



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

OMAKOTITALON MUUTTAMINEN

PARITALOKSI

Janne Järvinen

Opinnäytetyö
Marraskuu 2018
Rakennusalan työnjohdon koulutus



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennusalan työnjohdon koulutus

JÄRVINEN, JANNE:
Omakotitalon muuttaminen paritaloksi

Opinnäytetyö 40 sivua
Marraskuu 2018

Tässä opinnäytetyössä suunniteltiin vuonna 1972 rakennetun kaksikerroksisen täysitiilisen omakotitalon muuttaminen paritaloksi. Omakotitalo on tällä hetkellä suuri nykyisille asukkaille ja tutkittiin mahdollisuutta kiinteistön muuttamisesta kahteen erilliseen esteettömään huoneistoon koskien yläkertaa

Opinnäytetyö on keskittynyt yläkerran muutostöihin ja niitä koskeviin rakennusmääräyksiin. Suunnitelmassa kellarikerros olisi erillinen omalla sisäänkäynnillä. Kiinteistön tontti on 1870 m² suuruinen.

Opinnäytetyössä tutkittiin talon nykyistä kuntoa, rakenteita ja eri mahdollisuuksia tuleviin muutostöihin. Hankkeessa on tutkittu Ympäristöministeriön asetusta rakennuksen energiatehokkuudesta muutos ja korjaustöissä 4/13, 2013, jonka perusteella muutostyöt ovat mahdollisia. Tarkoituksena oli myös kiinnittää huomiota huoneistojen esteettömyyteen, huoneistojen väliseen ääni- sekä paloeristämiseen rakennusmääräyksiensä mukaisesti.

Opinnäytetyössä tehtiin kiinteistön muutostöiden edellyttämät rakennuslupapaperitukset sekä energiatehokkuuslaskelmat. Kiinteistöstä on tarkoitus muutostöiden jälkeen saada kaksi esteetöntä huoneistoa, joista omistajat tulevat saamaan vuokratuottoa.

Opinnäytetyössä vertailtiin myös erilaisia vaihtoehtoja nykyisen kiinteistön muuttamisesta kiinteistö-, keskinäinen kiinteistö- tai asunto-osakeyhtiö muotoiseksi.

ABSTRACT

Tampereen Ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Constructionsite Manager Education

JÄRVINEN, JANNE
Modifying the Detached House to Semi-Detached House

Bachelor's thesis 40 pages
November 2018

The aim of this thesis is to plan and design the modification of the two-storey detached house to semi-detached house. Main plan is the modification of the second floor where will be two separate apartments instead of the current one. The basement in the plan would be separate with own entrance. Size of the building site is 1870 square metres. Idea is to gain rental profit from the property after the modification.

Thesis also includes some comparison of different options concerning the holding of the property. The options may be property consortium, respective property consortium or limited property company.

Key words: detached house, semi-detached house, respective property consortium

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
1.1	Kiinteistön tausta	6
1.2	Tavoite	6
1.3	Menetelmä	7
1.4	Rajaukset.....	7
2	KIINTEISTÖN PERUSTIETOJA	8
2.1	Kiinteistö ja tontti	8
2.1.1	Kiinteistö	8
2.1.2	Tontti.....	10
2.2	Kuntoarvio	11
2.3	Lämmitysjärjestelmä.....	12
2.4	Tehdyt remontit.....	13
2.5	Haitta-aineet.....	13
3	RAKENNUKSEN ENERGIATEHOKKUUS	14
3.1	Rakenteiden rakennusfysikaaliset ominaisuudet	14
3.2	Energiatehokkuus korjaus- ja muutosrakentamisessa.....	17
4	KIINTEISTÖN HALLINTAMUOTO	19
4.1	Kiinteistön yhtiömuoto	19
4.1.1	Kiinteistöosakeyhtiö.....	19
4.1.2	Keskinäinen kiinteistöosakeyhtiö.....	19
4.1.3	Osakeyhtiö	20
4.2	Muut huomioitavat asiat	20
4.2.1	Hallinnanjakosopimus.....	20
4.2.2	Kiinteistön hankintaan liittyviä asioita	21
5	HUONEISTOT.....	22
5.1	Rakennusmääräykset	22
5.2	Kaavoitus	22
6	RAKENTEET JA TALOTEKNIikka	23
6.1	Huonejako.....	23
6.2	LVIS.....	24
6.2.1	Lämmitysjärjestelmä.....	24
6.2.2	Ilmanvaihto	24
6.2.3	Palo-osastointi ja äänieristys.....	25
6.2.4	Sähkösuunnitelmat	26
6.3	Leikkauskuvat rakenteista.....	27

7	RAKENNUSLUPAKUVAT	31
7.1	Asemapiirros	31
7.2	Pääpiirustus	32
7.3	Julkisivukuvat	33
7.4	Leikkauspiirustukset	34
8	LUPAPROSESSI	35
8.1	Hakeminen	35
9	YHTEENVETO	36
9.1	Kiinteistön muutosprosessi	36
9.2	Tulosyhteenveto	37
9.3	Lisäselvitystarpeet	38
	LÄHTEET	39

1 JOHDANTO

1.1 Kiinteistön tausta

Opinnäytetyössä on kyseessä vuonna 1972 rakennettu kaksikerroksinen täystiilitalo. Talon on suunnitellut rakennusmestari Risto Peltonen. Rakennusala on 145 m² ja asuntoala 119 m², rakennustilavuus on 650 m³. Lämmitetty nettopinta-ala 250 m².

Yläkerrassa asuinkäytössä olevat tilat käsittävät 3 makuuhuonetta, olohuone, ruokailutila, keittiö, kylpyhuone, wc, sekä kaksi vaatehuonetta. Kellarikerroksessa sijaitsevat muut asumista palvelevat tilat kuten autotalli, tekninen tila, 3 varastoa, askartelutila, takka-huone, wc, kylpyhuone sekä sauna. Kiinteistön tonttiala on 1870 m² ja tontin rakennus-oikeutta on käytetty 145 kem².

Vuonna 1972 aravasäännöt määrittivät asuinpinta-alaksi enintään 120 m², jolloin alakertaan oli erillinen sisäänkäynti nykyisen yläkerran sisäänkäynnin vieressä, nykyään se on suljettu. Aravasäännöissä oli myös asunnon ja asumista palvelevien tilojen yhteensä laskettu huoneistoala vähintään 75 % koko huonealasta. Kerrosala koko kiinteistössä on 127,1 m² alakerrassa ja yläkerrassa 127,1 m². Vuonna 1978 kiinteistöön haettiin muutostöille rakennuslupa, jonka mukaan alakerran sisäänkäynti suljettiin. Kulku alakertaan tapahtuu tällä hetkellä sisältäpäin.

1.2 Tavoite

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää ja tutkia omakotitalokiinteistön asuinkerroksen muutosmahdollisuutta kahdeksi erilliseksi asuinhuoneistoksi. Muutostyön mahdollisuuksia rakenteiden osalta sekä lainsäädäntöä koskien korjausrakentamista. Opinnäytetyössä on myös tutkittu erilaisia yhtiömuotoja koskien kiinteistöä. Kiinteistöön on tehty myös kuntoarvio sekä tutkittu talotekniikan tämänhetkinen kunto.

1.3 Menetelmä

Menetelminä käytetään talon nykyistä kuntoarviota, tehtyjä suunnitelmia, nykyisten kiinteistön omistajien haastatteluja, Rakennustieto-kortistoja, sekä Ympäristöministeriön asetusta 4/13, 2013 koskien muutostöitä sekä muita muutostöissä huomioitavia rakennusmääräyksiä.

1.4 Rajaukset

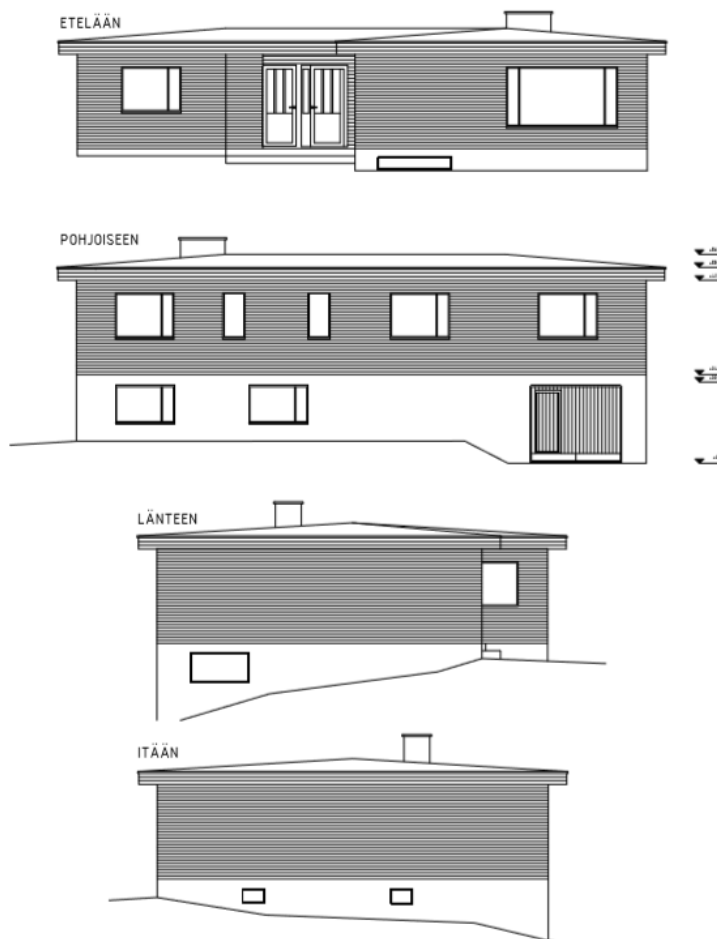
Opinnäytetyö rajataan koskemaan kiinteistön nykyistä kuntoa, muutostyösuunnitelmia sekä kiinteistön yhtiömuodon valintaa ja lupaprosessia. Varsinaista kustannusarviota tai kiinteistön tuottolaskelmia ei tässä opinnäytetyössä käsitellä.

2 KIINTEISTÖN PERUSTIETOJA

2.1 Kiinteistö ja tontti

2.1.1 Kiinteistö

Omakotitalo on rakennettu vuonna 1972. Talo on suunniteltu neljän asukkaan tarpeisiin. Välipohja on teräsbetonia ja sen paksuus on 220 mm. Välipohja sisältää 150 mm teräsbetonilaatan, 20 mm mineraalivillaeristettä sekä 50 mm pintabetonin, solumuovin ja lattia-pinnoitteen. Talo on täystiilitalo ja seinissä on eristeenä 100 mm mineraalilämmöneristettä. Yläpohjassa on mineraalilämmöneristettä 200 mm ja puhallusselluvillaeristettä 100 mm lisäeristeenä. Katemateriaali on huopakate.



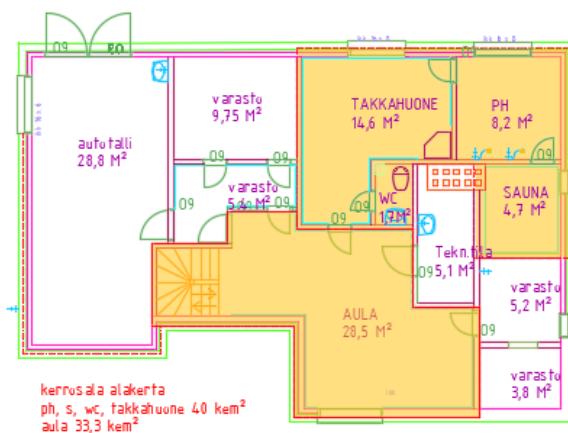
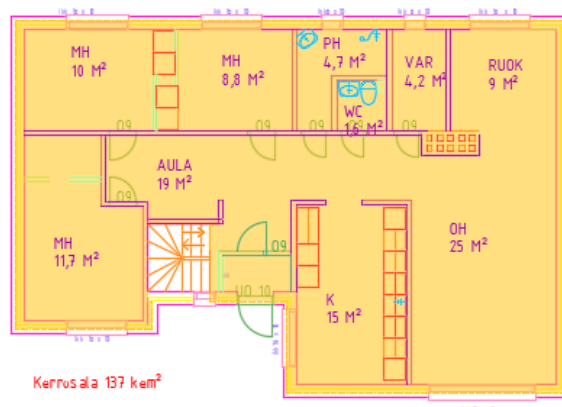
KUVA 1. Julkisivukuva (Peltonen Risto RM 25.5.1969)

2.1.2 Tontti

Kiinteistö sijaitsee Etelä-Suomessa vanhalla omakotitaloalueella. Alueella on uusi osayleiskaava, joka tuli voimaan 12.12.2016 annetulla kuulutuksella.

