

# ESTEETTÖMYYS MONIKERROKSISSA ASUNNOSSA



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Visamäki, rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, insinööri (AMK)

kevät, 2020

Tuomas Karjalainen

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka  
Visamäki

---

<b>Tekijä</b>	Tuomas Karjalainen	<b>Vuosi</b> 2020
<b>Työn nimi</b>	Esteettömyys monikerroksisessa asunnossa	
<b>Työn ohjaaja/t</b>	Kalle Rohola	

---

## TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön aiheena oli selvittää esteettömyyden toteutumista uudehkossa monikerroksisessa omakotitalossa. Työssä selvitetään, mitä esteettömyys tarkoittaa ja miten lait ja asetukset ohjaavat esteettömyyttä pientalon uudis- ja korjausrakentamisessa. Työssä huomioidaan myös korjaustöihin saatavat rahalliset avustukset.

Opinnäytetyössä tutustutaan keski-ikäen ylittäneen pariskunnan asuintaloon ja etsitään siitä epäkohtia liikuntaesteisen näkökulmasta ja ehdotetaan vaihtoehtoisia ratkaisua epäkohtien selvittämiseksi.

Tavoitteena oli selvittää, minkälaisilla muutoksilla voitaisiin helpottaa talossa asumista, jos liikuntakyky heikkenee merkittävästi. Lopputuloksena saatiin esteettömyyskartoitus asunnon käyttöä haittaavien esteiden osalta sekä selvitys muutostöistä, jotta asunnon kaikki tilat ulkoavarausta lukuun ottamatta saataisiin liikuntaesteisen henkilön käyttöön ja näin välttyttäisiin asunnosta pois muuttamiselta.

Opinnäytetyö palvelee henkilöitä, jotka ovat vastaavassa tilanteessa kohdetalo pariskunnan kanssa ja miettivät, miten voivat pidentää asumisaikaa omassa asunnossaan.

**Avainsanat** esteettömyys, liikuntarajoitteisuus, korjausrakentaminen

**Sivut** 27 sivua, joista liitteitä 2 sivua

Degree Programme in Construction Engineering  
Hämeenlinna University Centre

---

<b>Author</b>	Tuomas Karjalainen	<b>Year</b> 2020
<b>Subject</b>	Accessibility in a multi-storey residence	
<b>Supervisor/s</b>	Kalle Rohola	

---

ABSTRACT

The purpose of this Bachelor's thesis was to investigate how accessibility is carried out in quite a new multi-storey residence. The thesis discusses what accessibility means and how laws and regulations guide accessibility in new and renovation building of a detached house. The thesis also considers financial subsidies for repairs and modifications.

The object of study in the thesis is a detached house. It is examined in terms of accessibility finding out shortcomings from the perspective of a person with a reduced mobility. An alternative solution is proposed to address the shortcomings.

The aim was to find out what kind of alterations could be made to facilitate living in the house if the mobility is impaired significantly. An accessibility study was conducted and a survey of the obstacles to the use of the residence was obtained. It includes a report on alterations to make all the premises of the residence available to a person with a reduced mobility excluding the outdoor storage and thus avoiding moving out of the house.

The thesis also serves people who are in a similar situation with a reduced mobility giving guidance on to extend the period of living in their own apartment.

**Keywords** accessibility, reduced mobility, renovation

**Pages** 27 pages including appendices 2 pages

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	ESTEETTÖMYYS.....	2
3	LAINSÄÄDÄNTÖ JA MÄÄRÄYKSET .....	3
3.1	Esteettömyys maankäyttö- ja rakennuslaissa.....	3
3.2	Esteettömyysasetus .....	3
3.2.1	Rakennukseen johtava kulkuväylä .....	4
3.2.2	Sisäänkäynti.....	4
3.2.3	Ovet .....	4
3.3	Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta .....	5
3.3.1	Porras.....	5
3.3.2	Ulkoportaat.....	5
3.3.3	Kaide .....	5
3.3.4	Käsijohde .....	6
4	PYÖRÄTUOLIA JA ROLLAATTORIA KÄYTTÄVÄN TILANTARVE.....	6
5	KOHDETALO .....	8
5.1	Talon rakenne.....	9
5.2	Talon nykytilanne ja tehtävät muutokset .....	9
5.2.1	Ulkoalueet .....	9
5.2.2	Varasto.....	10
5.2.3	Terassi.....	11
5.2.4	Sisäänkäynnit.....	12
5.2.5	Eteinen.....	14
5.2.6	Väliovet.....	15
5.2.7	Wc-tilat .....	15
5.2.8	Pesutilat .....	16
5.2.9	Keittiö ja oleskelutilat .....	17
5.2.10	Tasoerot.....	18
5.2.11	Kellaritilat.....	19
6	TALOUDELLINEN TUKI.....	20
6.1	Korjausavustus .....	20
6.1.1	Esteettömyysavustus.....	20
6.1.2	lääkäiden ja vammaisten korjausavustus.....	20
6.2	Kotitalousvähennys verotuksessa .....	21
7	POHDINTA.....	21
	LÄHTEET .....	23

**Liitteet**

- Liite 1 Talon sisääntulokerroksen pohjapiirustus
- Liite 2 Talon yläkerran pohjapiirustus

## 1 JOHDANTO

Tässä työssä selvitetään, millaisia muutoksia on tehtävä monikerroksiseen pientaloon, jotta keski-ikä ylittänyt omistajapariskunta voisi asua siinä, vaikka liikuntakyky myöhemmin heikkenisi joko molemmilla tai toisella osapuolella. Osa tehtävistä muutoksista ovat välttämättömiä, osa tarpeellisia ja osa sellaisia, jotka vain muuten helpottavat arkea ja lisäävät asunon käytettävyyttä, mutta eivät aivan pakollisia kotona-asumisen kannalta. Opinnäytetyöni kohdetalo on monikerroksinen pientalo, sen pesu- ja makuutilat sijaitsevat osittain eri kerroksissa, ulos- ja sisäänkäynti ovat maatasoa korkeammalla. He haluavat löytää sellaisia ratkaisuja, jotka eivät myöskään oleellisesti vähennä talon viihtyvyyttä ja haluavat määrittää ratkaisut omien tarpeidensa mukaan.

Ikäryhmittäin tarkasteltuna vuonna 2018 täysi-ikäisestä asuntoväestöstä omakotitaloissa asuvien osuus on suurimmillaan 45-49 ja 50-54 vuotiaissa, joista 58 prosenttia asuu omakotitaloissa. Kohdetalon omistajat kuuluvat tähän ikäryhmään. (Lintunen, 2019)

Esteettömyyttä tullaan korostamaan aiempaa enemmän suunnittelun lähtökohtana. Korjausrakentamisessa esteettömyyden lisäkustannukset ovat moninkertaiset uudisrakentamiseen nähden, joten kodit ja niiden ympäristöt on hyvä suunnitella ja rakentaa lähtökohtaisesti esteettömiksi ja turvallisiksi. (Holopainen, Hätönen, Kilpelä & Palo, 2014)

Mitä tulee jo rakennettuihin taloihin, omakoti- tai paritaloissa asutaan nykyään entistä ikääntyneempänä. Vuonna 2018 omakotitaloissa asuvia oli enemmistö vielä 81-vuotiaissa, ja 82-vuotiaiden ikäluokassa kerrostaloasuminen ohitti omakotiasumisen. Lisäksi suomen väestöstä lähes joka kymmenes on vähintään 75-vuotias. Lintusen mukaan jo nyt vähintään puolesta miljoonasta 75-vuotiaasta enemmistö asuu pientaloissa. Eliniän noustessa ja ikääntyneiden määrän kasvaessa yhä useamman odotetaan selviävän kotona ja asuvan omassa kodissa entistä pidempään. Kaikista 75 vuotta täyttäneistä kotona asuvia on 93 prosenttia. (Lintunen, 2019)

Tavoitteena on, että mahdollisimman moni ikääntyvä asuu kotona mahdollisimman pitkään. Itsenäistä asumista tuetaan ja puolisoiden tai lähiomaisten odotetaan toimivan omaishoitajina, jos vain on mahdollista. Kotona asuminen ja esteettömyyskorjauksiin panostaminen on huomattavasti edullisempaa kuin palveluasuminen, vaikka kotipalveluja tuotaisiin kotiin.

