

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Tekniikka, Lappeenranta  
Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma  
Infratekniikan suuntautumisvaihtoehto

Riku Leinonen

## **Liikehuoneiston muuttaminen asunnoksi**

Opinnäytetyö 2013

## Tiivistelmä

Riku Leinonen

Liikehuoneiston muuttaminen asunnoksi, 34 sivua, 2 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Tekniikka Lappeenranta

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Infratekniikan suuntautumisvaihtoehto

Opinnäytetyö 2013

Ohjaaja: Lehtori Ilkka Paajanen, Saimaan ammattikorkeakoulu

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia, mitä vaatimuksia rakennusvalvontaviranomainen asettaa rakennushankkeelle, jossa liikehuoneisto muutetaan asunnoksi.

Tässä opinnäytetyössä tarkastelukohteena oli Lahdessa sijaitseva vuonna 1961 rakennettu rakennus, jossa oli tarkoituksena muuttaa liikehuoneisto asunnoksi.

Lisäksi tarkasteltiin hankkeen suunnitelmia käytännönläheisesti ja käytiin läpi rakennushankkeen eri vaiheiden työt ja huomionarvoiset toimenpiteet ja mahdollisesti taloyhtiölle kuuluvat asiat sekä viranomaismääräykset.

Keskeisenä asiana opinnäytetyö esittelee muistilistan vastaavanlaiseen hankkeeseen ryhtyvälle. Näitä asioita olivat muun muassa palomääräykset, ilmaääneneristävyys, kaavamääräykset, LVI-suunnitelmat, sähkösuunnitelmat, auto-paikan osoittaminen, irtainvaraston osoittaminen, suunnittelijoiden pätevyysvaatimukset sekä rakennusluvan hankkiminen prosessina.

Tutkimusta varten dokumentoitiin tehdyt toimenpiteet rakennushankkeen edessä sekä rakennuslupaa haettaessa. Lisäksi saatiin ajan tasalla olevaa tietoa rakennusluvan hakemisesta Lahden kaupungin rakennuslupaviranomaiselta.

Tämän projektin perusteella laadittiin muistilista vastaavanlaiseen hankkeeseen ryhtyvälle. Lisäksi tultiin siihen tulokseen, että liikehuoneiston muuttaminen asunnoksi on itse urakoituna taloudellisesti kannattavaa, mikäli suuriin muutostöihin ei tarvitse ryhtyä rakennusvalvonnan vaatimuksien täyttämiseksi.

Asiasanat: liikehuoneiston muuttaminen asunnoksi, asunnoksi muuttaminen, loft

## **Abstract**

Riku Leinonen

Conversion of business premises into an apartment, 34 pages, 2 appendices

Saimaa University of Applied Sciences

Technology Lappeenranta

Degree programme in construction site management

Infrastructural engineering

Bachelor's Thesis 2013

Instructor: Senior Lecturer Ilkka Paajanen, Saimaa university of Applied Sciences

The purpose of this research was to find out what regulations apply, to a building project that converts a business premises into an apartment.

The subject of this thesis is a 60 square meter space in a building in Lahti, Finland, which was built in 1961 and had to be converted into an apartment from a business premises.

This study reviews the plans of the project in a practical way and also checks if parts of the renovation are the responsibility of the housing company.

The main points to be considered in such a project are fire-regulations, sound-insulation regulations, building plans, electrical plans, designer qualification regulations and the application process of building permits.

For this study we documented the application of the building permits and the project as it progressed. In addition to this, we got updated information of getting the building permits from the City Council of Lahti.

On the basis of this study a checklist for similar projects was made. It was found out that this kind of alteration is economically profitable if most of the work can be done without the use of external labour.