Kiinteistön tonttiala on 1870 m² ja tontin rakennusoikeutta on käytetty 145 kem². Rakennusoikeus tarkoittaa rakennusten sallittua kerrosalaa. Kerrosala tarkoittaa eri kerrosten yhteenlaskettua pinta-alaa. Kerrosalaan kuuluu Maankäyttö ja rakennuslain (132/1999) (MRL) mukaan kaikki varsinaisten asuinkerrosten pinta-alat, asunnon pesutilat, koko maanpäällinen kellarikerros, jos tilassa on yksikin asuinhuone.

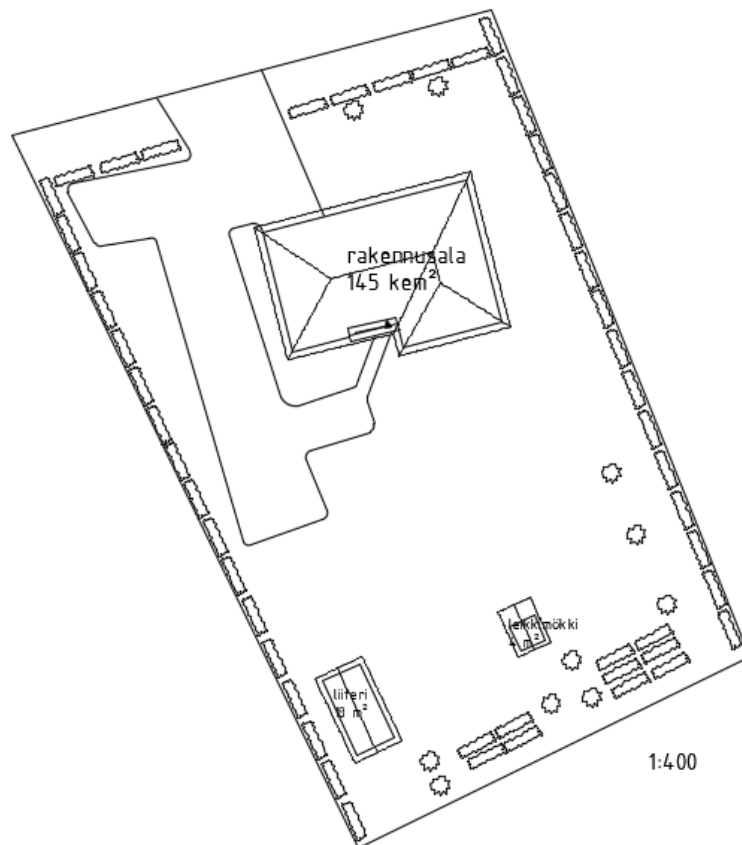
Maanalaisista kellarikerroksista kokonaispinta-alaan lasketaan mukaan työhuoneet, sauna, pesuhuone, kodinhoitotila, vaatehuoneet ja näihin johtavat käytävät. Nämä tilat lasketaan ulkoseinien ulkopinnasta (250 mm). Seinäpaksuuden ylitys lasketaan sallituksi rakennusoikeuden ylitykseksi.



KUVA 3. Kiinteistön laskettavat kerrosalat MRL (132/1999) (Peltonen Risto RM 25.5.1969)

Kevyet piharakennukset esimerkiksi leikkimökit, pihakatokset ym. huomioidaan kunnan rakennusjärjestyksen mukaisesti.

Kiinteistö on sijoitettu tontin pohjoisreunaan ja eteläpuolella pihaa on puutarha-alue. Lähin naapurikiinteistö sijaitsee tontin eteläpuolella 5 metrin päässä tontin rajasta.



KUVA 4. Asemakaavakuva (Peltonen Risto RM 25.5.1969.)

2.2 Kuntoarvio

Opinnäytetyö sisältää kiinteistöön tehdyn kuntoarvion. Kuntoarviossa ei tutkita rakenteita syvemmin esimerkiksi rakenteita purkamalla, päätelmät ovat pääosin aistinvaraisin menetelmin todettuja sekä kiinteistön historiaa tutkimalla tehtyjä selvityksiä kiinteistön tiloista, rakenteiden osista, talotekniikasta sekä ulkoalueista. Kuntoarviolla arvioidaan kiinteistön korjaustarvetta myös pidemmällä aikavälillä (ympäristöopas 2016 sivu 16).

Kiinteistöön on tehty kattoremontti vuonna 2010, jolloin bitumikate uusittiin räystäälau-toineen. Sadevedet on ohjattu pois päin kiinteistöstä, varsinaista sadevesiviemäristä ei ole. Kiinteistön seinillä ei ole istutuksia, joten sienien kuivuminen ei ole estynyt. Salaoja-putkistot ovat alkuperäiset. Sokkeli on bitumisivelyt kellarikerroksen maanalaisissa osuuksissa. Alkuperäisistä leikkauskuvista selviää pohjalaatan rakenne, sekä se että sil-loisen rakennustavan mukaisesti pohjalaatta on rakennettu 0,2 mm paksun muovikelmun päälle. Muovikelmu toimii alapohjalaatan kapillaarikatkona eli sen tarkoitus on estää maasta nouseva kosteus. Oletetaan että pohjalaatan alla oleva muovikelmu on ehjä. Kel-larin seinät ovat 380 mm paksut sisältäen ulkoapäin 200 mm betonoinnin, 50 mm styrox eristeen sekä 130 mm tiiliverhouksen. Leikkauskuvasta selviää, että eteläpuolen seinän reunassa ei ole routaeristeitä, maanalaiset routaeristeet ovat ainoastaan pohjoispuolella.

Kiinteistöön tehtävä tarpeellinen kuntotutkimus alkaa lähtötilanneselvityksestä eli tässä tilanteessa jo tehdystä kuntoarviosta. Kuntotutkimuksesta tutkitaan korjaustapaehdotuk-set. Tulevaisuudessa tehdään kuntotutkimus salaojaputkistoille, jossa selvitetään niiden toimivuus, pohjoispuolen routaeristeiden lisäämisen tarve sekä kellarikerroksen ulkosei-nien bitumisivelyn tämänhetkinen kunto.

2.3 Lämmitysjärjestelmä

Talon alkuperäinen lämmitysjärjestelmä oli vesikiertoinen öljylämmitys, joka on muu-tettu maalämmöksi vuonna 2015. Samalla talon sisällä ollut öljysäiliö purettiin ja öljysäi-liötila liitettiin kodinhoitohuoneeseen. Teknisestä tilasta poistettiin vanha öljylämmitys-kattila ja tilalle tuli maalämpöjärjestelmä. Pannuhuoneremontin yhteydessä uusittiin myös tilan putkistot. Vuonna 2013 talon yläkertaan olohuoneeseen asennettiin ilmaläm-pöpumppu, joka tällä hetkellä hoitaa lähinnä kesäisin viilennyksen. Alakerran takkahuo-neen vanha avotakka vaihdettiin varaavaksi takaksi vuonna 2014.

Lämmitysjärjestelmän putkistot ja vesiputkistot ovat suurelta osin alkuperäiset. 90-lu-vulla kellarikerroksen alkuperäiset pinnassa kulkevat vesiputkistot vaihdettiin ja eristet-tiin Armaflex -solukumivahtoeristeellä.

2.4 Tehdyt remontit

Rakennukseen on tehty vuosien saatossa useita pintaremontteja ja peruskorjauksia.

Vuonna 1988 tehty keittiöremontti ja ensimmäisen kerroksen lattioiden vaihto parketiksi, samalla vanha muovimatto poistettiin ja vanha lattiapinta jyrättiin sekä tasoitettiin.

Vuonna 1998 rakennukseen tehtiin ikkunaremontti, jolloin vanhat kaksikerroksiset ikkunat vaihdettiin selektiivi -ikkunoihin.

Vuonna 2005 talon huopakate sekä otsalaudoitus uusittiin.

Yläkerran pesuhuoneen remontti tehtiin 1997, jolloin vanhat laatat poistettiin seinistä sekä lattian muovimaton poisto jyrättöineen, tilaan asennettiin lattialämmitys sekä uusi suihkutila lattiakaivoineen.

Alakerran pesuhuone ja sauna remontoitiin täysin vuonna 2001. Kylpyhuoneesta poistettiin vanhat seinälaatat ja lattian muovimatto sekä jyrättiin vanhat seinä- ja lattiatasoitteet. Puulämmitteinen kiuas vaihdettiin Helo-hetivalmis kiukaaksi. Tiloihin tuli lattialämmitys, uusi vedeneristys, alkuperäisessä pesutilassa lattiassa oli vedeneristeenä maalikerros. Samalla myös alakerran aulatilán muovimatto poistettiin ja lattia jyrättiin, tilalle asennettiin lattialaminaatti.

Vuonna 2015 kiinteistön yläkerta remontoitiin, jolloin lattiamateriaalit vaihdettiin lamiinaattilattiaksi, samalla tehtiin myös vanhan kattolaudoituksen poisto sekä tarkistettiin yläpohjan tervapaperin kunto. Sisäkattoihin tehtiin gyproc -levytys, samalla kiinteistön valaistus muutettiin pääosin led-valaistukseksi.

2.5 Haitta-aineet

Taloon tehtyjen kylpyhuone- ja lattiapinnoiteremonttien vuoksi edellä mainituista tiloista ei löydy asbestia sisältäviä rakenteita tai rakennusaineita, myöskään teknisessä tilassa ei ole asbestia sisältäviä putkistoja tai putkien eristeitä. Vanha tekninen tila öljykattiloineen ja öljysäiliöineen on purettu vuonna 2015. Muurauslaasteja ei ole tutkittu, joten ne vaativat lisäselvityksen koskien nykyisen tuulikaapin ja keittiön välistä seinää, joka pitää purkaa uutta oviaukkoa varten.

3 RAKENNUKSEN ENERGIATEHOKKUUS

3.1 Rakenteiden rakennusfysikaaliset ominaisuudet

Alla olevissa laskelmissa on laskettu rakenteiden lämmönläpäisykertoimet (Suomen rakentamismääräyskokoelma, rakennusten lämmöneristys 2010). Lämmönläpäisykerroin U kuvaa lämpövirran tiheyttä, joka läpäisee rakennusosan eri puolilla olevien tilojen välillä. Rakennuksen vaadittu alkuperäinen U -arvo (ennen K -arvo) rakennuslupaa ha-
kiessa vuonna 1972 oli ulkoseinissä (US) $0,47 \text{ W/m}^2\text{K}$, alapohjassa (AP) $0,47 \text{ W/m}^2\text{K}$ ja
yläpohjassa (YP) $0,41 \text{ W/m}^2\text{K}$. Rakennuksen U -arvot on laskettu Dof-lämpö 2.2. ohjel-
mistolla, jolla saatu seuraavat lämmönläpäisykertoimet seuraaville rakenteille: alapohja
(AP), ulkoseinät (US 1, US 2, US 3) sekä yläpohja (YP).