## 2 ESTEETTÖMYYS

Esteettömyys on laaja-alainen käsite. Esteettömyydestä puhuttaessa puhutaan usein vain rakennetun ympäristön esteettömyydestä, mikä onkin se, mistä esteettömyystyö on alun perin lähtenyt. Yhdenvertaisuudesta puhuttaessa rakennetun ympäristön esteettömyys ei kuitenkaan yksin riitä, vaan pitää ottaa huomioon muitakin asioita. Kuten liikennevälineet, pysäkit, saavutettavuus sekä erilaiset asenteet ja psykososiaalisuus. Saavutettavuudella tarkoitetaan ei niin konkreettisia asioita kuten tiedon, viestinnän ja palvelujen saavuttavuutta. Esteettömyyteen liittyy myös design for all -käsite, millä tarkoitetaan kaikille sopivaa suunnittelua. (Nordlund, 2017)

Esteettömyys voidaan liittää perustuslain 6 §:ssä mainittuun yhdenvertaisuuteen, missä ketään ei saa asettaa eri asemaan minkään ihmiseen liittyvän syyn perusteella. (Suomen perustuslaki 731/1999).

Rakennetun ympäristön esteettömyydessä otetaan huomioon liikkumisympäristön esteettömyyden lisäksi, näkemis- ja kuulemisympäristöt. Aistiympäristöön voidaan vaikuttaa esimerkiksi akustiikalla, tummuus- ja materiaalikontrasteilla sekä valaistuksella, jotta tilan hahmottaminen helpottuu. (Nordlund, 2017; Kilpelä, 2019, s.8)

*Ympäristö tai rakennus on esteetön silloin, kun se on kaikille käyttäjille toimiva, turvallinen ja miellyttävä, ja kun rakennuksen kaikkiin tiloihin ja kerrostasoihin on helppo päästä.* (Pesola, 2009, s.2)

Rakennetun ympäristön esteettömyydessä on kyse rakennuksen ja ympäristöjen käytettävyydestä, valinnoista pienistä ja suurista, aina rakennuksen detaljeista kaavoituksen vaikutuksiin. Töissä käymisen, asumisen, opintojen, harrastamisen ja matkustamisen ja monen muun asian yhdenvertaisuuden luomisesta sekä turvallisuuden ja laadun parantamisesta. Pienet investoinnit esteettömyyteen voi tuottaa suuria säästöjä avustamiseen kuluviin kustannuksiin. (Pesola, 2009, s.2)

Esteettömyydellä halutaan sitä, että kaikki vammaiset voisivat elää itsenäisesti ja osallistua kaikilla elämänalueilla täysimääräisesti. Se onkin yksi vammaisyleissopimuksen läpileikkaavista periaatteista. Esteettömyydellä voidaan edistää kaikkien arjen sujuvuutta ja se on erityisen tärkeää iäkkäille ja vammaisille henkilöille, joilla on pysyviä tai väliaikaisia toimintaesteitä. (Ympäristöministeriö, 2018, s.2)

Esteettömyydellä halutaan pidentää ihmisten elämistä omissa kodeissaan ja vähentää tapaturmaisia kuolemantapauksia kotona ja sen lähiympäristössä. Esteettömyydellä pyritään tekemään ihmisen asumisen perustoinnista mahdollisimman vaivatonta, riippumatta toimintakyvystä tai elämäntilanteesta. (Laakso, Pesola, 2016; Pesola, 2009)

### 3 LAINSÄÄDÄNTÖ JA MÄÄRÄYKSET

#### 3.1 Esteettömyys maankäyttö- ja rakennuslaissa

Maankäyttö- ja rakennuslaissa ohjataan rakentamista seuraavalla tavalla:

*Rakennuksen tulee olla tarkoitustaan vastaava, korjattavissa, huollettavissa ja muunneltavissa sekä, sen mukaan kuin rakennuksen käyttö edellyttää, soveltua myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 § 117)*

Esteettömyydestä laissa kirjoitetaan:

*Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus ja sen piha- ja oleskelualueet suunnitellaan ja rakennetaan niiden käyttötarkoituksen, käyttäjämäärän ja kerrosluvun edellyttämällä tavalla siten, että esteettömyys ja käytettävyys otetaan huomioon erityisesti lasten, vanhusten ja vammaisten henkilöiden kannalta. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 § 117 e)*

Toukokuussa vuonna 2017 annettiin valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä, joka nojautuu maankäyttö- ja rakennuslain 117 e §:n toiseen momenttiin:

*Valtioneuvoston asetuksella voidaan antaa uuden rakennuksen rakentamista, rakennuksen korjaus- ja muutostyötä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutosta varten tarvittavia tarkempia säännöksiä:*

- 1) rakennuksen sekä sen kulkuväylien ja hygieniatilojen mitoituksesta;
- 2) tasoeroista;
- 3) kokoontumistiloista ja majoitustiloista. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 § 117 e)

#### 3.2 Esteettömyysasetus

Esteettömyysasetuksen pykälät 2-4 koskevat pientalo rakentamista. Tässä luvussa käsitellään näitä esteettömyysasetuksen pykäläiä. (Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017 § 1)

*Korjausrakentamisessa esteettömyysasetuksen soveltamisen lähtökohdانا on esteettömyyden parantamisen tarkoituksenmukaisuus. Muuten esteettömyys otetaan huomioon samalla tavoin kuin uudisrakentamisessa, ja tavoitteena on kaikkien tilojen esteettömyys. (RT 103141, 2019, s.2)*

Esteettömyysasetuksessa ilmenee mitkä ovat esteettömyyttä koskevat vähimmäisvaatimukset, jotta rakennus toteuttaisi maankäyttö- ja

rakennuslaissa määritellyn teknisen vaatimuksen. Asetuksen tarkoituksena on edistää ihmisten yhdenvertaisuutta. (Ympäristöministeriö, 2018, s.2)

### 3.2.1 Rakennukseen johtava kulkuväylä

Esteettömyysasetuksessa kulkuväylä määritellään helposti havaittavaksi, pinnalta tasaiseksi, kovaksi ja luistamattomaksi, sekä sen leveydeksi 1 200 millimetriä. Kulkuväylän kaltevuus saa olla enintään 5 prosenttia mikäli se sijaitsee ulkotilassa ja jos kulkuväylällä on porraskäytävä, tarvitsee se sen yhteyteen luiskan tai muun pyörätuolin tai pyörillä kulkevan kävelytelineen käyttäjälle soveltuvan nostolaitteen. Tätä ei tarvitse kuitenkaan noudattaa omakoti-, pari- tai kaupunkipientalossa mikäli rakennuspaikka ja korkeuserot huomioon ottaen on mahdotonta. (Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017 § 2)

Kulkuväylällä oleva luiska määritellään asetuksessa niin, että sen leveys on vähintään 900 millimetriä ja sen reunassa on 50 millimetriä korkea suoja-reuna. Mikäli luiska ei rajaudu kiinteään rakenteeseen, tarvitsee luiskan ylä- ja alapäässä olla 1 500 millimetriä pitkä tasanne. Luiskan kaltevuus saa olla vain 5 prosenttia, kuitenkin jos luiska nousee enintään 1 000 millimetriä sen kaltevuus saa olla enintään kahdeksan prosenttia. Yhtäjaksoisen luiskan korkeusero voi olla enintään 500 millimetriä, jonka jälkeen luskalla on oltava 2 000 millimetriä pitkä välitasanne. Luiskan pinnan pitää olla tasainen, kova ja luistamaton. Ulkotilassa luiska saa olla enintään 5 prosenttia ellei sitä voida pitää sisätilassa olevaan luiskaan verrattavassa kunnossa. (Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017 § 2)