Keywords: Converting a business premises into an apartment, converting a commercial space into a residential space, loft

## Sisältö

1	Johdanto .....	5
2	Kohteen esittely .....	6
3	Rakennuslupa .....	7
3.1	Rakennusluvan saamisen edellytykset .....	7
3.2	Rakennuslupaprosessi.....	9
3.3	Viranomaisen erityisvaatimukset.....	10
3.4	Mahdolliset vaadittavat muutostyöt taloyhtiössä .....	14
3.5	Taloyhtiön asema ja tehtävät rakennusluvan hakemisessa.....	16
4	Suunnitelmien toteutus .....	16
4.1	Rakennustekniset muutokset käytännössä .....	16
4.2	Purkutyöt .....	16
4.3	DB-seinät, väliseinät ja alakatot .....	17
4.4	Märkätilat .....	20
4.5	LVIS–tekniikka.....	21
4.6	Keittiö .....	24
4.7	Kalusteet.....	25
5	Taloyhtiössä alkava putkiremontti .....	25
5.1	Putkiremontista aiheutuvat muutokset liikehuoneistoon .....	25
5.2	Viemäroinnin toteutustavan vaikutus hankkeeseen.....	26
5.3	Putkiremontin osuuden hyvitys taloyhtiöltä .....	27
5.4	Budjetin toteutumisen seuraaminen .....	28
6	Hankkeeseen ryhtyvän muistilista.....	28
7	Yhteenveto ja pohdinta .....	29
	Kuvat.....	31
	Lähteet .....	32
	Liitteet.....	33

# 1 Johdanto

Liikehuoneistoja muutetaan asunnoiksi jonkin verran ympäri Suomea. Yksi syy tähän on liiketilojen edulliset neliöhinnat verrattuna asuntojen kalliisiin neliöhintoihin, jolloin liiketilojen asunnoksi muuttamisesta saadaan taloudellista hyötyä. Lisäksi asuntojen ja joissain tapauksissa myös loft-tyyppisten tehdas- tai tuotantotiloihin rakennettujen erikoisten asuntojen kasvanut kysyntä lisää asuntojen rakentamista liiketiloihin (kuva 1). On myös tapauksia, joissa liikehuoneisto on muutettu erityistarpeisten, esimerkiksi liikuntarajoitteisten ihmisten asunnoksi.



Kuva 1. Tuotantotilasta asuinhuoneistoksi.

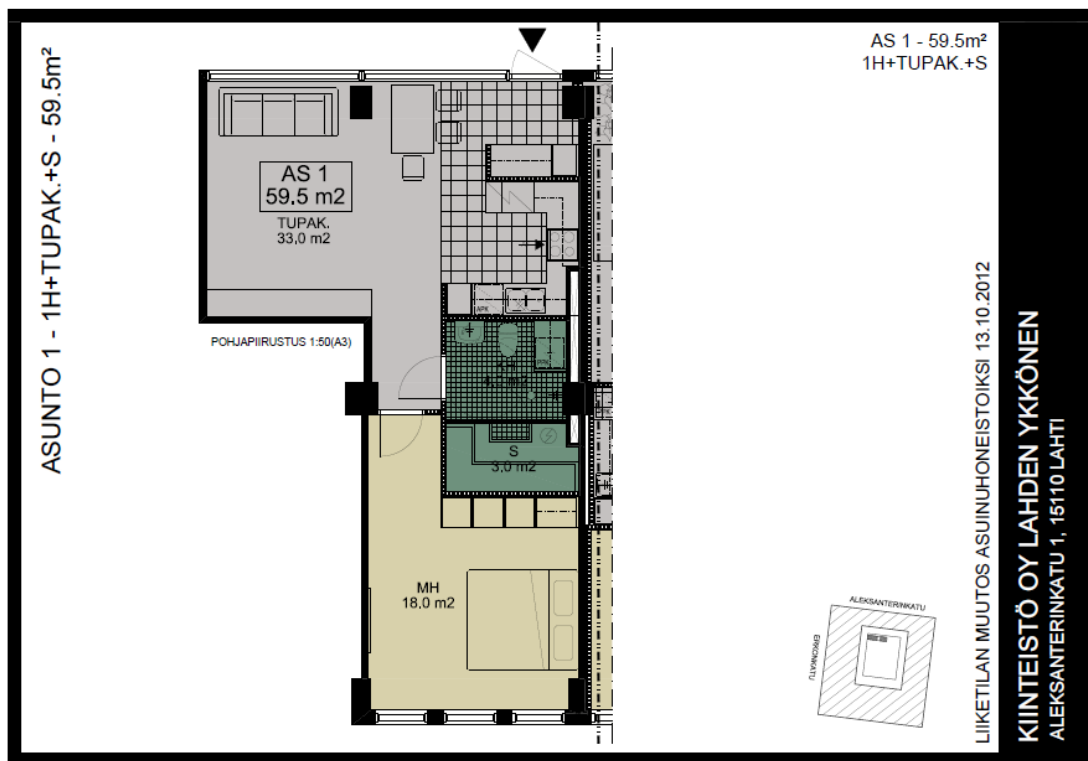
Kuitenkin tämänlaisen hankkeen toteuttamiseksi pitää tuntea lainsäädäntöä ja rakennuslupakäytäntöä jonkin verran eikä tämänkaltaiseen hankkeeseen ole olemassa valmiina listattuna kaikkia niitä asioita, joita hankkeessa pitää ottaa huomioon ja jotka ovat erilaisia verrattaessa liikehuoneiston ja asunnon rakennusmääräyksiä ja vaatimuksia.