Alapohjan (kuva 5) lämpöarvo on $0,702 \text{ W/m}^2\text{K}$. Lämpötila alapohjan alla oletetaan ole-
van $20 \text{ }^\circ\text{C}$ jolloin kosteus ei tiivisty lattialaattaan, näissä olosuhteissa. Kolmannesta sei-
närakenteen poikkileikkauskuvioista (KK/KM g/m^3) katsottuna kyllästymiskosteus (KK)
ja kosteusmäärä (KM) eivät risteä, jolloin on mahdollista syntyä riskirakenne

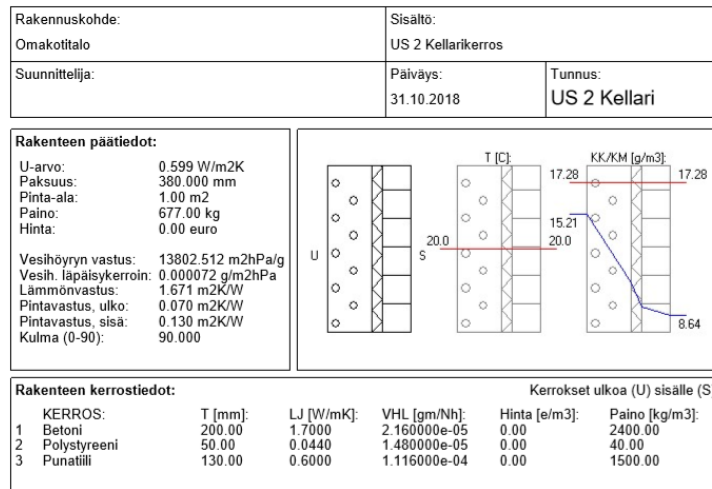
Rakennuskohde: Omakotitalo	Sisältö: AP Kellarikerros	
Suunnittelija:	Paiväys: 31.10.2018	Tunnus: AP Kellarike

Rakenteen pää tiedot: U -arvo: 0.702 W/m ² K Paksuus: 200.200 mm Pinta-ala: 1.00 m ² Paino: 362.18 kg Hinta: 0.00 euro Vesihöyryn vastus: 135322.823 Vesih. läpäisykerroin: 0.000007 g/m ² hPa Lämmönvastus: 1.425 m ² K/W Pintavastus, ulko: 0.070 m ² K/W Pintavastus, sisä: 0.130 m ² K/W Kulma (0-90): 90.000	
---	--

Rakenteen kerrostiedot:		Kerrokset ulkoa (U) sisälle (S)				
KERROS:	T [mm]:	LJ [W/mK]:	VHL [gm/Nh]:	Hinta [e/m ³]:	Paino [kg/m ³]:	
1 Muovikalvo 0.20 mm	0.20	0.3400	1.600000e-09	0.00	900.00	
2 Betoni	100.00	1.7000	2.160000e-05	0.00	2400.00	
3 Polystyreeni	50.00	0.0440	1.480000e-05	0.00	40.00	
4 Betoni	50.00	1.7000	2.160000e-05	0.00	2400.00	

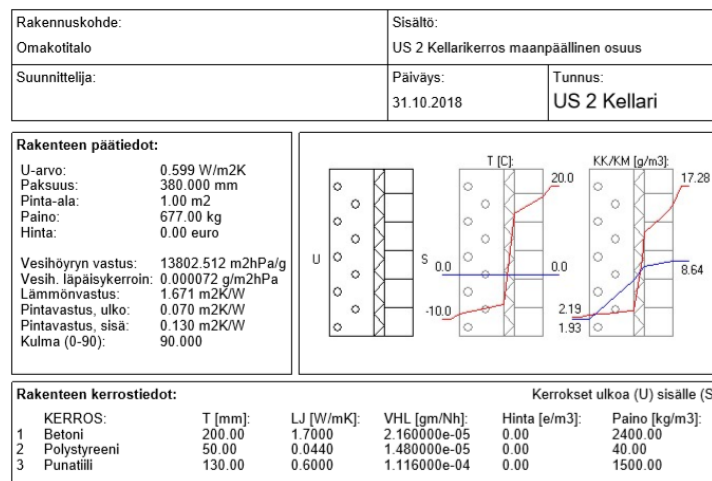
KUVA 5. Alapohjan U -arvo ja mahdollinen kosteuden tiivistyminen rakenteisiin

Ulkoseinän maanalaisessa osassa (kuva 6) U-arvo on laskennan mukaan 0,599 W/m²K. Laskennassa maan lämpötila on 20 astetta, jolloin ei muodostu ongelmarakennetta kosteuksien suhteen.



KUVA 6. Ulkoseinä kellarikerros, maanalainen seinä U-arvo ja mahdollinen kosteuden tiivistyminen rakenteisiin

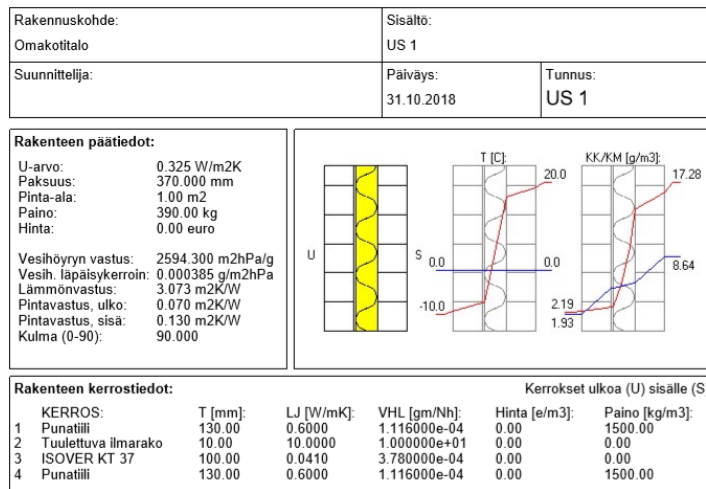
Ulkoseinä kellarikerroksessa maanpuolisen osan (kuva 7) U-arvo on 0,599 W/m²K. Laskentaan on otettu keskilämpötilat Jyväskylän korkeudelta ja silloin muodostuu riskirakenne eristekerrokseen tilapäisesti. Myös ulkoseinän betonikuoreen muodostuu kaste-piste. Suhteellinen kosteus ylittää 100 %:iin eristekerroksessa hetkellisesti tietyssä lämpötilassa. Laskennassa keskiarvo tammikuussa on ollut – 10 astetta.



KUVA 7. Ulkoseinä kellarikerros, maanpäällinen seinä U-arvo ja mahdollinen kosteuden tiivistyminen rakenteisiin

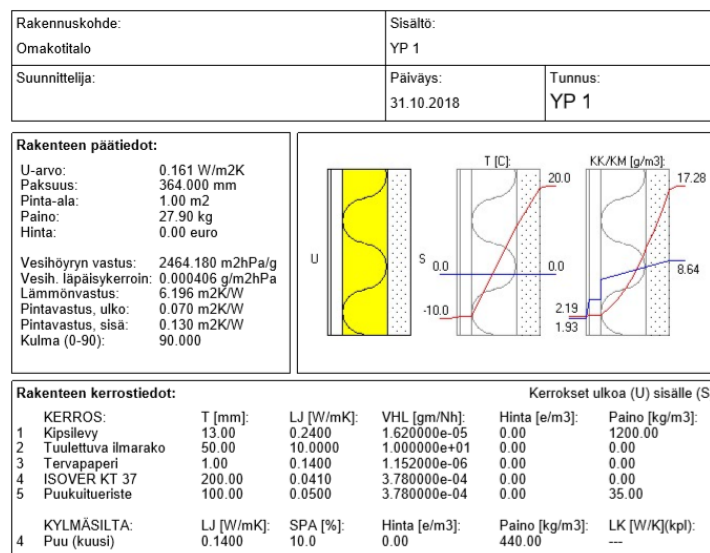
Ulkoseinän U-arvo asuinkerroksessa (kuva 8) on 0,325 W/m²K.

Ulkoseinä asuinkerroksessa muodostaa myös näissä olosuhteissa 100 % suhteellisen kosteuden eristekerrokseen ja tiiliseinän ulkokuoreen.



KUVA 8. Asuinkerroksen ulkoseinä U-arvo ja mahdollinen kosteuden tiivistyminen rakenteisiin

Rakennuksen yläpohjan U-arvo (kuva 9) on 0,161 W/m²K. Laskentaan osa lisätty lisäeristekerros 100 mm. Yläpohjaan muodostuu 100 % suhteellinen kosteus eristekerroksen yläpintaan.



KUVA 9. Yläpohjan U-arvo ja mahdollinen kosteuden tiivistyminen rakenteisiin

Talon yläpohjaan on tehty vuonna 2013 100 mm lisälämmöneristys, joten uusi U-arvo on tällä hetkellä 0,161 W/m²K. Talon ikkunat on vaihdettu vuonna 2003 jolloin vanhat kakkerroksiset ikkunat vaihdettiin Pihla -lämpölaseihin, joiden U-arvo on 1,0 W/m²K. Ulko-ovi on vaihdettu vuonna 2000 tiiviimpään, jonka U-arvo on 1.0 W/m²K. Autotallin ovi on vaihdettu 2008 paremmin lämpöeristettyyn malliin, U-arvo 1.0 W/m²K.

3.2 Energiatehokkuus korjaus- ja muutostöissä

Ympäristöministeriön asetuksen 4/13, 2013 mukaan rakennusten energiatehokkuutta tulee parantaa korjaus- ja muutostöissä. Energiatehokkuuden parantamisen suunnittelua ohjaa ympäristöministeriön asetus rakennusten energiatehokkuudesta (Suomen rakentamismääräyskokoelma 2/11, 2012). Rakennusosiin tai teknisiin järjestelmiin kohdistettavia rakennuksen energiatehokkuutta parantavien toimenpiteiden kokonaan tai osittain tekemistä jättämistä voidaan kompensoida tekemällä muut toteuttavat toimenpiteet vaatimusten mukainen taso ylittäen (Ympäristöministeriön asetus rakennusten energiatehokkuudesta korjaus- ja muutostöissä 4/13, 2013 3 §).

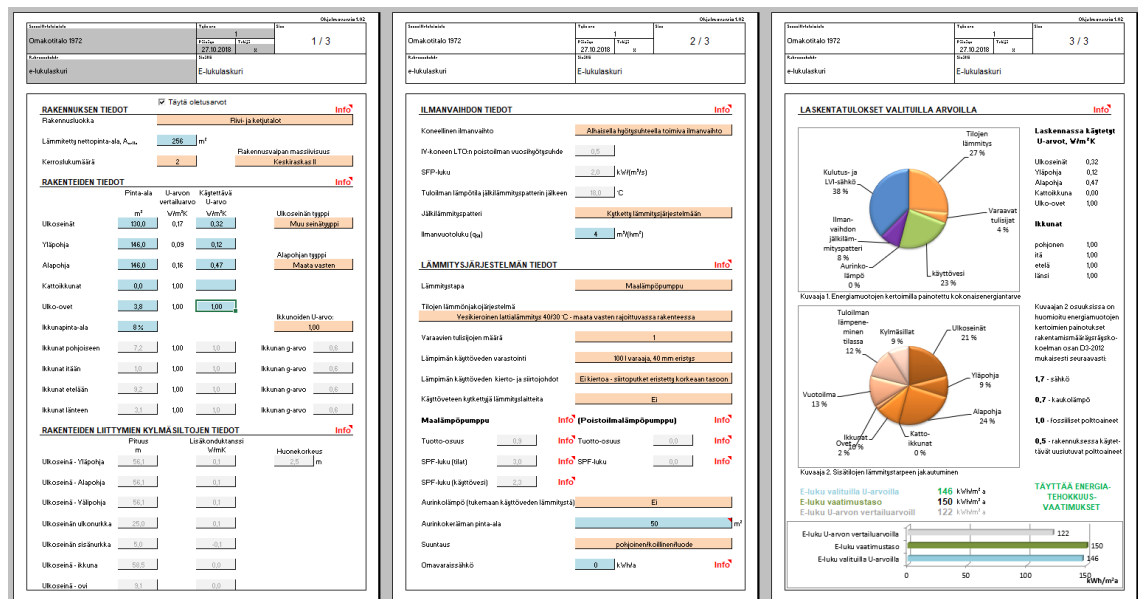
Energiatehokkuuden laskentaperiaatteita on kolme, joista rakennushankkeen suunnittelija valitsee yhden, jolla hakee rakennuslupaa kohteelle.

Ensimmäinen vaihtoehto on rakennusosakohtaiset vaatimukset, jolloin käytetään alkupe-
räistä u-arvoa, jota tulee parantaa laskemalla alkuperäinen arvo kertoimella 0,5. Muutos-
työt koskevat alapohjaa, yläpohjaa, rakennuksen ulkoseiniä, ikkunoita sekä ulko-ovia.
Rakennusosakohtaisen korjaustoimenpiteeseen ryhtyvän tulee selvittää uusien rakentei-
den kosteus-, lämpö-, ääni sekä paloteknisten ominaisuuksien säilyminen sekä sen toteu-
tumahdollisuudet.