### 3.2.2 Sisäänkäynti

Ulko-oven edessä olevan tasanteen oltava vähintään 1 500 millimetriä leveä ja pitkä. Sekä oven avautumispuolen etäisyys kiinteästä esteestä oltava vähintään 400 millimetriä. (Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017 § 3)

### 3.2.3 Ovet

Pientalossa kulkuoven suositeltu vapaa leveys on vähintään 800 millimetriä. Muissa rakennuksissa vähintään 850 millimetriä. Ovien yhteydessä ei saa olla kynnyksiä tai tasoeroa, paitsi jos se on välttämätöntä ääni-, kosteus- tai muut vastaavat olosuhteet huomioon ottaen. Kynnyksen ollessa välttämätön tulisi sen olla enintään 20 millimetriä korkea sekä se on muotoiltava niin, että se on helposti ylitettävissä pyörätuolilla tai rollaattorilla. Säädökset koskevat pientalossa vain sisääntulokerrosta. Ulko-oven tai asumista palvelevan tilan oven pitää toimia niin, että sitä on liikunta- ja

toimimisesteisen helppo käyttää. (Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017 § 4)

### 3.3 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta

Tässä luvussa otetaan kantaa asetuksen määräyksiin siltä osin, miten ne vaikuttavat kohdetalon muutostöihin. Asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta koskee vain uutta rakennusta, sen laajennusta, kerrosalaa lisäävää tilaa sekä rakennuspaikan ympäristöä. (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017 § 1)

Korjausrakentamisessa tai muutostöissä asetusta sovelletaan, jos olemassa oleva ratkaisu on turvallisuuden tai terveydellisyyden kannalta haitallinen. Rakennuksen korjaus- ja muutos työt eivät saa heikentää käyttöturvallisuutta. (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017 § 1)

#### 3.3.1 Porras

Portaan pitää olla turvallinen, eikä sen pinta saa olla liukas. Portaan vähimmäisleveys on 850 millimetriä, mutta sen sisäpuolelle saa sisältyä käsijohteet ja jalkalistat. Portaissa pitää pystyä kuljettamaan liikuntakyvytön henkilö paareilla. (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017 § 3)

#### 3.3.2 Ulkoportaat

Katettujen tai lämmitettyjen ulkoportaiden etenemän pitää olla vähintään 300 millimetriä ja nousun enintään 160 millimetriä, mikäli portaat ovat katamattomat ja lämmittämättömät. Portaiden etenemä pitää olla vähintään 390 millimetriä ja nousu enintään 130 millimetriä. (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017 § 5)

#### 3.3.3 Kaide

Rakennus tarvitsee kaiteen, jos putoamiskorkeus on yli puoli metriä ja putoamisen tai harhaan astumisen vaara on olemassa. Kaiteen tulee olla turvallinen ja kestävä siihen kohdistuvat kuormat. Kaiteen kokonaiskorkeus tulee olla 1 000 millimetriä, jos putoamiskorkeus on enintään kuusi metriä. Putoamiskorkeuden ollessa yli kuusi metriä tarvitsee kaiteen kokonaiskorkeuden olla yli 1 200 millimetriä. Sisätiloissa kaiteen tulee olla vähintään 900 millimetriä jos putoamiskorkeus on alle kolme metriä. (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017 § 7)

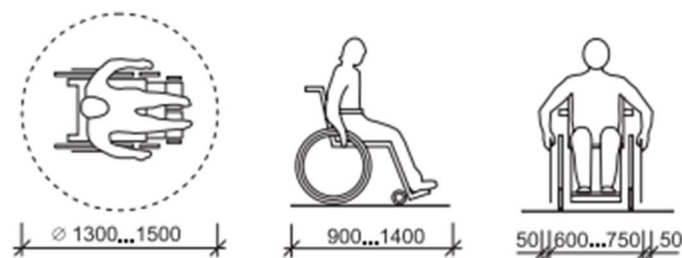
### 3.3.4 Käsijohde

Käsijohteen on oltava luiskan ja portaan koko pituudella ja molemmilla puolilla syöksyä. Tarvittaessa käsijohteita tulee olla kaksi päällekkäin lapsien ja pyörätuolilla liikkuvien huomioon ottamiseksi. Käsijohteesta pitää saada tukeva ote, tarkoittaen, että käsijohde on muotoiltu siten että, sen sormet yltävät kietoutumaan sen ympärille ainakin osittain. Käsijohteen päätteen tulee olla turvallinen ja sen pitää jatkua syöksyn alkamis- ja loppukohdan ohi. Käsijohteen sijoittaminen 900 millimetrin korkeudelle on yleensä sopiva korkeus aikuiselle. (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017 § 9; Lukkarinen, 2017)

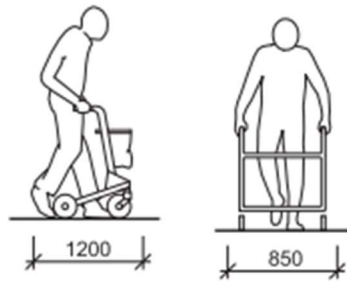
## 4 PYÖRÄTUOLIA JA ROLLAATTORIA KÄYTTÄVÄN TILANTARVE

Esteettömän rakennuksen tilojen mitoitusperusteena käytetään yleisesti pyörätuolin tilantarvetta ja toimimismahdollisuuksia pyörätuolista. Myös muiden liikkumista helpottavien apuvälineiden käyttö tai pienten lasten ja kantamusten kanssa liikkuminen vaikuttavat mitoitukseen ja yksityiskoh- tien suunnitteluun. (RT 103141, 2019, s.2)

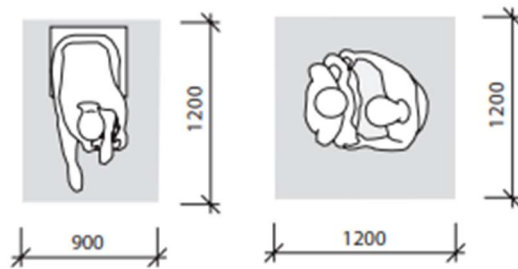
Pyörätuolin liikuttamiseen tarvittava tila leveyssuunnassa on n. 150 millimetriä molemmin puolin ja pyörätuolin käyttäjän jalkaterät lisäävät pituus suunnassa n. 50 millimetriä. Mitoitusohjeena pyörätuolilla kääntymiseen käytetään yleensä 1500 millimetriä halkaisijaltaan olevaa ympyrää. Jos kalusteen alla olevaa polvitilaa on vähintään 670 millimetriä korkeussuunnassa, voidaan sitä käyttää apuna kääntymisessä. Sähkökäyttöisen pyörätuolin tilan tarve on käsikäyttöistä suurempi. Kuvissa 1 ja 2 on ohjemittoja pyörätuolin käyttäjän ja rollaattorin käyttäjän tilantarpeesta. Kuvassa 3 ohjemittoja toisen avustamiseen tarvittavasta tilasta. (RT 09-11022, 2011, s.3)



Kuva 1. Pyörätuolin käyttäjän tilantarve. (RT 103141, 2019, s.2)

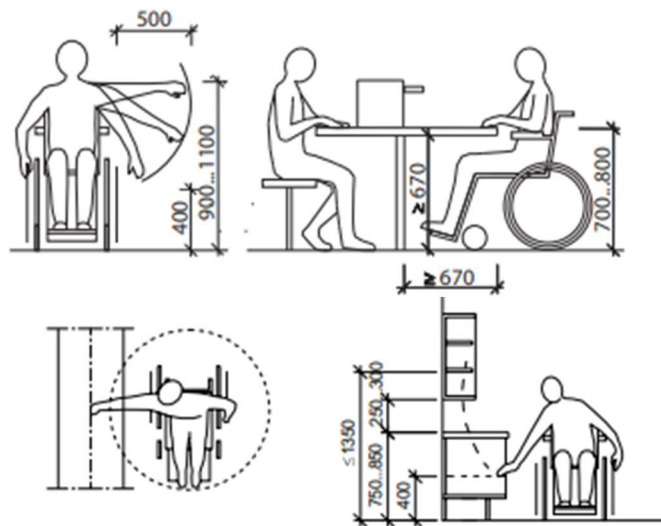


Kuva 2. Rollaattorin käyttäjän tilantarve. (RT 103141,2019, s.2)