Tässä opinnäytetyössä käsitellyn hankkeen alusta lähtien yksi keskeisistä kysymyksistä oli se, mitä vaatimuksia rakennuslupaviranomainen sekä muut viranomaiset mahdollisesti asettavat tämän tyyppiselle rakennushankkeelle. Sen vuoksi ryhdyttiin tutkimaan asiaa ja tämä opinnäytetyö sai alkunsa.

## 2 Kohteen esittely

Asunnoksi muutettava liikehuoneisto sijaitsee Lahdessa Aleksanterinkatu 1:ssä. Alun perin asunnoiksi suunniteltiin muutettavan yhteensä 3 liikehuoneistoa, yhteensä noin 270 m<sup>2</sup>. Kuitenkin taloyhtiöön suunnitellun putkiremontin sekä projektin kalliin hinnan takia päädyttiin toteuttamaan vain yksi 60 m<sup>2</sup> asunto.

Asuntojen luonnokset toteutettiin syksyllä 2012, jonka jälkeen asia on jäänyt hautumaan entiselle omistajalle. Alun perin tarkoitus oli toteuttaa hanke liikehuoneistojen silloisen omistajan lukuun, mutta nyt ostettiin entiseltä omistajalta kyseinen 60 m<sup>2</sup> liikehuoneisto ja toteutus tehtiin itse pankin rahoituksella. Alkuperäiset luonnokset ovat muuttuneet hieman ensimmäisistä versioista mutta perusidea on pysynyt samanlaisena (kuva 2).



Kuva 2. Toteutettavan asunnon pohjakuva.

Lupien ja vaatimusten aiheuttaman epätietoisuuden lisäksi projektia tuntui hankaloittavan se, että taloyhtiössä on alkamassa putkiremontti ja oli epäselvää, miten tämän kyseisen kohteen työt saadaan sovitettua remontin kanssa yhteen ja miten taloyhtiö on velvollinen korvaamaan tehdyt putkityöt osakkeiden osalta.

## **3 Rakennuslupa**

### **3.1 Rakennusluvan saamisen edellytykset**

Rakentamista Suomessa valvotaan Maankäyttö- ja rakennuslailla. Lain tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että siinä luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle sekä edistetään ekologisesti, taloudellisesti, sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävästä kehitystä. (Maankäyttö – ja rakennuslaki, 1§.)

Rakennuslupa tarvitaan myös sellaiseen korjaus- ja muutostyöhön, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen sekä rakennuksen laajentamiseen tai sen kerrosalaan laskettavan tilan lisäämiseen. Rakennuslupa tarvitaan myös sellaiseen rakennuksen vaippaan tai teknisiin järjestelmiin kohdistuvaan korjaus- ja muutostyöhön, jolla voidaan vaikuttaa merkittävästi rakennuksen energiatehokkuuteen. Rakennuslupaa ei kuitenkaan tarvita, jos kyseessä on rakennus, jonka energiatehokkuutta ei tarvitse parantaa.

Rakennuksen tai sen osan käyttötarkoituksen olennaista muuttamista varten tarvitaan rakennuslupa (Maankäyttö- ja rakennuslaki, 125§).

Jos osakkeenomistajan kunnossapitotyöhön vaaditaan viranomaisen lupa, hallituksen on haettava lupa tai valtuutettava osakkeenomistaja hakemaan se. Osakkeenomistaja vastaa luvan hakemisesta aiheutuvista kustannuksista (Asunto-osakeyhtiölaki, 4.luku, 10§.)