Toinen vaihtoehto on rakennuksen energiakulutuksen pienentäminen, jolloin verrataan rakennuksen vuosittaista energiakulutusta rakennuksen pinta-alaan. Tässä vaihtoehtoina ovat lämmön talteenotto, lämmitysjärjestelmän uusiminen sekä lämmitysjärjestelmien hyötysuhteen parantaminen mahdollisuuksien mukaan (Ympäristöministeriön asetus 4/13, 2013, 5§).

Kolmas vaihtoehto on teknisten järjestelmien vaatimukset, jossa tutkitaan rakennuksen e-lämpöarvoja. Tässä vaihtoehdossa verrataan rakennuksen ilmanvaihtoa sekä lämmitys-järjestelmien hyötysuhdetta. Energialuokitukset rakennusluokittain pien-, rivi- ja ketjuta-loissa on $\leq 180 \text{ kWh/m}^2$ (Ympäristöministeriön asetus 4/13, 2013, 6§). Rakennuksen e-lukuvaatimusten parantamisen suunnittelu sekä toteutus tapahtuu kokonaisenergialukua pienentämällä, jolloin huomioidaan e-luku sekä kyseisen rakennuksen energialuokitus. Laskentakaava tuolloin on $e\text{-vaadittu} \leq 0,8 \times \text{laskettu } e\text{-arvo}$.

Tässä rakennuksessa käytetään rakennuslupaa hakiessa kolmatta vaihtoehtoa, koska lämmitysjärjestelmä sekä ikkunat ja ovet on jo vaihdettu ja rakennus täyttää vaaditut normit koskien energialuokitusta. Vaihtoehdossa 1 olisi pitänyt tehdä rakennusosakohtaiset parannukset, jonka toteuttaminen olisi ollut mahdollista koskien yläpohjan lisäeristysmahdollisuuden tilan riittämättömyyttä sekä ulkoseinien tiilirakenteen lisäeristyksen aiheuttamaa mahdollista riskirakennetta, koskien rakennekerrosten uutta kosteuskäyttäyty-mistä.



KUVA 10. Puuinfo e-lukulaskuri (puuinfo.fi e-lukulaskuri 2013)

4 KIINTEISTÖN HALLINTAMUOTO

4.1 Kiinteistön yhtiömuoto

Kiinteistöä hankittaessa on ensimmäiseksi valittava yhtiömuoto, jonka nimiin kiinteistö ostetaan. Vertailen tässä opinnäytetyössä kolmea vaihtoehtoa kiinteistöosakeyhtiö, keskinäinen kiinteistöosakeyhtiö sekä asunto-osakeyhtiö. Eri yhtiömuodot noudattavat joko asunto-osakeyhtiölakia tai osakeyhtiölakia.

4.1.1 Kiinteistöosakeyhtiö

Kiinteistöosakeyhtiö on osakeyhtiö, joka perustuu kiinteistön hallintaan ja omistukseen. Kiinteistö voi olla myös asuinhuoneistoja käsittävä rakennus. Kiinteistöosakeyhtiö ei ole itsenäinen yhtiömuoto vaan se on samanlainen kuin muutkin osakeyhtiöt.

Kiinteistöosakeyhtiön vuokratulot tulevat yhtiölle ja se on verovelvollinen vuokratulosta. (Asunto-osakeyhtiölaki 22.12.2009/1599 luku 28, 2 §)

4.1.2 Keskinäinen kiinteistöosakeyhtiö

Keskinäinen kiinteistöosakeyhtiö on oma yhtiömuoto, sen osakkeet oikeuttavat määrättyjen rakennuksen tai kiinteistön osien hallintaan. Keskinäisessä kiinteistöosakeyhtiössä vuokratulot verotetaan osakkaan tuloksi. Osakkeenomistus oikeuttaa hallinnoimaan yhtiön omistamaan kiinteistöä, rakennusta tai osaa siitä. Vuokratuotto verotetaan osakkeenomistajan pääomatulona. Keskinäisessä kiinteistöosakeyhtiössä noudatetaan asunto-osakeyhtiölakia, ellei yhtiöjärjestyksessä ole määrätty noudatettavaksi osakeyhtiölakia. Yhtiöjärjestyksessä voidaan myös määrätä, että tietyiltä osilta noudatetaan osakeyhtiölakia. (Asunto-osakeyhtiölaki 1599/2009). Asunto-osakeyhtiölaissa 28 luvun 2 § määritellyn keskinäisen kiinteistöosakeyhtiön ei tarvitse ilmoittaa vuosittain tilinpäätöstä kaupparekisteriin. (veronmaksajat.fi, Rajala H, 8.9.2016)

4.1.3 Osakeyhtiö

Asunto-osakeyhtiö omistaa ja hallitsee vähintään yhtä rakennusta tai rakennuksen osaa. Huoneistojen pinta-alasta tulee olla yli puolet osakkeenomistajien hallinnassa ja niiden on oltava asuinhuoneistoja. Huoneistojen osakkeet oikeuttavat huoneiston hallintaan. Asunto-osakeyhtiö noudattaa asunto-osakeyhtiölakia. Asunto-osakeyhtiö on verovelvollinen tuloista ja veroprosentti on 20 %. Luonnollisen henkilön omistamista osakkeista saama vuokratuotto on pääomatuloa. Pääomatulojen veroprosentti on 30 % 30 000 euroon saakka tuon rajan ylittyessä pääomatulojen veroprosentti on 34 %. Asunto-osakeyhtiössä kunnossapitovastuu on yhtiöllä.

4.2 Muut huomioitavat asiat

Kiinteistöosakeyhtiötä, asunto-osakeyhtiötä tai keskinäistä kiinteistöosakeyhtiötä muodostettaessa tulee huomioida tulevat suunnitelmat, joita voi olla esimerkiksi tontin täydennysrakentaminen, jolloin hallinnanjakosopimus varsinaiseen tonttiin tulee eriyttää muusta kiinteistöstä. Keskinäisessä kiinteistöosakeyhtiössä on jo edellä rajattu huoneisto ja huoneiston edessä oleva piha-alue omaksi alueekseen, jota osakas hallitsee. Yksi vaihtoehto on, että tontti sidotaan yhteen kiinteistön alakerran kanssa. Alakerran osakas voi halutessaan osittaa tontin ja hakea rakennuslupaa täydennysrakentamiselle ja lohkoa tontin ilman muiden osakkaiden suostumusta. Lohkomisen edellytyksenä on, että omistajalla on lainhuuto kaikkiin määräaloihin, josta tonttijako tehdään.

4.2.1 Hallinnanjakosopimus

Keskinäisessä kiinteistöosakeyhtiössä on syytä tehdä hallinnanjakosopimus. Hallinnanjakosopimuksella voidaan määrittää asujien omistusosuudet sekä määrittellä yhteisten tilojen käyttöoikeus, hallinnanjakosopimukseen tulee myös kirjata osakkeenomistajien vastuut ja velvollisuudet, kuten kiinteistön yhteisten alueiden kunnossapito sekä mahdollisten kustannusten jako osakkaiden kesken. Esimerkiksi kiinteistön tulevien remonttien kustannusten maksu tulee jyvittää omistamien osakkeiden suhteessa. Hallinnanjakosopimukseen tulee kirjata osakkaan vastuut kiinteistöstä, jos sopimus ulotetaan rakenteisiin, jotka muutoin ovat asunto-osakeyhtiölain mukaan kuuluvia yhtiölle. Jos näin toimitaan

ja tulevaisuudessa on tiedossa esimerkiksi kattoremontti niin osakas saa mahdollisesti kotitalousvähennyksen teetetystä kattoremontista. (Maanmittauslaitos, hallinnanjakosopimus 2018).

4.2.2 Kiinteistön hankintaan liittyviä asioita

Kiinteistön omistajanvaihdoksen jälkeen on omistajan rekisteröitävä omistusoikeus. Omistusoikeus rekisteröidään lainhuudolla. Vasta lainhuudatuksen saatua kiinteistö voidaan kiinnittää ja käyttää velan vakuutena. Lainhuuto merkitään julkiseen lainhuuto- ja kiinnitysrekisteriin. Tämän jälkeen omistaja näkyy lainhuutotodistuksessa.

Lainhuuto on haettava kuuden kuukauden kuluessa sopimuksen allekirjoituksesta, vaikka omistusoikeus ei olisi vielä siirtynyt. (Maanmittauslaitos, lainhuuto).

5 HUONEISTOT

5.1 Rakennusmääräykset

Molempiin asuntoihin täytyy kuulua rakennuslakiin määrättyt asuinhuoneet, keittiö ja saniteettitilat. Huoneistot on jaettava palo- ja äänieristetyillä seinillä vesikatteeseen saakka (RT 83-10455). Poistumistiet on huomioitava molempiin asuntoihin.

Rakennuksen esteettömyydelle on annettu asetus Valtioneuvoston rakennuksen esteettömyydestä 241/2017 5.5.2017, se koskee rakennuslupia, joita haetaan 1.1.2018 jälkeen. Uudella asetuksella on täsmennetty mittoja, jotka liittyvät esteettömään rakentamiseen. Uudessa asetuksessa on määräyksiä, jotka koskevat kaikkia rakennuksia. Ulko-oven vapaa leveys on 850 mm ja ulko-oven edessä tulee olla tasanne jonka mitat ovat minimissään 1500 x 1500 mm. Oven avautumispuolelle on jätävä 400 mm vapaata tilaa. Asuntohuoneistossa on oltava yksi saniteettitila, jossa on 800 mm leveä oviaukko ja tiloissa on oltava 1300 halkaisijaltaan oleva vapaatila. (Rakennusteollisuus 2018).

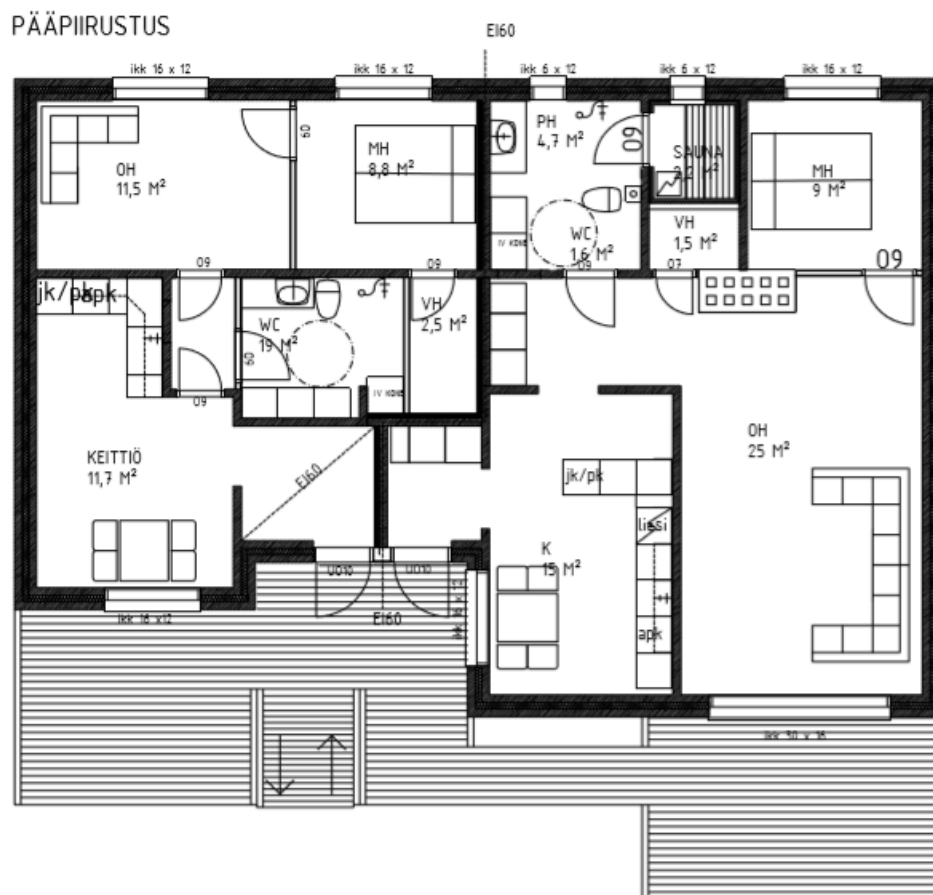
5.2 Kaavoitus

Kaavan erityiset määräykset kyseisellä alueella. Yhteydenpito kunnan rakennusvalvontaan.