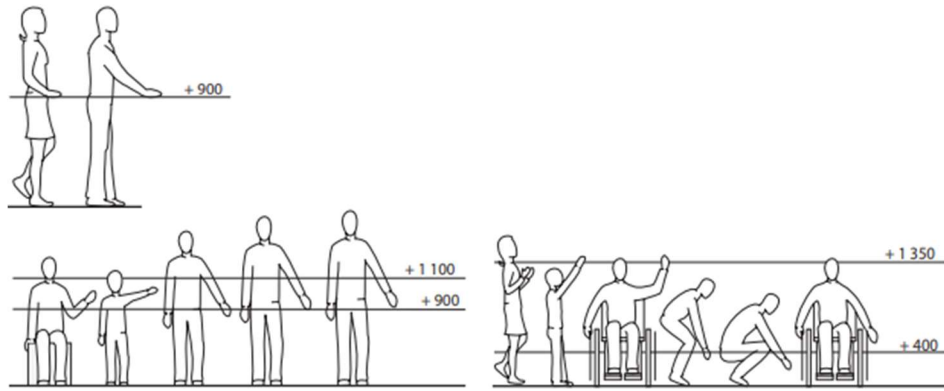


Kuva 3. Pukemisen ja toisen avustamisen vievä tila. (RT 103141, 2019 s.2)

Pyörätuolia käyttävän ulottuminen on rajoitettu istuma-asennon takia, myös kulmiin ja työtasojen ääreen pääsyä rajoittavat pyörätuolin pyörät ja jalkalauta. Kuvissa 4 ja 5 nähdään ulottumiseen liittyviä ohjemittoja ja korkeuksia. (RT 09-11022, 2011, s.3)



Kuva 4. Ulottumisetäisyyksiä ja polvitilan korkeus. (RT 09-11022, 2011, s.3; Kilpelä, 2019)



Kuva 5. Ulottuminen. (RT 103141, 2019, s.2)

## 5 KOHDETALO

Opinnäytetyön kohteena on kaksikerroksinen kellarillinen omakotitalo (kuva 6). Omakotitalo on rakennettu ja käyttöön otettu vuonna 2010. Talo sijaitsee uudehkolla asuinalueella lähellä Hämeenlinnan kaupungin keskustaa.



Kuva 6. Kohdetalo.

Talossa asuu keski-ään ylittänyt pariskunta, joka haluaisi viettää talossa loppuelämänsä. Koska talossa on kolme kerrosta, he ovat miettineet, millaisia muutoksia omakotitaloon pitää tehdä, jotta liikuntakyvyn heiketessä asuminen talossa on mahdollista. Pariskunta haluaa selvittää, millaisia muutoksia tarvitaan ja on välttämätöntä tehdä, jotta liikkuminen ja eläminen talossa olisi edelleen mahdollista, jos liikuntakyky myöhemmin heikkenee. Erityisenä huolen aiheena oli talon kerrosten välillä liikkuminen. Makuuhuoneta on ylimmässä kerroksessa eikä sille ole oikein tilaa ns. keskikerroksessa. Tavoitteena olisi, että elämänlaatu ei kärsisi, vaikka jommankumman tai molempien pitäisi liikkua rollaattorilla tai pyörätuolilla.

## 5.1 Talon rakenne

Talo on puurunkoinen, mutta ensimmäinen välipohja on toteutettu ontelolaatoilla ja toinen välipohja on puurakenteinen. Kohde on perustettu käyttämällä kellarillista perustapaa. Siinä on antura, harkkorakenteinen perusmuuri ja alapohjana on maanvarainen teräsbetoni-laatta. Talossa on puujulkisivu.

Talon etupihalla on autokatos, jonka maapohja on päällystetty pihakivillä. Autokatoksesta pääsee siirtymään takapihalle, minne mentäessä kivetys muuttuu hiekaksi. Osa takapihaa on päällystetty keinonurmella. Takapihalla on myös pieni ns. kesäkeittiö, jonka alueella maa on pinnoitettu pihakivillä. Kesäkeittiöön pääsee sekä autokatoksen kautta, mutta myös olohuoneesta johtavan takaoven kautta keinonurmea pitkin. Maapinta tontilla on tasainen.

Autokatos muodostaa n. 20 neliömetrin parkkialan katetulta alueelta. Pysäköinti pinta-alaa on noin tuplasti. Autokatokseen on yhteydessä pieni n. viiden neliömetrin kokoinen lämmitetty varasto. Varaston sivusta johtaa lyhyt käytävä jo äsken mainitulle takapihalle. Taloa ympäröi kestopuuterassi, josta 24 neliömetrin kokoinen ala on myöhemmin lasitettu.

Talon pääsisäänkäynti on autokatoksen alta. Talon sisääntulokerros on talon keskikerros, missä sijaitsee eteinen, keittiö, sauna ja pesuhuone, kodinhoituhuone, ruokailu- ja oleskelutilat sekä pienehkö wc. Yläkerrassa on iso pesuhuone ja wc, työhuone, vaatehuone ja kaksi makuuhuonetta. Kellarissa talossa on säilytys-, harraste- ja oleskelutilaa 81 neliometriä. Kohteen keskikerroksen kerrosala on 83 neliometriä ja toinen asuinkerros 82 neliometriä. Kohteen tilasijoittelusta saa lisätietoa liitteistä yksi ja kaksi.

## 5.2 Talon nykytilanne ja tehtävät muutokset

### 5.2.1 Ulkoalueet

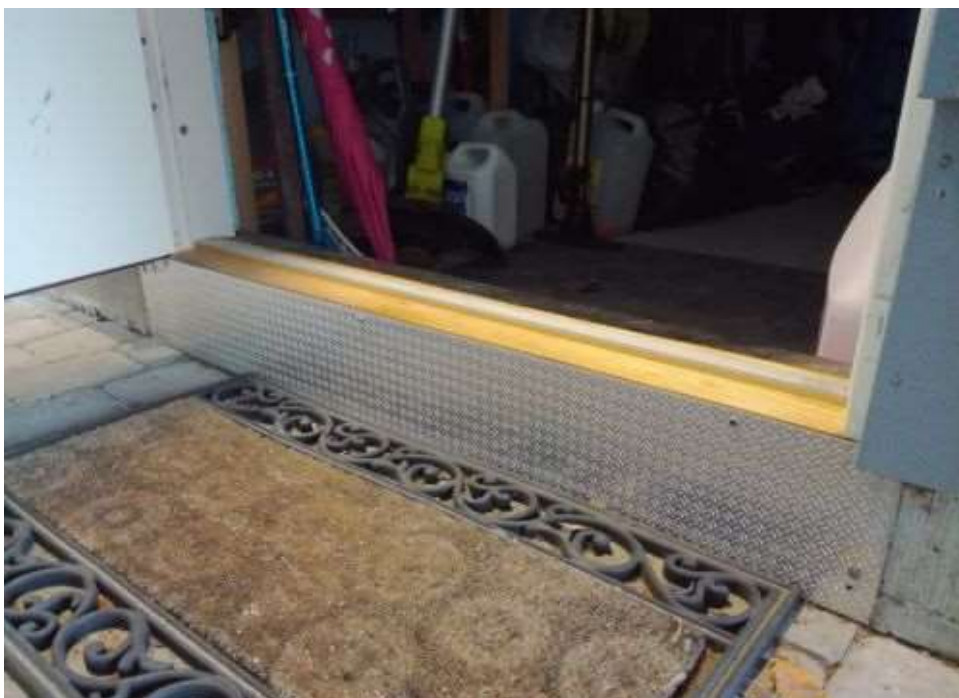
Asunnon autotallin päällysteenä on betonisia pihakiviä, jotka sopivat hyvin pyörätuolilla tai rollaattorin kanssa liikkumiseen. Takapihasta n. 40 prosenttia on päällystetty kivituhkalla. Hiekkainen maapinta on tampattu kovaksi, mutta sen päällystäminen betonisilla pihakivillä voisi olla järkevää kulkemisen helpottamiseksi. Toinen vaihtoehto on päällystää polku pihakivistä, Polun tehdään 1 200 millimetriä leveä, jotta sitä pitkin pääsee kulkemaan vaivattomasti pyörätuolilla tai rollaattorin avulla terassille johtavalle luiskalle.