Jotta liiketila voitiin muuttaa asunnoksi, tilaan oli tehtävä uusi sisäänkäynti rappukäytävästä, kun ennen liiketilaan kuljettiin toisen kerroksen tasanteelta suoraan ulkoa. Kylpyhuoneen lisäksi asuntoon rakennettiin myös sauna, ja täten hankkeelle piti hakea kaupungilta rakennuslupa.

Ennen rakennusluvan hakemista oli taloyhtiöltä saatava lupa liikehuoneiston muuttamiseksi asunnoksi. Asunto- tai kiinteistöosakeyhtiössä olevaan liikehuoneiston muutostöihin rakennuslupaa hakee asunto- tai kiinteistöosakeyhtiö eikä rakennushankkeeseen ryhtyvä itse. Tässä tapauksessa haettiin Kiinteistöosakeyhtiön isännöitsijältä valtakirja, jonka isännöitsijä allekirjoitti yhtiön hallituksen

puolesta rakennussuunnitelmiin tutustumisen jälkeen. Lisäksi Asunto- tai Kiinteistöosakeyhtiössä isännöitsijä ei itse voi myöntää lupaa muutokselle, vaan asiasta päättää yhtiön hallitus äänestyksellä.

Alueiden käytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten laaditaan asemakaava, jonka tarkoituksena on osoittaa tarpeelliset alueet eri tarkoituksia varten ja ohjata rakentamista ja muuta maankäyttöä paikallisten olosuhteiden, kaupunki- ja maisemakuvan, hyvän rakentamistavan, olemassa olevan rakennuskannan käytön edistämisen ja kaavan muun ohjaustavoitteen edellyttämällä tavalla (Maankäyttö- ja rakennuslaki, 7.luku, 50§.)

Tonttia koskevan asemakaavamääräyksen tulee sallia myös asuminen. Liikerrakennuksissa asuminen voi olla rajattuakin, esimerkiksi 20 % tai kaksi asuntoa. Autopaikkoja koskevat kaavamääräykset saattavat tuoda lisävelvoitteita. (Sivonen 2013).

Joissain tapauksessa kyseisen alueen asemakaavamerkinnot voivat olla esteenä liikehuoneiston asunnoksi muuttamiselle. Näin on esimerkiksi silloin, kun asemakaava on ainoastaan tehdas- tai tuotantotiloille varattu. Kuitenkin näissä tapauksissa asemakaavaan voi hakea muutosta ensin kaupungilta ja sen mahdollisesti kieltäytyessä poikkeusta haetaan lääninhallitukselta. Tällöin naapureita kuullaan asiassa ja kaavasta poikkeamisen prosessi kestää jonkin aikaa.