6 RAKENTEET JA TALOTEKNIikka

6.1 Huonejako

Asuinkerros sisältää kaksi huoneistoa. Itäpäädyn uuden huoneiston asuntoala on 75 m² ja se sisältää keittiön, olohuoneen, makuuhuoneen, kylpyhuoneen, saunan sekä vaatehuoneen. Toinen uusi asunto sijaitsee länsipäädyssä ja on kooltaan 65 m². Huoneisto sisältää keittiön, olohuoneen, makuuhuoneen, kylpyhuoneen ja vaatehuoneen. Huoneistojen välinen alue tarvitsee rakennusvaiheessa purkaa vesikatteen alapuoleen saakka, jolloin saadaan vaadittavien määräyksien mukaiset palo- ja äänieristykset toteutettua. Kulku alakertaan tulisi autotallin tai erillisen sisäänkäynnin kautta. Suljettavaan porraskäytävään on rakennettava tarpeelliset palo- sekä äänieristykset. Välipohjan läpiviennit putkistojen, hormien, viemäreiden kohdalta tulee rakentaa osastoituina. Lämpivienteihin asennetaan tiivistys Eta -hyväksynnän ja asennusmenetelmien mukaisilla materiaaleilla palomanseteilla, wrapeilla tai lämmössä laajenevalla palokatko massalla (Palokatko yhdistys 2013).



KUVA 11. Pääpiirustus yläkerta

6.2 LVIS

6.2.1 Lämmitysjärjestelmä

Kiinteistön käyttövesijärjestelmä on alkuperäinen, joten tässä vaiheessa putkiremontti on joka tapauksessa ajankohtainen. Vanhat vesikiertoiset patterijärjestelmät vaihdetaan vesikiertoiseksi lattialämmitykseksi, termostaatit asennetaan kaikkiin huonetiloihin. Eteis-tiloihin tulee sähköllä toimiva lattialämmitys mahdollisten tulevaisuuden muutostöiden johdosta. Maalämpö on mitoitettu suuremmalle kulutukselle kuin tällä hetkellä. Aurinkolämpö -järjestelmän kytkeminen maalämpöön on myös mahdollinen (RT 93-10937).

6.2.2 Ilmanvaihto

Kiinteistössä on tällä hetkellä painovoimainen ilmanvaihto, jossa korvausilma tulee hormeista sekä kellarikerroksesta. Suunnitelmissa on rakentaa porrasaukko suljetuksi, jolloin korvausilman tulo estyy. Huoneistoihin tulee suunnitella koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenotolla (RT 56-10831).

Ilmanvaihdon voi tehdä keskitettynä tai hajautettuna. Keskitettynä ilmanvaihtona toimii yksi lämmöntalteenotolla varustettu tulo- ja poistoilmakone, joka ohjaa molempien huoneistojen ilmanvaihtoa. Hajautettu ilmanvaihto on asuntokohtainen, jolloin kumpaankin huoneistoon asennetaan oma lämmöntalteenotolla varustettu tulo- ja poistoilmakone. Tällöin asuntoihin saadaan käyttäjän ja asukasluvun mukainen ilmanvaihto säädettyä. (Asuinrakennusten ilmanvaihto Veijo Matilainen 2018).

Ilmanvaihdon vähimmäisvirta luokassa S2 on 8 l/s henkilöä kohti. Lähtökohta on, että makuuhuoneessa voi olla kaksi henkilöä. Olohuoneiden ilmavirtaa suunniteltaessa voi huomioida makuuhuoneiden ilmavirran, sen kulkemisen olohuoneen kautta ja sen hyödyntämisen. Makuuhuoneisiin tarvittava tuloilma on 16 litraa sekunnissa, jolloin tuloilmaventtiilien koko tulee olla kaksi 125 mm halkaisijaltaan olevaa tuloilmaventtiilillä tai yhdellä venttiilillä tuotaessa halkaisija on 160 mm. Mikäli vedottoman 16 litraa sekunnissa kulkevan ilmavirran tuominen ei onnistu pienessä makuuhuoneessa, niin silloin voidaan käyttää pienempiä ilmavirtoja.

Poistoilmat järjestetään keittiöön, pesuhuoneeseen, saunaan sekä saniteettitiloihin. Alla olevassa kaaviossa on tulo ja poistoilman mitoitus käytettävä kaaviokuva.

Taulukko 1.
Huoneiden ilmavirrat S2- ja S3-mitoituksella.

Huone	Mitoitus: S2		Mitoitus: S3	
	Tulo l/s	Poisto l/s	Tulo l/s	Poisto l/s
Keittiö	–	15	–	8
PH	–	15	–	15
Sauna	–	6	–	6
WC	–	12	–	10
MH iso	16	–	12	–
MH pieni	16	–	12	–
OH	16	–	15	–
Yhteensä	48	48	39	39
IV-kerroin, 1/h		0,85		0,69

KUVA 12. Huoneiden ilmavirrat RT 07-10832 sivu 17

6.2.3 Palo-osastointi ja äänieristys

Palo-osastointi huoneistojen välille rakennetaan kevytrunkoisena P3-luokituksen mukaisesti ja EI60 -määräykset täyttäväksi (RT 83-10455). Paloeristyksen ja äänieristyksen voi remontin yhteydessä parantaa yhtä aikaa.

Rakennuksen äänieristyksessä puhutaan kahdenlaisesta äänestä, joita ovat ilmaääni ja runkoääni (Suomen rakentamismääräyskokoelma C1) Ilmaääni kulkeutuu rakenteen läpi ilman mukana, mittauksessa puhutaan R'w tuloksista. Runkoäänellä tarkoitetaan runkoa pitkin kulkeutuvaa ääntä, joka syntyy värähtelyistä esimerkiksi askeleista. Runkoääniä mitataan suurella L'n,w. Askelääniä huoneistojen välillä saa kuulua 53 dB (Isover 2017)

Tila	Luokka A Paras ääneneristävyys	Luokka B Hyvä ääneneristävyys	Luokka C Riittävä ääneneristävyys Lain vaatima taso	Luokka D
Kahden asuinhuoneiston välillä ja asuinhuoneiston ympäröivien tilojen välillä yhteensä	63 dB Voimakas huuto kuuluu seinän läpi, mutta sanoista ei saa selvää	58 dB Voimakas puhe ei kuulu seinän läpi	55 dB Voimakas puhe ei kuulu seinän läpi	49 dB Normaali keskusteluääni ei kuulu seinän läpi
Vähintään yhden asuinhuoneiston huoneen ja asuinhuoneiston muiden tilojen välillä	48 dB Voimakas puhe kuuluu seinän läpi, mutta sanoista ei saa selvää	43 dB Normaali keskusteluääni kuuluu seinän läpi, mutta sanoista ei saa selvää		

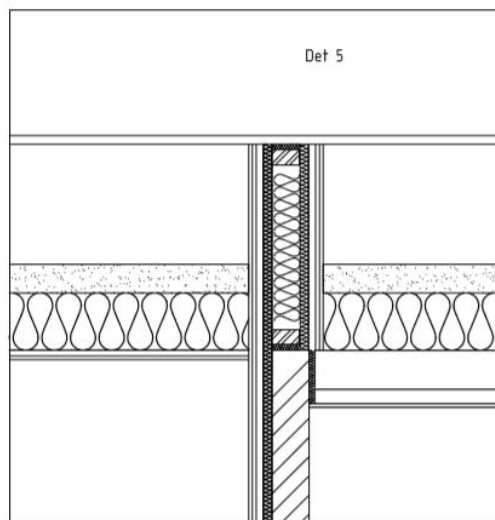
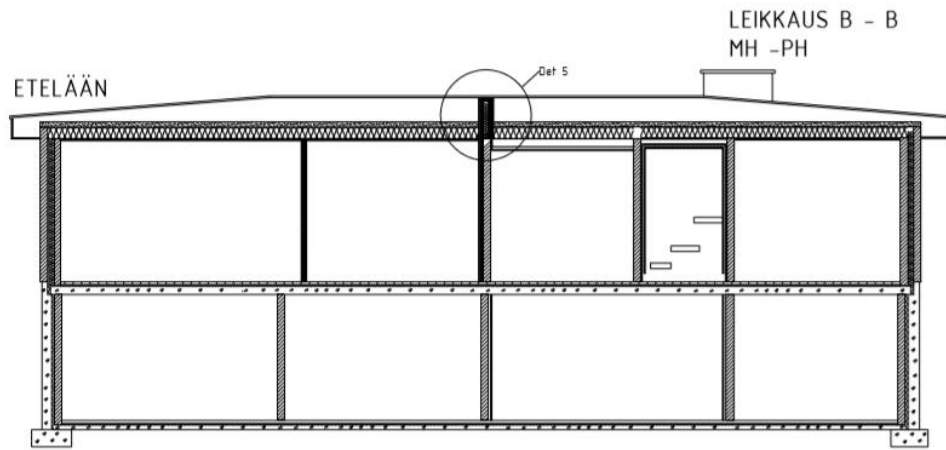
KUVA 13. Eri ääniluokkien vaatimukset kerrostaloissa (Gyproc)

Kiinteistössä on muuratut väliseinät, jotka äänieristetään ja samalla myös parannetaan paloeristystä rakentamalla kipsilevy ja eristekerros toiseen huoneistosta. Huoneistojen väliseen tiiliväliseinään kiinnitetään koolauspuut k600 ja 30 mm eriste. Runkotolppiin asennetaan akustinen joustinranka k 400 välillä, johon laitetaan päälle kaksi kerrosta kipsilevyä siten että levyjen lomitus on 600 mm. Paloluokaksi tällöin saadaan EI60 ja äänieristävyys on tuolloin $R'w$ 55. (RIL 129-2003), (RT RakMK-21772), (RT08-11139), (Akustinen joustinranka, Gyproc, 2018)

Porrasaukon rakenteet rakennetaan P3-luokituksen mukaisesti, jolloin kellaritiloista asuintiloihin tulee rakentaa REI60 paloluokituksen täyttävät rakenteet. Tässä rakenteessa tehdään puurunkoinen välipohja, jonka päälle tulee 30 mm lattiavalu lattialämmityksellä. Alapuolelle rakennetaan äänieristys akustisella joustinrangalla sekä kaksinkertainen kipsilevytys.

6.2.4 Sähkösuunnitelmat

Kiinteistön sähköistys on alkuperäinen, sähköpääkeskus on vaihdettu etäluettavaksi vuonna 2005. Huoneistojen pistorasiat eivät ole maadoitettuja ja vikavirtasuojaus on saatettava nykymääräykset täyttäviksi.