Kohteen autokatos sijaitsee talon pääsisäänkäynnin edessä. Se on n. neljä metriä leveä ja pituutta katetulla osalla on viisi metriä. Katetun alueen lisäksi parkkeerausalueelle voi pysäköidä toisen auton katoksessa olevan auton perään. Pysäköintialue on määritetty esteettömyysasetuksessa

3600 x 5000 millimetrin kokoiseksi. Vaikka kyseinen asetus ei koske omakotitaloa jää pysäköinti alueen leveys ahtaaksi, kun pysäköintialueella olevan ulko-oven eteen rakennetaan tasanne. (Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017 § 2)

### 5.2.2 Varasto

Kohteen varasto sijaitsee pysäköintialueen päässä, varaston sisäänkäynti sijaitsee pysäköintialueelta takapihalle johtavalla käytävällä. Varasto on pinta-alaltaan n. viisi neliömetriä. Käytävä, jolla sisäänkäynti sijaitsee, on leveydeltään n. 1200 millimetriä. Varastoon pääsemiseksi on ylitettävä kuvassa 7 näkyvä n. 200 millimetriä korkea kynnyks.



Kuva 7. Varaston kynnyks.

Kynnyksen ylittämiseksi rollaattorilla tai pyörätuolilla tarvittaisiin neljä metriä pitkä luiska ja kynnyks jouduttaisiin ylittämään myös sisäpuolella. Luiskan rakentaminen varastolle johtavalle käytävälle ja varaston sisälle on tilanpuutteen takia mahdotonta. Kulkua varastoon voidaan helpottaa asentamalla varaston sisäpuolelle askelma, jonka etenemä on 300 millimetriä ja nousu 100 millimetriä. Samanlaista askelmaa ei haluta rakentaa oven ulkopuolelle, koska reitti takapihalle autokatoksen kautta halutaan pitää täysin esteettömänä. Varastoon kulkua ei voida rakentaa täysin esteettömäksi ilman, että oven alapään korkoa muutettaisiin, eikä tätä nähty tarpeelliseksi varaston vähäisen käytön takia.

### 5.2.3 Terassi

Talon takapihalla kuvissa 8 ja 9 näkyvä terassi on nostettu n. 330 millimetrin korkeuteen maan pinnasta, eikä askeleiden viereen ei ole rakennettu liikkumista helpottavia käsijohteita. Terassille on rakennettu samasta terassilaudasta siirrettävä luiska, mutta se on liian jyrkkä käytettäväksi itsenäisesti pyörätuolilla ja sen pinta voi olla talvisin liukas. Terassi laskee alla olevan kuvan toisen puusäleikön takana 165 millimetriä. Terassilla kulkee koko sen matkalta askelmat, joiden etenemä on 270 millimetriä ja nousu 165 millimetriä. Ulko-oven edessä on n. 80 millimetriä korkea kynnyks. Terassin on alaltaan n. 3 400 millimetriä syvä.



Kuva 8. Talon ympärillä oleva terassi.

Terassia korotetaan sisäänkäynnin edestä n. 3.4 x 3 metrin alueelta 70 millimetriä, että oven edessä oleva kynnyks jää mahdollisimman pieneksi haittaamatta oven avautumista. Sekä terassia nostetaan myös toisen puusäleikön takaa 165 millimetriä. Koko hiekoitetun alueen osalta terassilta poistetaan askelma, sekä lisätään kaiteet harhaan astumisen välttämiseksi. Myös kuvassa lähemmän puusäleikön tilalle rakennetaan kaide. Ulko-oven edessä korotetulta alueelta tehdään luiska alkuperäisen terassin päälle, luiskasta tehdään 900 millimetriä leveä ja siitä tehdään puolitoista metriä pitkä. Terassille tehdään porrasmousu kauemman säleikön taakse, askeleiden etenemästä tehdään 390 millimetriä ja noususta 110 millimetriä. Nousun yhteyteen rakennetaan käsijohteet 900 millimetrin korkeuteen.

Terassille kulkeva luiska rakennetaan kuvassa näkyvän lähemmän puusäleikön kohdalta toiselle puusäleikölle. Luiskan pituudeksi tulee 6 600 millimetriä niin, että se täyttää esteettömyysasetuksessa määrätyn 5 prosentin kaltevuuden. Käsijohteet rakennetaan kulkemaan molemmin puolin luiskaa. Käsijohteet tehdään niin, että käsijohteissa on kaksi johdetta päällekkäin joista toinen on n. 900 millimetrin korkeudella ja toinen on n. 700

millimetrin korkeudella. Käsijohteet tehdään halkaisijalta 50 millimetriä olevasta puusta, jotta siitä voi saada tukevan otteen.



Kuva 9. Terassi talon toiselta sivulta.

Terassista osa on lasitettu koko terassin leveydeltä, lasitetulle alueelle on kulku takapihalta keinonurmen päältä, sekä talon sisältä. Lasitetun alueen sisäänkäyntiä muutetaan niin, että sinne pääsee terassin päältä, eikä maanpinnalta, tällöin vältetään ylimääräisen luiskan rakentamiselta.

#### 5.2.4 Sisäänkäynnit

Talon pääsisäänkäyntinä (kuva 10) on käytetty autokatoksessa sijaitsevaa sisäänkäyntiä. Sisäänkäynti on reilu puolen metrin korkeudella maasta. Sisäänkäynnin eteen nousee 550 millimetrin korkeuteen muutamalla askelella tasanne. Tasanteen koko on kuitenkin vain n. 1.2 metriä kertaa 1.2 metriä.



Kuva 10. Kohteen pääsisäänkäynti.

Toinen ulko-ovi on kohteen takapihalla ja sen edessä on terassi, tämä sisäänkäynti vie kodinhoituhuoneeseen. Talon kolmas sisäänkäynti on lasitetun terassin sisältä. Talon kaikkien ulko-ovien vapaa leveys on 880 millimetriä. Talon toisella ja kolmannella sisäänkäynnillä oven avautumispuolella on vapaata tilaa yli 400 millimetriä. Pääsisäänkäynnin ulko-ovi joudutaan avaamaan toiselta portaalta.

Pääsisäänkäynnin eteen rakennetaan suurempi tasanne, tasanteen pituutta kasvatetaan 300 millimetriä ja tasannetta levennetään 400 millimetriä oven avautumispuolelta, jotta ulko-ovea ei jouduta avaamaan ylimmältä askeleelta. Tasannetta korotetaan n. 20 millimetriä, jotta oven edessä oleva kynnyks saadaan minimoitua ilman että se estää oven aukeamista. Pääsisäänkäynnin portaat muutetaan niin, että niiden etenemä on 390 millimetriä ja nousu 115 millimetriä. Sisäänkäynti on katetulla alueella, voitaisiin tasanteelle rakentaa jyrkemmät portaat, mutta talvisin tuuli puhaltaa lumen askelmien päälle, eikä näin ollen askeleiden kuntoa voida talvisin taata, joten päädytään loivempaan vaihtoehtoon turvallisuuden lisäämiseksi. Portaiden yhteyteen rakennetaan käsijohteet portaiden molemmille puolille, toinen käsijohde kiinnitetään asunnon julkisivuun ja toinen toimimaan samanaikaisesti kaiteena tasanteella. Käsijohteet rakennetaan pääsisäänkäynnin yhteydessä 1 000 millimetrin korkeuteen.

