoneessa tai erillisessä wc-tilassa olevan wc-istuimen edessä on ≥1500 mm vapaa tila.	15	3	14	0	
42) Pesuhuoneessa on ≥1500 mm vapaa tila ja suihkun alla 900 mm leveä peseytymistila.	24	2	5	1	
43) Wc-tilan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	31	0	1	0	
44) Pesuhuoneen oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	31	0	0	1	
45) Saunan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	30	0	0	2	
g) Kodinhoituhuone					
46) Kodinhoituhuone tai vastaava pyykinhuoltotila on sisääntulokerroksessa.	29	0	3	0	
47) Kodinhoituhuoneen työskentelypisteen ääressä (pyykinpesukone), toteutuu ≥1300 mm vapaa tila.	14	0	18	0	
48) Kodinhoituhuoneen oviaukon vapaa leveys 800 mm.	32	0	0	0	
h) Terassi tai muu vastaava ulkotila					
49) Terassi tai muu vastaava ulkotila on sisääntulokerroksessa.	32	0	0	0	
50) Terassille tai muuhun vastaavaan ulkotilaan on esteetön kulureitti. Reitillä ei ole askelmia tai portaita. Lattian ja terassin taso-ero on enintään 20mm.	7	14	5	6	n = 32 pientaloa

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
51) Asunnossa oleva terassi tai muu vastaava ulkotila on katettu.	26	0	6	0	
52) Kulkureitti terassille tai muuhun vastaavaan ulkotilaan, oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	32	0	0	0	
i) Vaatehuone					
53) Vaatehuone, varasto tai vastaava säilytystila on sisääntulokerroksessa.	13	0	13	6	
54) Vaatehuoneeseen, varastoon tai vastaavaan säilytystilaan ei muodostu alle 900 mm käytäviä tai muita kapeita kohtia.	23	0	3	6	
55) Vaatehuoneeseen varastoon tai vastaavaan säilytystilaan vievän oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	23	0	3	6	
j) Kulkureitit sisääntulokerroksessa					
56) Eteisestä sisääntulokerroksen tiloihin liikkumatilaa on riittävästi. Kulkureiteillä vähintään 900 mm ja kääntymistä vaativissa kohdissa \geq 1300 mm vapaa tila.	18	0	14	0	
57) Kulkureiteillä eteisestä sisääntulokerroksen tiloihin ei ole tasoeroja. Kaikki huoneet sisääntulokerroksessa sijaitsevat samassa tasossa max. 20mm tasoeroilla.	26	3	3	0	
58) Sisääntulokerroksen ovet eivät aukea haittaavasti kulkureiteille.	22	3	7	0	
59) Sisääntulokerroksen ovet eivät auetessaan kosketa toisiinsa.	27	2	3	0	n = 32 pientaloa
YHTEENVETO SISÄÄNTULOKERROKSISTA					
Kaikki tilat c Ei ovat sisääntulokerroksessa	10 / 32		22 / 32		
Sisääntulokerroksen arviointikriteerien keskiarvot:	29.8 / 40	1.2/40	6.3/40	2.7/40	