Det 5 MH PH PALO-OSASTONTI

väliseinä EI 60 Rw luokka D 49 dB

1. kek 13 kipsilevy
2. kek 13 kipsilevy
3. akustinen runko
4. 30 mm paroc ääneneriste
5. PRT 130
6. fiilitasoite
7. vesieriste
8. laatat

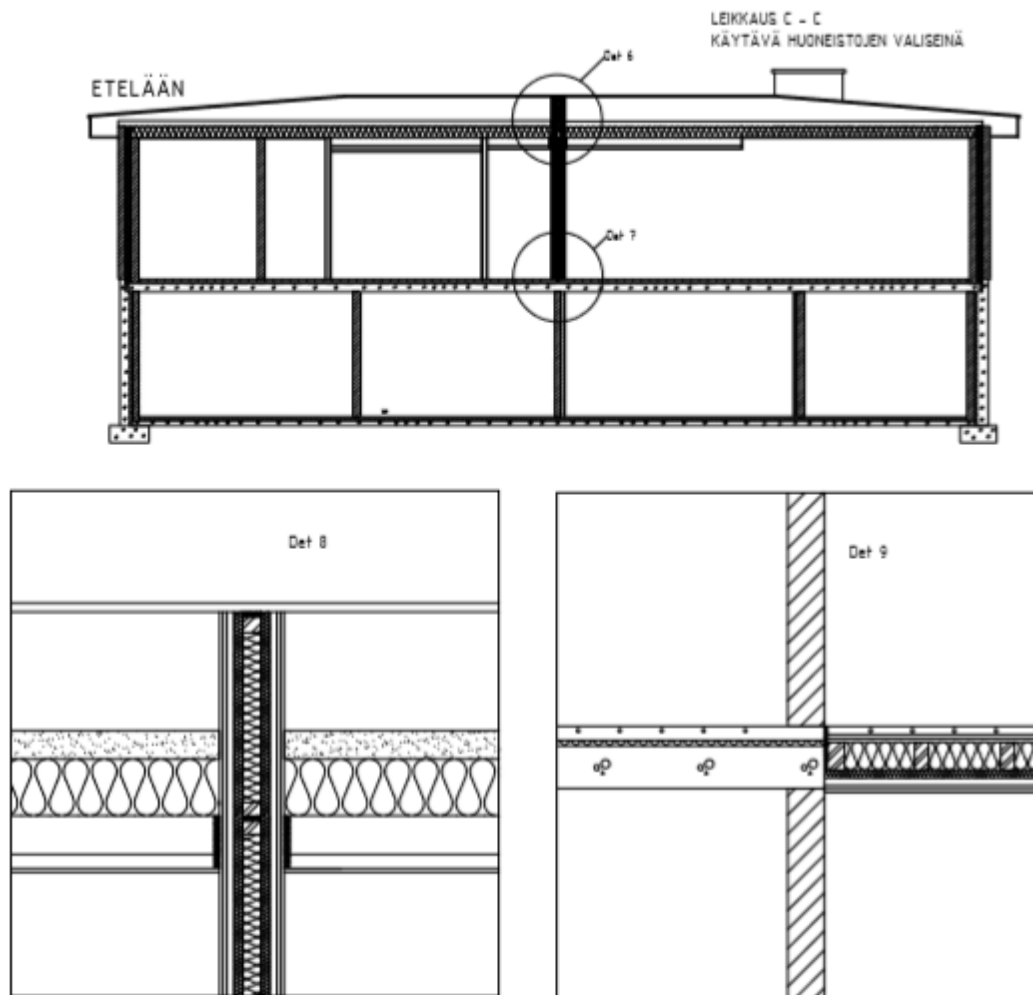
Yläpohja EI 60 Rw luokka D 49 dB

1. kek 13 kipsilevy
2. kek 13 kipsilevy
3. akustinen runko
4. 30 mm paroc ääneneriste
5. 100 mm paroc lämmöneriste
6. akustinen runko
7. kek 13 kipsilevy
8. kek 13 kipsilevy

Liitokset

fiili ja puulitosten väliin laifetaan palovillaeriste 10 mm

KUVA 15. Leikkauskuva B - B



Det 8
HUONEISTOJEN VÄLINEN PALO-OSASTOINTI ENTINEN KÄYTÄVÄ

Yläpohja EI 60

1. kek 13
2. kek 13
3. akustinen runko
4. 30 mm Paroc Extra eristelevy
5. 100 mm Paroc Extra eristelevy
6. akustinen runko
7. kek 13 Kipsilevy
8. kek 13 Kipsilevy

Väliseinä EI 60

1. kek 13
2. kek 13
3. akustinen runko
4. 30 mm Paroc Extra eristelevy
5. koolaus k 400 Paroc Extra eristelevy 70 mm
6. akustinen runko
7. 30 mm Paroc extra eristelevy
8. kek 13 kipsilevy
9. kek 13 kipsilevy

Det 9

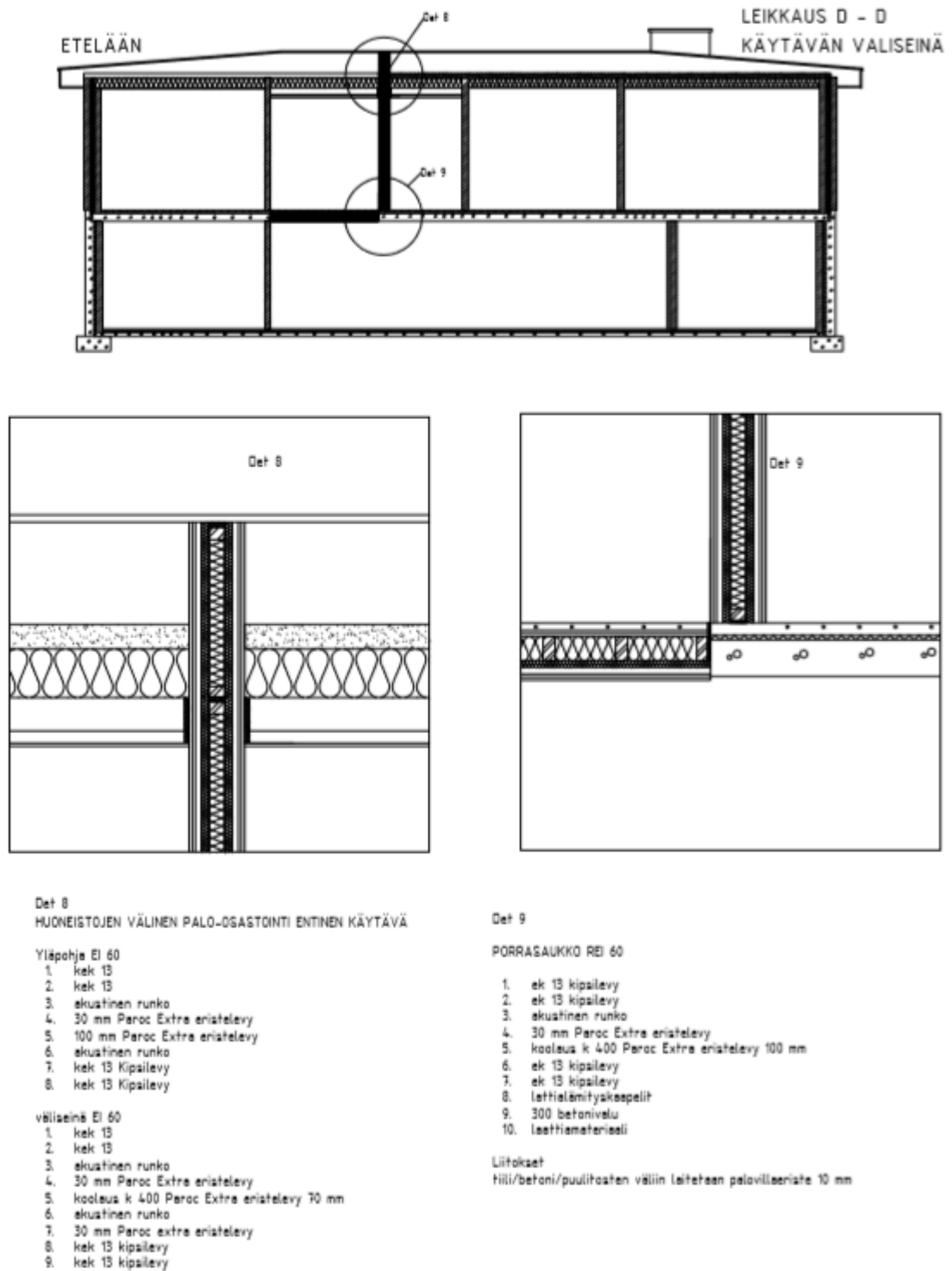
PORRASAUKKO REI 60

1. ek 13 kipsilevy
2. ek 13 kipsilevy
3. akustinen runko
4. 30 mm Paroc Extra eristelevy
5. koolaus k 400 Paroc Extra eristelevy 100 mm
6. ek 13 kipsilevy
7. ek 13 kipsilevy
8. lattialämityskappelit
9. 300 betonivalu
10. laesttimateriaali