Tasanteelle ei rakenneta luiskaa sillä luiskan pitäisi olla n. 10 metriä pitkä eikä rakennuksen etupihalla ole riittävästi tilaa. Täysin esteetön sisäänkäynti toteutetaan rakennuksen toiselle sisäänkäynnille, jonne on rakennettu jo terassin käytön yhteyteen luiska, sekä helppokäyttöiset portaat.

Toisen sisäänkäynnin ulko-ovi avautumispuolella terassi päättyy ja siinä tulee olemaan kaide, joten toisen ulko-oven avautumispuolta vaihdetaan toiselle puolelle, vaikka oven avautumispuolella on 400 millimetriä tilaa. Tämä helpottaa toisen sisäänkäynnin käyttöä.

Kolmas sisäänkäynti on lasitetun alueen sisällä. Oven alareunasta korkeuseroa terassin päälle on n. 250 millimetriä. Ovelle ei voida rakentaa luiskaa tilanpuutteen vuoksi, mutta lasitetun alueen sisälle voidaan asentaa ylimääräinen askelma oven leveydelle, jotta sisäänkäynnin ja lasitetun alueen käyttö helpottuu.

### 5.2.5 Eteinen

Kohteen eteinen (kuva 11) on n. puolitoista metriä leveä ja 1.7 metriä pitkä. Eteisessä on seinään kiinnitetty kenkäteline ja toisella puolella seinää on talon sähkökaappi. Kenkätelineen ja sähkökaapin väliin jäävä tila on n. 1 200 millimetriä mikä ei vaikuta eteisen läpi liikkumiseen.

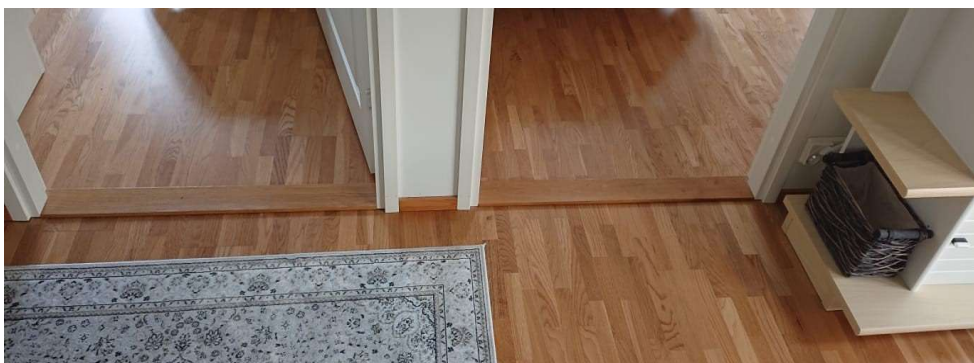


Kuva 11. Eteinen.

Eteisessä ulko-oven edessä oleva kynnyks muotoillaan uudelleen niin, että sen voi ylittää helpommin ilman huomattavaa kompastumisvaaraa.

### 5.2.6 Väliovet

Talon sisätiloissa sijaitsevien kaikkien ovien vapaa leveys on 910 millimetriä, pois lukien sisääntulokerroksen pesutiloihin johtavaa ovea, jonka vapaa leveys on 990 millimetriä ja kellarissa sijaitsevaa palo-ovea, jonka vapaa leveys on 880 millimetriä. Kuvassa 12 nähdään kohteen väliovien kynnykset.



Kuva 12. Talon väliovien kynnykset.

Sisätiloissa ei tarvitse tehdä oven leveyteen tai korkeuteen vaikuttavia muutostöitä. Kaikki kynnykset väliovien yhteydessä on jo toteutettu esteettömyys huomioiden. Kynnykset ovat alle kymmenen millimetriä korkeita, joten niistä ei aiheudu vaivaa pyörätuolilla tai rollaattorin avulla liikkuville. Ylimmän kerroksen työhuoneen oven avautumispuolelle on asennettu kiinteä vaatekaappi mikä rajoittaa oven avautumispuolella olevaa tilaa, jotta huoneen käyttö olisi helpompaa pyörätuolilla tai rollaattorilla liikkuville, olisi vaatekaapin purkaminen tai oven poistaminen suositeltavaa. Vaatekaapin kulma näkyy kuvassa 12 vasemmalla.

### 5.2.7 Wc-tilat

Talossa on kaksi wc-tilaa, toinen on talon sisääntulokerroksessa (kuva 13) ja toinen on talon yläkerrassa. Sisäänkäyntikerroksen wc sijaitsee aivan eteisen vieressä, wc:ssä on noin kaksi ja puoli neliömetriä tilaa. Yläkerrassa wc:n käyttöön tilaa on noin yhdeksän neliömetriä, josta suihkun käyttö vie noin kaksi ja puoli neliömetriä.



Kuva 13. Sisääntulokerroksen wc.

Pienemmän vessan käyttäminen voi olla pyörätuolilla tai rollaattorilla vaikeaa sen ahtauden takia. Vessaan saadaan riittävästi lisää tilaa ilman suurempia muutoksia poistamalla käsienpesualtaan alla oleva pieni kaappi. Se helpottaa myös käsien pesemistä. Molemmissa wc-tiloissa istuimen takana menee vesi- ja viemäriputkia, joten takana olevaan seinään on vaikea kiinnittää tukevasti käyttöä helpottavia käsitukia, siksi istuimet vaihdetaan sellaisiksi, joissa on kiinteästi asennetut käsinojat.

#### 5.2.8 Pesutilat

Sisääntulokerroksessa on yksi pesutila, jonka yhteyteen on rakennettu sauna. Alakerrassa on riittävästi tilaa peseytymiselle, vaikka käyttäisi apuna suihkupyörätuolia tai -rollaattoria. Suihkussa ei ole peseytymistä helpottavia tukia tai kaiteita. Yläkerran suihkussa (kuva 14), suihkuun menettäessä on 100 millimetrin korkuinen kynnyks ja toiselle sivulle on rakennettu väliseinä, joka erottaa wc-istuimen suihkutilasta.



Kuva 14. Yläkerran pesutila.

Yläkerran pesutilasta puretaan 100 millimetrin korkuinen kynnyks ja wc-istuimen välissä oleva seinä. Suihkun lattia ja seinältä alta paljastuva osuus kosteuseristetään ja laatoitetaan uudelleen hyvää rakennustapaa noudattaen.

Sisääntulokerroksen pesutilaan ei tehdä rakenteellisia muutoksia. Molempien suihkujen seiniin kiinnitetään tukikahvoja, jotka kiinnitetään imuelementeillä tai tarkoitukseen soveltuvalla liimalla, näin vältetään pesuhuoneen seinään poraamiselta ja kosteuseristeen rikkoutumiselta.

### 5.2.9 Keittiö ja oleskelutilat

Talon keittiö ja oleskelutilat sijaitsee sisääntulokerroksessa ja ne on rakennettu alun perin hyvin avonaiseksi. Liikkuminen keittiössä ja oleskelutiloissa on vaivatonta, eikä näin ollen vaadi toimenpiteitä. Kuvassa 15 nähdään kohdetalon keittiö.

Keittiötasot, liesi ja tiskiallas ovat 850 millimetrin korkeudella lattiasta ja keittiön yläkaappien alareunat ovat 1 260 millimetrin korkeudella lattiasta. Kaikki keittiön kalusteet ovat kiinteästi asennettuja. Jääkappi ja pakastin on sijoitettu keittiön reunimmaiseksi.



Kuva 15. Keittiö.

Keittiöstä saadaan helppokäyttöisempi vaihtamalla yläkaapitot sähköisesti korkeussäädettäviin kaapistoihin, näin kaapistoihin ei tarvitse kurottaa ja ne sopivat myös pyörätuolissa istuville. Astianpesukone vaihdetaan hieman pienempään vaihtoehtoon, jotta se saadaan korotettua lattiasta, niin että sen tyhjentämisessä tai täyttämässä ei tarvitse kumartua aivan lattiatasolle.

#### 5.2.10 Tasoerot

Talossa on kaksi asuinkerrosta ja kellari, kerrosten välillä kulkee portaat (kuva 16). Portaat ovat leveydeltään 870 millimetriä, kaiteet ovat 1 000 millimetrin korkeudella. Askelmien etenemä 250 millimetriä ja nousu 165 millimetriä.