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
5. Portaat					
60) Asuinkerroksesta toiseen vievät portaat ovat suoravartiset.	12	0	10	10	
61) Asuinkerroksesta toiseen vievän portaan nousu on m190 mm ja etenemä \approx 250mm.	18	0	2	12	
62) Portaat on varustettu käsijohteilla	7	15	0	10	n = 32 pientaloa
6. Yleinen toimivuus tontilla ja asunnossa					
a) Grillikatos, kesäkeittiö, pihasauna tai muu vastaava ulkorakennus					
63) Ulkorakennuksen sisäänkäynti on maantasossa max. 20mm tasoerolla tai sinne vie luiska, jonka ala- ja ylätasanteella on vähintään 1500 mm x 1500 mm vapaata tilaa. Luiskan suositeltu kaltevuus on \leq 5 % (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8 % (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5 % luiskan pituus ylittää 6 m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.	2	0	4	2	
64) Yli 5 % (1:20) kaltevuudeltaan oleva luiska on katettu.	0	0	8	0	
65) Sisäänkäynnin katettujen portaiden nousu on \leq 160 mm ja etenemä \approx 300 mm. Kattamattomien portaiden nousu on \leq 130 mm ja etenemä \approx 390 mm.	0	0	1	7	
66) Sisäänkäynnin portaat ja luiska on varustettu käsijohtein.	0	3	0	5	
67) Ennen ulko-ovea on tasainen alusta, jossa on \geq 1500 mm vapaata tilaa. Tila toteutuu myös oven avautuessa.	5	0	3	0	
68) Piharakennuksen ulko-ovi on 400 mm irti nurkasta.	7	0	0	1	
69) Ovenkäisyys on oikein kulkusuuntaan nähden. (Vasenkätinen tilasta ulospäin aukeava ovi, oikealta lähestyttäessä)	7	0	0	1	8 kohteessa arvioitu ulkorakennus

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
70) Ulkorakennuksen sisäänkäynnin vapaa leveys on vähintään 800 mm.	7	0	0	1	
b) Toinen sisäänkäynti pääsisäänkäynnin lisäksi					
71) Sisäänkäynti on maantasossa max. 20mm tasoerolla tai sine vie luiska, jonka ala- ja ylätasanteella on vähintään 1500 mm x 1500 mm vapaata tilaa. Luiskan suositeltu kaltevuus on $\leq 5\%$ (1:20). Enintään kaltevuus saa olla katettuna 8% (1:12,5). Jos kaltevuudeltaan yli 5% luiskan pituus ylittää 6m, se on varustettu 2000 mm välitasanteella.	1	5	12	3	
72) Yli 5% (1:20) kaltevuudeltaan oleva luiska on katettu.	4	0	15	2	
73) Sisäänkäynnin katettujen portaiden nousu on ≤ 160 mm ja etenemä ≥ 300 mm. Kattamattomien portaiden nousu on ≤ 130 mm ja etenemä ≥ 390 mm.	7 /	0	3	11	
74) Sisäänkäynnin portaat ja luiska on varustettu käsijohtein.	2	13	0	6	
75) Ennen ulko-ovea on tasainen alusta, jossa on ≥ 1500 mm vapaata tilaa. Tila toteutuu myös oven avautuessa.	14	0	7	0	
76) Ulko-ovi on 400 mm irti nurkasta.	19	0	2	0	
77) Ovenkätisyys on oikein kulkusuuntaan nähden. (Vasenkäntinen tilasta ulospäin aukeava ovi, oikealta lähestyttäessä)	19	1	1	0	
78) Sisäänkäynnin oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	21	0	0	0	21 kohteessa arvioitu toinen sisäänkäynti
c) Tekninen tila					
79) Tekninen tila sijaitsee asuinrakennuksessa, mikäli kulku tilaan on ulkokautta, kirjataan huomioihin.	22	0	7	3	

	Kunnossa	Muunneltavissa	Ei kunnossa	Ei arvioitavissa	Huomioita
80) Teknisen tilan oviaukon vapaa leveys on vähintään 800 mm.	27	0	2	3	
d) Kulkureitit muualla asunnossa					
81) Asuntoon ei muodostu alle 900 mm leveitä käytäviä tai muita kapeita kohtia pl. oviaukot.	23	0	2	7	
82) Ovet eivät aukea haittaavasti kulkureiteille. Huomioi myös piharakennukset.	20	4	1	7	
83) Lähekkäiset ovet eivät auetessaan kosketa toisiaan. Huomioi myös piharakennukset.	18	2	5	7	n = 32 pientaloa
YHTEENVETO KOKO ASUNNOSTA					
Kaikki arviointikriteerit yhteensä:	/ 83	/ 83	/ 83	/ 83	Huomioi ei arvioitavissa olevat kohteet