Litokset

Häili/betoni/puulitosten väliin laitetaan palovillaaeriste 10 mm

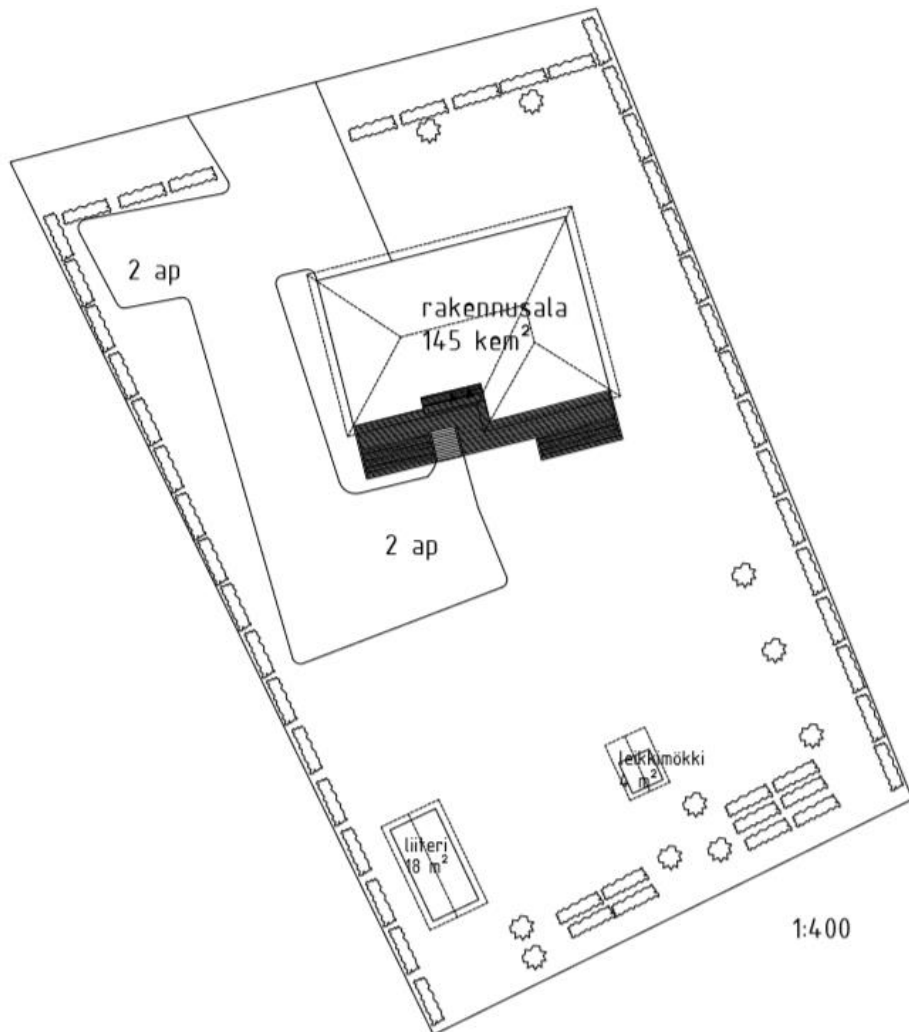
KUVA 16. Leikkauskuva C - C



KUVA 17. Leikkauskuva D - D

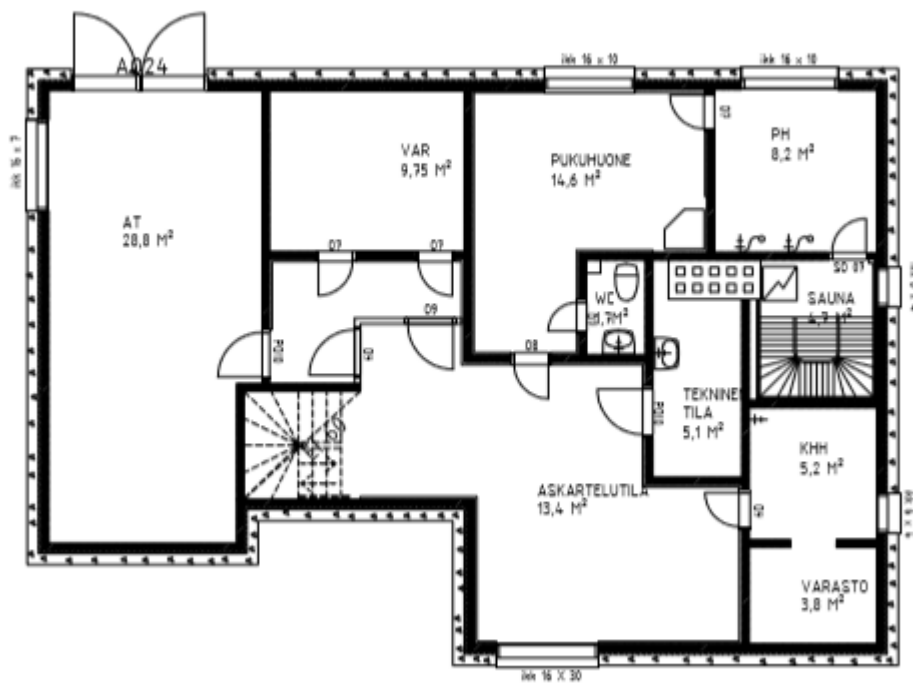
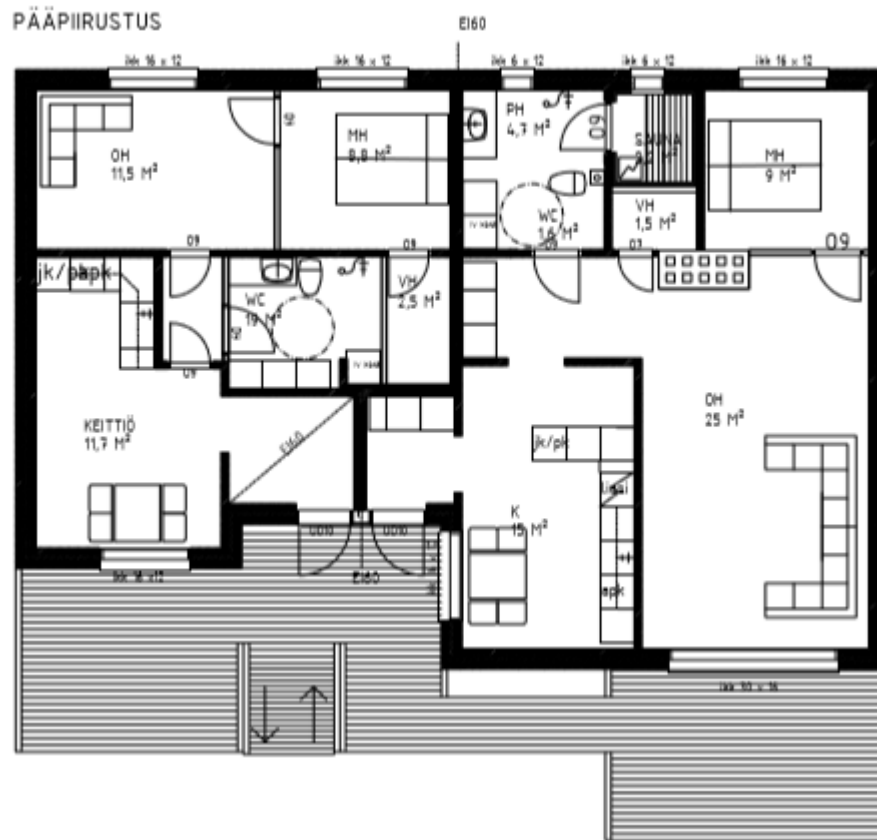
7 RAKENNUSLUPAKUVAT

7.1 Asemapiirros



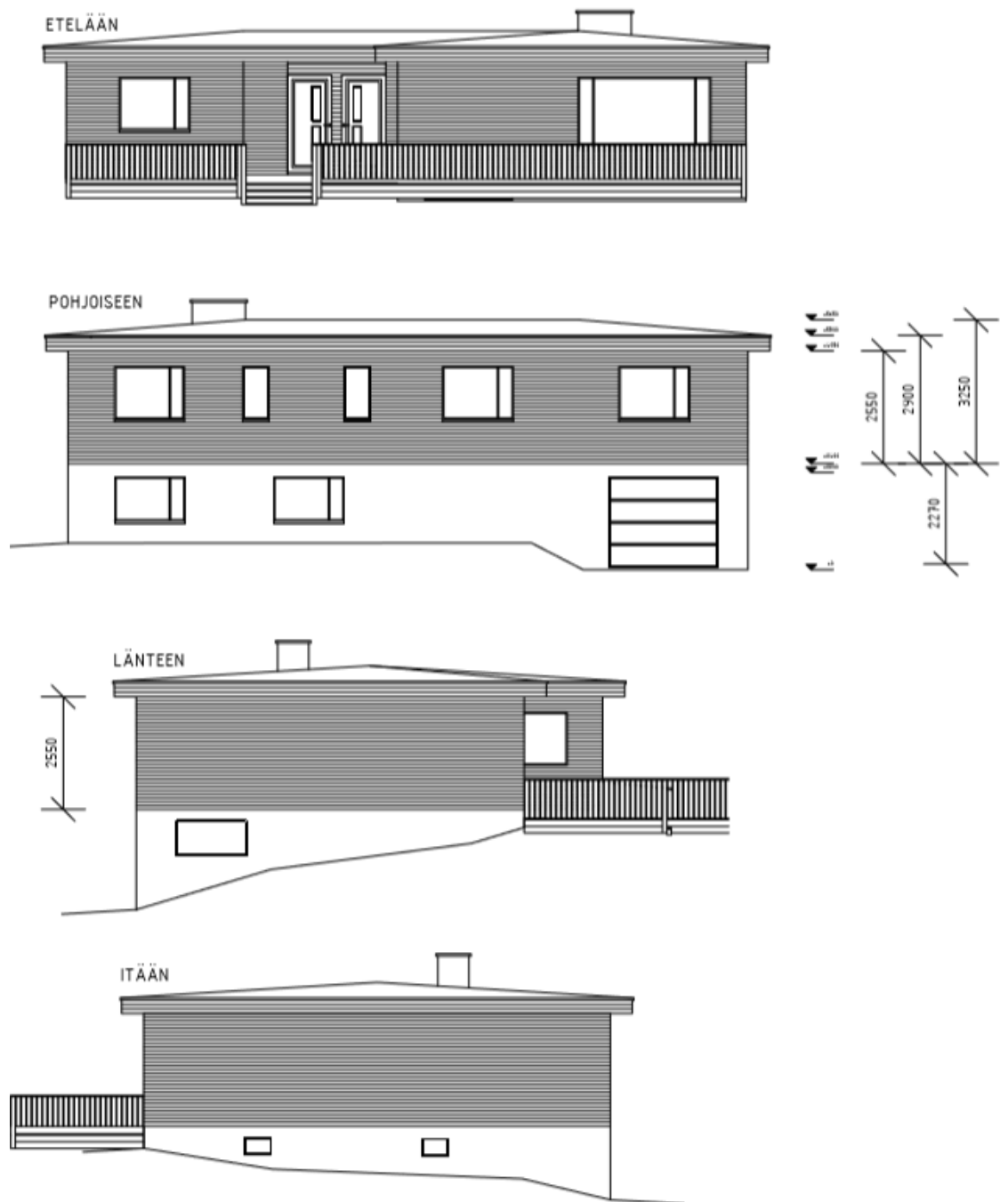
KUVA 18. Asemakaavapiirustus

7.2 Pääpiirustus



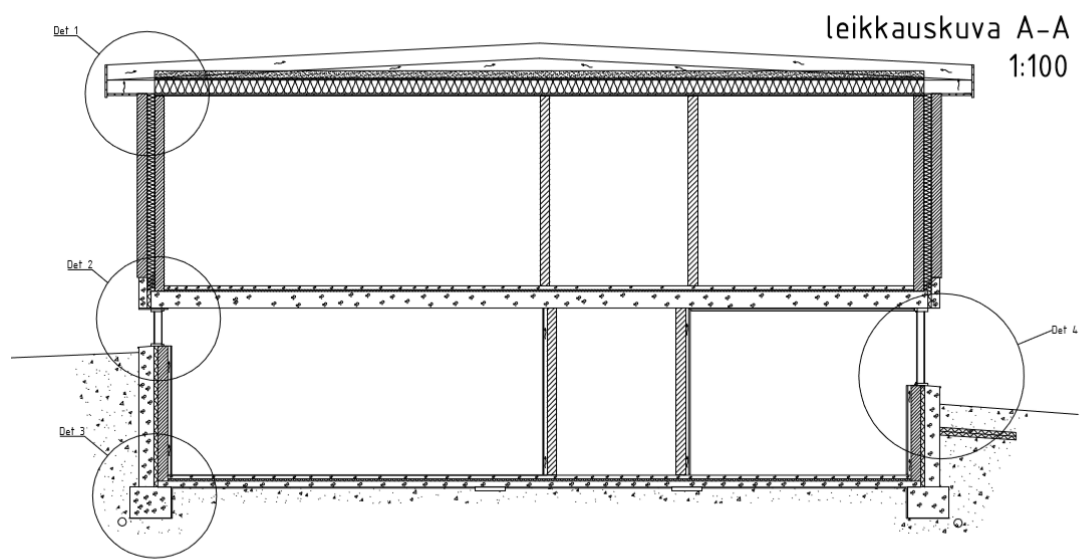
KUVA 19. Pääpiirustus

7.3 Julkisivukuvat

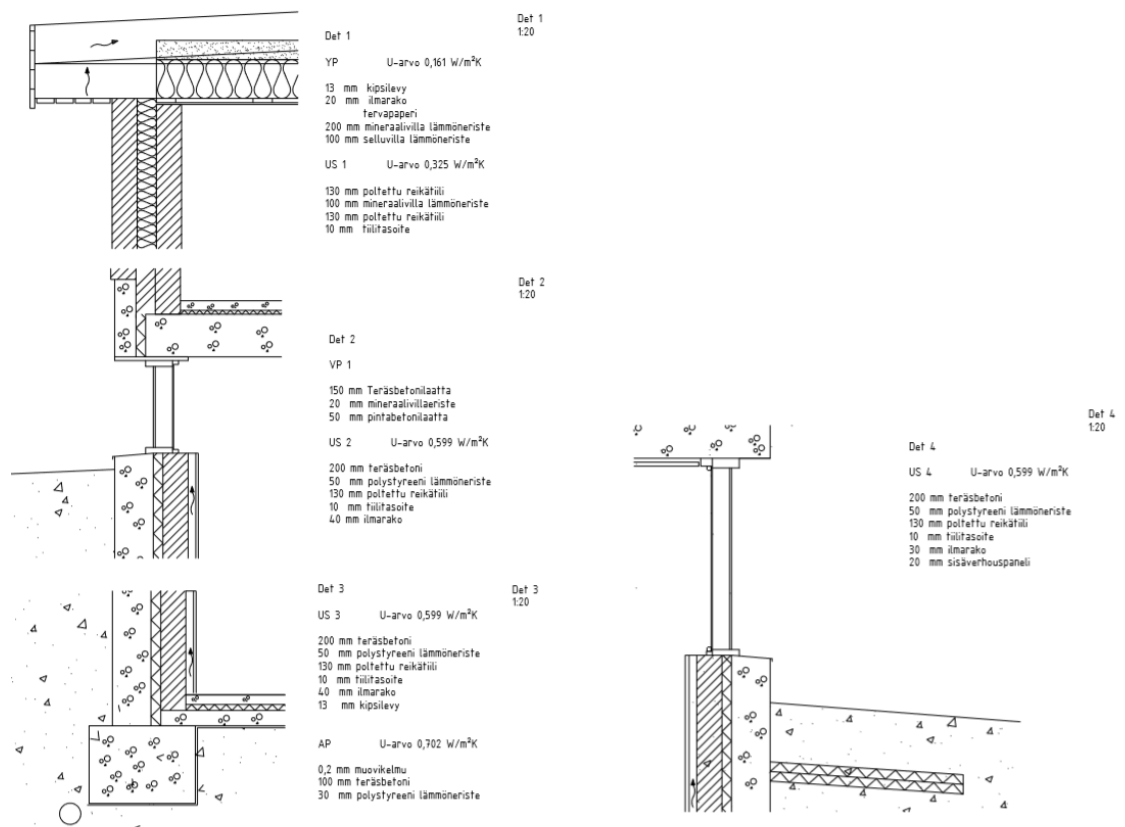


KUVA 20. Julkisivukuvat

7.4 Leikkauspiirustukset



KUVA 21. Leikkauskuva A – A



KUVA 22. Detaljit rakenteista

8 LUPAPROSESSI

8.1 Hakeminen

Rakennusluvan hakemisessa tulee arvioida soveltuvuus aiottuun käyttöön. Siinä tulee huomioida rakennuksen paloturvallisuus, ääneneristävyys huoneistojen välillä, ilmavaihto sekä esteettömyys. Rakentamismääräys kokoelman osa G1 (RakMK G1) määrittelee asumisen edellytyksiä. kokoelmassa on vähimmäismääräys ikkunan pinta-alalle, huoneiston pinta-alalle sekä huoneistokorkeudelle, tilan korkeusasema suhteessa maantasoon, lähimmän naapurirakennuksen sijainti suhteessa pääikkunaan, sekä huoneiston kulkureittien koon (RakMK G1), (RT 11-10781).