Kuva 16. Portaikko.

Kerrosten välillä liikkuminen portaissa on vaikeaa, kun liikuntakyky heikkenee. Portaisiin asennetaan portaissa liikkumista helpottava tuolihissi. Tuolihissi kulkee portaiden päälle asennettavalla kiskolla ja se asennetaan kulkemaan kaikkiin kerroksiin. Tuolihissillä mahdollistetaan kellarin ja yläkeran käyttö osana jokapäiväistä arkea. Vaikka ns. keskikerroksessa on kaikki asumiseen tarvittava, halutaan makuuhuoneen siirtämiseltä pois yläkerasta sisääntulokerrokseen välttyä.

#### 5.2.11 Kellaritilat

Asunnon kellarissa sijaitsee talon harraste-, oleskelu- ja varastointitilaa. Kulkeminen kellarissa on vaivatonta, sillä siellä ei ole liikkumista haittaavia esteitä sinne johtavan palo-oven kynnystä lukuun ottamatta. Palo-oven aiheuttama kynnyksen korkeus on 18 millimetriä korkeaa kellarin puolelta ja 28 millimetriä korkeaa portaikon puolelta. Portaikon puolelle palo-oven eteen lattiaan kiinnitetään 20 millimetriä korkea ja 400 millimetriä pitkä luiska, jotta kulkeminen kellarin puolelle helpottuu. Kellarissa ei tarvitse tehdä muita muutoksia.

## 6 TALOUDELLINEN TUKI

### 6.1 Korjausavustus

Korjausavustuksia myöntää asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA). Avustukset hissien jälkiasentamiseen ja liikkumisesteiden poistamiseen sekä vammaisten tai iäkkäiden asuntojen korjaamiseen maksetaan valtion varoista. Asuntoa, jolle on myönnetty avustusta, on käytettävä avustuksensaajan asuntona viisi vuotta avustuksen myöntämisestä, mutta siitä voidaan myös myöntää vapautus. (Laki asuinrakennusten ja asuntojen korjausavustuksista 1087/2016 § 9; Hämeenlinna, 2020)

Kunnan virkamiehellä on oikeus päästä avustuksella korjattaviin tiloihin korjauksen suunnittelu- ja toteutusvaiheessa, sekä lopputarkastuksen yhteydessä. Tällä varmistetaan se, että avustus käytetään asumisen, terveyden ja turvallisuuden edistämiseksi. (Laki asuinrakennusten ja asuntojen korjausavustuksista 1087/2016 § 12)

#### 6.1.1 Esteettömyysavustus

Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus (ARA) voi myöntää avustusta liikkumisesteen poistamiseen, jos se mahdollistaa liikuntarajoitteisen pääsyn rakennukseen tai siinä oleviin asuntoihin tai muihin tiloihin. Avustuksen määrä on enintään 45 prosenttia korjauskustannuksista. Toimenpiteitä ovat mm. ulko-ovien automatisointi, hissien esteettömyyskorjaukset tai porrashissin rakentaminen, sitä ei voi kuitenkaan hakea hissien rakentamista koskeviin toimenpiteisiin, jota varten haetaan erikseen hissiavustusta. Tällä avustuksella ARA ei tue piha-alueilla tai yhteistiloissa tehtäviä korjauksia. Avustusta hakee rakennuksen omistaja, jolle se myös maksetaan. Toimenpiteiden hinnat pitää olla kohtuulliset, esim. kilpailutetut. (ARAN ohjeet, 2017; ARA, 2005)

#### 6.1.2 Iäkkäiden ja vammaisten korjausavustus

Tällä korjausavustuksella halutaan edistää iäkkäiden ja vammaisten henkilöiden mahdollisuuksia kotona asumiseen (ARA, 2020 s.4). Tätä korjausavustusta voidaan myöntää yli 65-vuotta täyttäneille tai mikäli perheessä on vammaisen henkilö. Avustuksen suuruus on 50 prosenttia korjauskustannuksista tai sitä voidaan myöntää erityisestä syystä 70 prosenttia. Syitä avustuksen korottamiseen on se, että ruokakuntaan kuuluu rintamaveteraani tai sellaisen leski, ruokakunnan taloudellisen aseman takia tarvitsisi tavanomaista korkeamman avustuksen tai iäkäs tai vammaisen henkilö joutuisi muuttamaan pois asunnostaan pysyvästi liikkumisesteiden vuoksi tai siksi, että asunnossa ei voida antaa hänen tarvitsemiaan sosiaali- ja terveydenhuollon palveluita. (Valtioneuvoston asetus asuinrakennusten ja asuntojen korjausavustuksista 1373/2016 § 3; ARA, 2020 s.13; ARA,2019)

Avustuksen edellytyksenä on, että hakija tarvitsee välttämättömiä korjaustoimenpiteitä voidakseen asua asunnossaan. Asunnon pitää olla ympärivuotisessa käytössä, hakemuksessa on myös selvennettävä miten korjaus edistää hakijan kotona asumisen turvallisuutta ja terveellisyttä. (ARA 2019)

Avustuksen saamiseen vaikuttavat tulojen määrä, joka saa olla esimerkiksi kahdella hengen taloudessa 3 400 euroa kuukaudessa. Siihen vaikuttaa myös ruokakunnan varallisuus, varallisuuteen lasketaan mm. vapaa-ajan asunnot, säästöt, metsät, pellot. Varallisuuden on oltava vähäinen, jotta voisi saada avustusta. Avustusta ei myönnetä, jos hakijalla on oikeus saada muuta julkista tukea tai hyvitystä korjaustoimenpiteisiin, esim. vakuutuskorvausta. (ARA 2019)

## 6.2 Kotitalousvähennys verotuksessa

Kotitalousvähennystä voi saada kotona tehtäviin kunnossapito- ja perusparannustöihin esimerkiksi keittiön, kylpyhuoneen ja muiden huoneiden remontista, rakennuksen maalauksesta tai sähkö-, putki- ja kaapelitöistä. Kotitalousvähennystä voi hakea myös muihin tarkoituksiin kuin remontointiin kuten siivoukseen, ruuanlaittoon, pyykinpesuun, piha-alueen ja puutarhan hoitoon sekä lumenluomiseen. Kotitalousvähennyksen voi saada myös kaupunki- ja kakkosasunnon remontoinnista. Kotitalousvähennystä ei voi saada sijoitusasunnon remontista tai uudisrakentamisesta. Vähennyksen maksimi suuruus on 2 250 euroa. (Verohallinto, 2020)

## 7 POHDINTA

Esteettömyys tulee olemaan tulevaisuudessa yksi rakentamisen kulmakivistä. Esteettömyys yhdistetään liian usein pelkästään vanhuksiin tai vammaisiin ihmisiin, kuitenkin esteettömyys helpottaa kaikkien ihmisten elämistä ja tekee siitä turvallisempaa. Esteettömyydessä on kuitenkin kyse paljon muustakin kuin pelkästään rakentamisesta, mikä oli minulle kokonaan uusi näkökulma.

Kun esteettömyys otetaan huomioon heti rakennushankkeen suunnittelussa, säästetään korjausrakentamisen kuluissa sekä ihmisten hoitoon menevissä kustannuksissa. Kunnat ja valtio tukevat ihmisten asumista kotonaan mikä kertoo siitä, että on taloudellisempaa tukea ihmisten itsenäisyyttä, kuin se että he asuisivat palvelukodeissa, muiden autettavana.

Kohdetaloa tutkiessa huomasin, että talon alkuperäisessä suunnittelussa esteettömyys on jo otettu huomioon. Taloon ei tarvitse tehdä suuria rakenteellisia muutoksia, mikä pitää muutostöiden kustannukset pieninä.

Suurimmat muutokset tehdään rakennuksen piha-alueelle, sisäänkäyntien käytön helpottamiseksi.

Kustannuksiin en ottanut opinnäytetyössä kantaa, sillä, jos olisin käyttänyt RT-korteissa annettuja arvoja kustannuksien arviointiin olisi lopputulos kustannuksista ollut hyvin epätarkka, huomioon ottaen töiden laajuus sekä itse tehtävät työt. Suurin kustannus on tuolihissin asentaminen kulkemaan kellarista yläkertaan saakka, sillä halvimmat tuolihissien hinnat lähtevät 6 000 eurosta ylöspäin. Tämä on kuitenkin todella pieni hinta siitä, että saadaan kaikki kerrokset jokapäiväiseen käyttöön, se myös nostaa rakennuksen arvoa. Jos keittiö olisi muutettu kokonaan pelkästään pyörätuolissa istuvalle henkilölle sopivaan käyttöön olisi siitä tullut suuri kustannustekijä, tätä ei kuitenkaan nähty välttämättömäksi työksi.

Työn lopputuloksena saatiin pariskunnalle hyvin toimiva lähes kokonaan esteetön rakennus liikuntaesteisen näkökulmasta. Työssä huomataan se, että kun rakennuksen suunnittelussa kiinnitetään huomiota esteettömyyteen, saadaan rakennuksesta hyvin pienillä muutostöillä toimiva kokonaisuus. Työssä olisi voinut ottaa kantaa muihinkin esteettömyyden osa-alueisiin, kuten kuulemis- tai näkemisympäristöön. Ratkaisuna olisi ollut valaistuksen lisääminen piha-alueelle ja kontrastien luominen sisäpintoihin tilojen hahmottamisen helpottamiseksi.

## LÄHTEET

- ARA. (2005). Avustus liikkumisesteen poistamiseen (esteettömyysavustus). Haettu 13.5.2020 osoitteesta [https://www.ara.fi/fi-FI/Lainat\\_ja\\_avustukset/Korjausavustukset/Esteettomyysavustus](https://www.ara.fi/fi-FI/Lainat_ja_avustukset/Korjausavustukset/Esteettomyysavustus)
- ARA. (2019). Korjausavustus iäkkäiden ja vammaisten asuntojen korjaamiseen. Haettu 13.5.2020 osoitteesta [https://www.ara.fi/fi-FI/Lainat\\_ja\\_avustukset/Korjausavustukset/Korjausavustus\\_iakkaiden\\_ja\\_vammaisten\\_henkiloiden\\_asuntoihin](https://www.ara.fi/fi-FI/Lainat_ja_avustukset/Korjausavustukset/Korjausavustus_iakkaiden_ja_vammaisten_henkiloiden_asuntoihin)
- ARA. (2020). Korjausavustus iäkkäiden henkilöiden kotien korjauksiin HAKUOHJE 2020 (pdf.). Haettu 13.5.2020 osoitteesta [https://www.ara.fi/fi-FI/Lainat\\_ja\\_avustukset/Korjausavustukset/Korjausavustus\\_iakkaiden\\_ja\\_vammaisten\\_henkiloiden\\_asuntoihin](https://www.ara.fi/fi-FI/Lainat_ja_avustukset/Korjausavustukset/Korjausavustus_iakkaiden_ja_vammaisten_henkiloiden_asuntoihin)
- Aran ohjeet. (2017). Esteettömyysavustuksen hakeminen ARA:n verkkoasioinnissa – osa 1. Haettu osoitteesta 13.5.2020 <https://www.youtube.com/watch?v=-4RvJTbEK2A>
- Holopainen, T., Hätönen, J., Kilpelä, N. & Palo, A. (2014). Esteetön kerrostalo tehokkaasti ja kestävästi. Haettu 16.5.2020 osoitteesta <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/144427>
- Hämeenlinna. (2020). Korjausavustukset. Haettu 13.5.2020 osoitteesta <https://www.hameenlinna.fi/hallinto-ja-talous/avustukset/korjausavustukset/>
- Kilpelä, N. (2019). Esteetön rakennus ja ympäristö (pdf.). Haettu 10.05.2020 osoitteesta [https://www.ym.fi/fiFI/Maankaytto\\_ja\\_rakentaminen/Lainsaadanto\\_ja\\_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma/Esteettomyys](https://www.ym.fi/fiFI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ja_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma/Esteettomyys)
- Laakso J. & Pesola K. (2016). Esteetön talo helpottaa kotona asumista. Haettu 10.5.2020 osoitteesta <https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Rakentaminen/Korjaustieto/Pientalot/Esteettomyys>
- Laki asuinrakennusten ja asuntojen korjausavustuksista 1087/2016. Haettu 13.5.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161087>
- Lintunen, J. (2019). Yhä useampi ikäihminen asuu kotona – ylipuolet pientaloissa. Haettu 16.5.2020 osoitteesta <http://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2019/yha-useampi-ikaihminen-asuu-kotona-yli-puolet-pientaloissa/>

Lukkarinen, P. (2017). Perustelumuistio ympäristöministeriön asetukseen rakennuksen käyttöturvallisuudesta. Haettu 15.5.2020 osoitteesta [https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto\\_ ja\\_rakentaminen/Lainsaadanto\\_ ja\\_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma/Kayttoturvallisuus](https://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ ja_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma/Kayttoturvallisuus)

Maankäyttö- ja Rakennuslaki 132/1999. Haettu 11.5.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L17>

Nordlund, M. (2020). Webinaari: Esteettömyyden laaja-alaisuus. Haettu 17.5.2020 osoitteesta <https://www.youtube.com/watch?v=vqRmy8uAEo8>

Pesola, K. (2009). Esteettömyysopas; mitä, miksi, miten. Haettu 11.05.2020 osoitteesta [http://www.cultureforall.info/doc/tietopakettit\\_ ja\\_ oppaat/esteettomyysopas.pdf](http://www.cultureforall.info/doc/tietopakettit_ ja_ oppaat/esteettomyysopas.pdf)

RT 09-11022. (2011). Perustietoa liikkumis- ja toimintaesteisistä. Haettu 13.5.2020 osoitteesta [https://kortistot-rakennustieto-fi.ezproxy.hamk.fi/kortit/RT%2009-11022?external\\_system=Juha&page=11](https://kortistot-rakennustieto-fi.ezproxy.hamk.fi/kortit/RT%2009-11022?external_system=Juha&page=11)

RT 103141. (2019). Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö. Haettu 13.5.2020 osoitteesta [https://kortistot-rakennustieto-fi.ezproxy.hamk.fi/kortit/RT%20103141?external\\_system=Juha&page=2](https://kortistot-rakennustieto-fi.ezproxy.hamk.fi/kortit/RT%20103141?external_system=Juha&page=2)

Suomen perustuslaki 731/1999. Haettu 12.05.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731#L2P6>

Valtioneuvoston asetus asuinrakennusten ja asuntojen korjausavustuksista 1373/2016. Haettu 13.5.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161373>

Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017. Haettu 12.05.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170241?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=241%2F2017>

Verohallinto. (2020). Haettu 16.5.2020 osoitteesta [https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/verokortti-ja-veroilmoitus/tulot-ja-vahennykset/kotitalousvahennys/taulukko\\_kysytyimmista\\_kotitalousvahenn2/](https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/verokortti-ja-veroilmoitus/tulot-ja-vahennykset/kotitalousvahennys/taulukko_kysytyimmista_kotitalousvahenn2/)

Ympäristöministeriön asetus rakennuksen käyttöturvallisuudesta 1007/2017. Haettu 14.5.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20171007>

Ympäristöministeriö. (2018). Ympäristöministeriön ohje rakennuksen esteettömyydestä (pdf.). Haettu 12.05.2020 osoitteesta [https://www.ymp.fi/fi-FI/Maankaytto\\_ ja\\_rakentaminen/Lainsaadanto\\_ ja\\_ohjeet/Rakentamismääräyskokoelma/Esteettomyys](https://www.ymp.fi/fi-FI/Maankaytto_ ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ ja_ohjeet/Rakentamismääräyskokoelma/Esteettomyys)



Liite 2  
Talon yläkerran pohjapiirustus