Rakentamismääräyskokoelma on pääsääntöisesti tarkoitettu uudisrakentamiseen. Korjausrakentamisessa ei tarvitse täyttää kaikkia ehtoja täsmällisesti vaan tällöin noudatetaan ympäristöministeriön asetuksen 4/13 mukaista ohjetta koskien rakennuksen energiatehokkuutta korjaus- ja muutostöissä.. Käyttötarkoituksen muutokseen tehtävän rakennusluvan liitteeksi tarvitaan: asemapiirros, energiaselvitys ja pohjapiirustus (RT 15-10849). Rakennuslupaa varten tarvitaan myös viralliset pääpiirustukset, jotka ovat rakennusalan ammattilaisen suunnittelemat (RT 15-10824). Yksittäisen tilan käyttötarkoituksen muutoksessa riittää yksi suunnittelija, esimerkiksi pääsuunnittelijana voi olla arkkitehti.

9 YHTEENVETO

Tässä opinnäytetyössä olen tutkinut prosessia, jossa omakotitalokiinteistön yläkerta muutettaisiin kahdeksi asunnoksi. Prosessin tekee hankalaksi se, että kiinteistön hallinta on muutettava toisenlaiseksi, koska silloin eri asunnot tai tontti voidaan kiinnittää pankkilainan vakuudeksi tai myydä erikseen. Hallinnanjakosopimuksella voidaan rajata osakkeiden määräämä hallintaoikeus kiinteistöön, ja asuntoihin liittyisi ainoastaan kulkutie huoneistoon sekä pieni maa-alue huoneiston edessä. Muu tila eli kellarikerros puolestaan jäisi varasto- harrastus- tai toimistotilaksi ja se eriytettäisiin omaksi tilaksi erillisten osakkeiden hallintaan.

9.1 Kiinteistön muutosprosessi

Opinnäytetyössä kiinteistöön tehtävä muutosprosessi sisältää seuraavia asioita (luvan hakeminen rakentamiseen RT 11-10781)

- Hankeidea
 - tarkistettava mahdollinen alueen kaavoitus
 - rakennuksen muutostöiden mahdollisuuksien selvittäminen
 - rakennuksen kunto
 - hankesuunnittelu
- Ennakkosuunnitelmat
 - suunnittelijan pätevyydet ja kelpoisuudet
 - ratkaisujen lähtökohdat ja vaatimukset
 - erityisselvitysten tarve
 - luonnossuunnitelmat
 - kiinteistön hallintamuoto
- Rakennuslupa
 - naapurien kuuleminen
 - vaadittujen rakenteiden suunnittelu
 - tarvittavat rakennuslupa-asiakirjat
 - toteutussuunnittelu
- Aloituskokous
 - rakennushankkeeseen ryhtyvä
 - rakennusvalvontaviranomainen
 - pääsuunnittelija

- Vastaava työnjohtaja
- Rakentamisen hankinnat
- Tarkastukset ja lopputarkastus
- Käyttöönotto
- Käyttötoiminta

9.2 Tulosityhteenvedo

Tässä opinnäytetyössä on tutkittu mahdollisuutta muuttaa nykyinen kaksikerroksinen omakotitalo, siten että yläkertaan tulisi kaksi erillistä huoneistoa. Opinnäytetyössä on suunniteltu erilaisia huoneistomuutosvaihtoehtoja, joista on valittu yksi tähän tutkielmaan. Opinnäytetyössä on vertailtu kiinteistön hallintamuodon muuttamisen eri vaihtoehtoja niin kiinteistöosakeyhtiön, asunto-osakeyhtiön kuin keskinäisen kiinteistöosakeyhtiö muodossa.

Kiinteistön nykyinen kunto on tarkastettu kuntoarvion pohjalta. Nykyinen kiinteistö on verrattain hyväkuntoinen verrattuna muihin vastaavanlaisiin saman ikäisiin rakennuksiin. Lämmitysjärjestelmä on jo vaihdettu maalämpöön, mahdollisella aurinkoenergialla voisi vähentää lämmityskustannuksia tulevaisuudessa, joten kunnostustyö kannattaisi. Ikkunat, ovet ja yläpohjan eristykset on jo parannettu. Opinnäytetyössä on tutkittu rakennuksen seinien, alapohjan ja yläpohjan nykyiset rakennusfysikaaliset ominaisuudet. Vaadittavat energiatehokkuusluokat täyttyvät koskien asetusta korjaus ja muutostöissä. Käyttövesiputkistojen remontti on ajankohtainen, joten samalla voisi tehdä mahdolliset huoneistomuutokset. Rakennusmääräyksien vaatimat rakenteelliset muutokset ovat toteutettavissa niin palo- ja äänieristyksineen.

Opinnäytetyössä on suunniteltu rakennukseen uusi huoneistojako sekä huoneistojen ja kellaritilan välinen palo-osastointi, myös äänieristykseen on kiinnitetty huomiota.

Huoneistojen on tarkoitus olla esteettömät ja tämän toteuttaminen onnistuu ilman muiden asumista palvelevien tilojen pienentämistä. Kiinteistössä asuu tällä hetkellä vanhempi pariskunta, joka oli osaltaan vaikuttamassa suunnitelmien tekoon. Ajatuksena on se, että he saisivat asua pienemmässä asunnossa tulevaisuudessa ja toisessa asunnossa voisi asua joku läheisistä.

Loppupäätös opinnäytetyössä ennen kustannus ja tuottolaskelmia on, että nykyisen kiinteistön muutos kahdeksi huoneistoksi sekä tontin mahdollinen lohkominen tulisi kannattavaksi ja sijoitus kohteeseen tuottaisi tulevaisuudessa.

9.3 Lisäselvitystarpeet

Opinnäytetyössä ei laskettu vaadittavien muutostöiden aiheuttamia kustannuksia, jotka tulee vielä selvittää ennen hankkeeseen ryhtymistä. Mahdollisen vuokratuoton tulee tuottaa voittoa tulevaisuudessa sijoitetulle pääomalle. Se että kannattaako edellä suunniteltu rakennusprojekti, vaatii lisälaskelmia niin kustannusten kuin tuottojen osalta.

Kiinteistön hallintamuodon valintaan tulee kiinnittää tarkempaa huomiota, sillä voidaan estää mahdollisten tulevien ongelmien syntymistä osakkeenomistajien kesken.

Hallinnanjakosopimuksen tai yhtiöjärjestyksen tekoon kannattaa käyttää asiantuntijaa. Tontin lohkomisen ajankohta tulee selvittää kannattaako se tehdä ennen hankkeeseen ryhtymistä vai jälkeenpäin.

LÄHTEET

Peltonen Risto, Rakennusmestari, rakennuslupakuvat 25.5.1969

Maankäyttö ja rakennuslaki 1.12000/132

Asunto-osakeyhtiölaki 22.12.2009/1599

Suomen rakentamismääräyskokoelma. C1. Ääneneristys ja meluntorjunta rakennuksessa. Määräykset ja ohjeet. 4.6.1998 /557/89. Helsinki: Ympäristöministeriö. Asunto ja rakennusosasto.

Suomen rakentamismääräyskokoelma. Rakennusten paloturvallisuus E1. Määräykset ja ohjeet 6.4.2011.

Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä. Luettu 19.10.2018. <https://www.rakennusteollisuus.fi/Ajankohtaista/Tiedotteet1/2017/asetus-rakennuksen-esteettomyydesta-astuu-voimaan-1.1.2018/>

RT RAKMK-21739 Ympäristöministeriön asetukset rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus ja muutostöissä. 1.6.2017. Helsinki: Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry.

RT RakMK-21772 Ääniympäristö. Ympäristöministeriön ohja rakennuksen ääniympäristöstä. Helsinki: 1.10.2018. Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry.

RT 08-11139 Rakennusten paloluokat ja paloluokan määrittäminen. 1.10.2014. Helsinki. Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry.

RT 11-10781 Luvan hakeminen rakentamiseen. 1.10.2002. Helsinki: Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry.

RT 15-10824 Pääpiirustukset, erityissuunnitelmat ja selvitykset. 1.6.2004. Helsinki: Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry.

RT 15-10849 Muutos- ja korjausrakentamisen piirustukset. 1.6.2005. Helsinki: Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry.

RT 56-10831. Asuinrakennuksen ilmanvaihtojärjestelmän peruskorjaus ja -parannus. 1.11.2004. Helsinki. Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry.

RT 83-10455 Yläpohjien liittymät ja palokatkot. Helsinki: 1.6.1991. Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry.

RT 93-10937 Asuntosuunnittelu eteinen ja kulkuyhteydet. 1.10.2008. Helsinki: Suomenrakennusinsinöörien liitto RIL ry.

RT 93-10965 Asuntosuunnittelu. Talotekniikka. 1.8.2009. Helsinki. Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry.

Asuinrakennuksen ilmanvaihto. Veijo Mattilainen. Luettu 16.10.2018.
<https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK050306.pdf>

E-lukulaskuri puuinfo. Luettu 19.10.2018. (<https://www.puuinfo.fi/mitoitusohjelmat/e-lukulaskuri-102>)

Hallinnanjakosopimus Maanmittauslaitoksen kirjaamisasiat. Luettu 22.10.2018.
<https://www.maanmittauslaitos.fi/esitteet>

Keskinäinen kiinteistöosakeyhtiö. Luettu 20.10.2018. Omakotitalo.fi <https://www.omakotitalo.fi/artikkelit/4384/kiinteistoosakeyhtiot.htm>

Kiinteistöosakeyhtiön ja keskinäisen kiinteistöosakeyhtiön vertailu. Luettu 18.10.2018.
<https://www.veronmaksajat.fi/ajankohtaista/Ajankohtaista/Verojuristi-vastaa/mita-eroa-on-keskinaisella-ja-tavallisella-kiinteistoosakeyhtiolla/>

Maanmittauslaitos, lainhuuto. Luettu 1.11.2018. <https://www.maanmittauslaitos.fi/kiinteistot/palvelut/rekisteroi-omistusoikeus>

Osastoivan seinän rakenteet. Luettu 14.10.2018. https://palokatko-yhdistys.fi/pdf/palokatko-opas_2013.pdf

Palokatko-yhdistys (Palokatko-yhdistys 2013).
https://palokatko-yhdistys.fi/pdf/palokatko-opas_2013.pdf

Puuinfo e-arvolaskuri. Luettu 20.10.2018. <https://www.puuinfo.fi/mitoitusohjelmat/e-lukulaskuri-102>

Puurunkoinen Gyproc akustinen seinä. Luettu 20.10.2018. <http://www.gyproc.fi/ratkaisut/erikoisseinat/gyproc-akustinen-seina>

Rakennusakustiikka ja korjausrakentaminen. Luettu 20.10.2018. <http://www.gyproc.fi/ratkaisut/korjausrakentaminen>

Toteuta äänieristys oikein. Luettu 20.10.2018. <http://www.gyproc.fi/ratkaisut/aanitekniikka-tyyppitiedot>

Mitä eroa on keskinäisellä ja tavallisella kiinteistöosakeyhtiöllä veronmaksajat.fi, Rajala H, 8.9.2016. Luettu 15.10.2018. <https://www.veronmaksajat.fi/ajankohtaista/Ajankohtaista/Verojuristi-vastaa/mita-eroa-on-keskinaisella-ja-tavallisella-kiinteistoosakeyhtiolla/>

Yleiskaavoitus. Luettu 15.10.2018. <https://www.tampere.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/yleiskaavoitus/voimassa-olevat-yleiskaavat/nurmisorila.html>

Ympäristöopas 2016. Luettu 15.10.2018. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75517/YO_2016_Kuntotutkimusopas.pdf?sequence=1&isAllowed=y