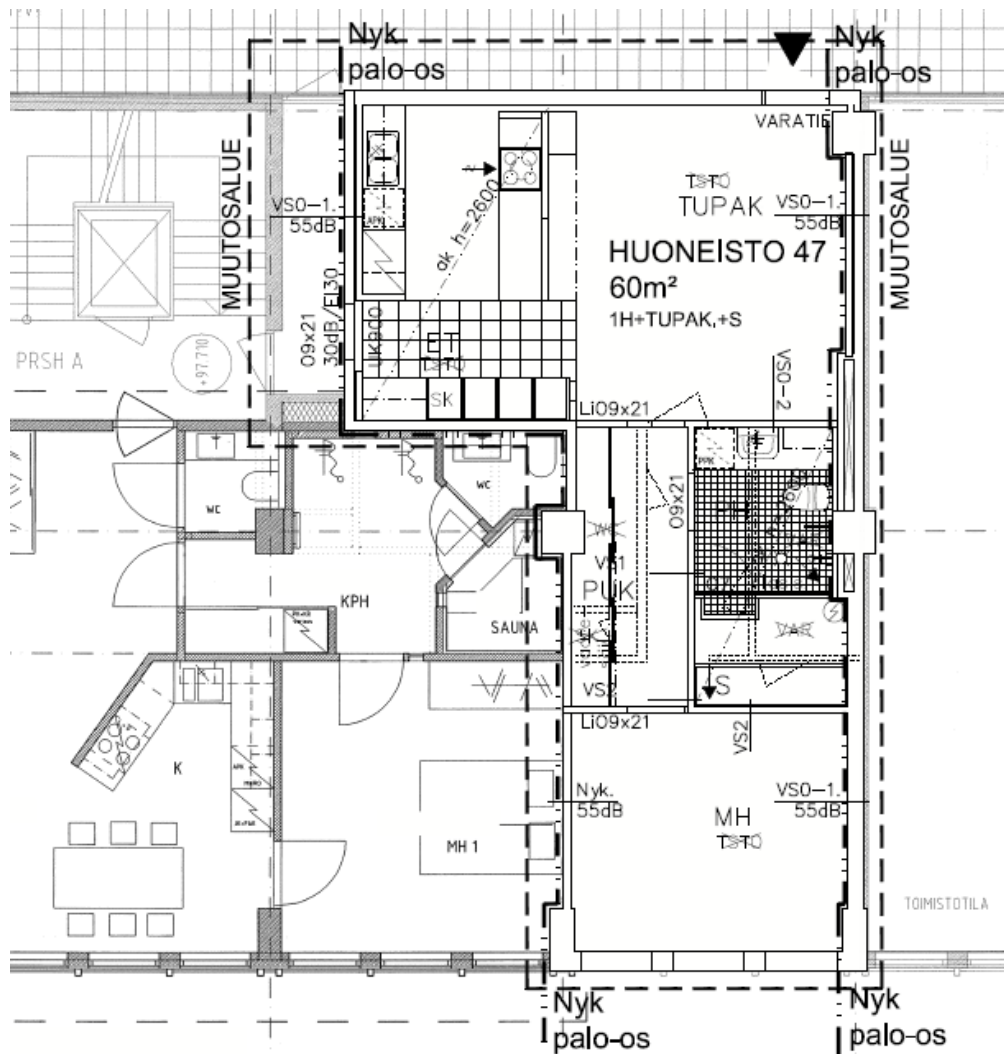
Rakennuslupaviranomainen voi myöntää rakennusluvan yhteydessä vähäisen poikkeamisen rakentamista koskevista säännöksistä ja määräyksistä (MRL 175 §). Poikkeaminen voi koskea asemakaavamääräyksiä ja rakennuksen teknisiä ominaisuuksia. Tyypillisiä asemakaavamääräyspoikkeuksia ovat rakennusalan rajan ylitys, rakennusoikeuden ylitys, poikkeaminen kaavassa määrätystä kerrosluvusta ja kaavan mukaisesta käyttötarkoituksesta. Teknisiä ominaisuuksia koskevia poikkeuksia ovat esimerkiksi paloteknisiä seikkoja koskevat määräykset. Yhteistä mainituille poikkeuksille on se, että poikkeaminen on vähäinen.

Poikkeaminen edellyttää naapureiden kirjallista kuulemistä. Tarvittaessa rakennusvalvonta suorittaa rakennuspaikalla katselmuksen.



### 3.2 Rakennuslupaprosessi

Rakennuslupaa haettaessa hoidettiin rakennusluvan liitteeksi kaikki tavanomaiset asiakirjat kuten rakennuslupapiirroksat (pohjakuva (kuva 3), asemakaava-piirros, ei leikkausta) ja liitteeksi hieman myöhemmin valmistuneet LVI-suunnitelmat ja sähkösuunnitelmat. Rakennushankkeen vähäpätöisyyden vuoksi vastaava mestari toimi pääsuunnittelijana ja hänen apunaan LVI-töiden työnjohtaja (LVI-töiden toteuttaja itse pätevyydellään).



Kuva 3. Ote rakennuslupakuvasta.

Rakennus- ja erityissuunnitelman laatijalla sekä rakennustyön vastaavalla työnjohtajalla ja erityisalan työnjohtajalla tulee olla rakennushankkeen laadun ja tehtävän vaativuuden edellyttämä koulutus ja kokemus.

Suunnittelussa tarvittavaa kelpoisuutta arvioidaan rakennuksen ja tilojen käyttö-tarkoituksen, kuormitusten ja palokuormien, suunnittelu-, laskenta- ja mitoitusmenetelmien, ympäristövaatimusten sekä suunnitteluratkaisun tavanomaisesta poikkeamisen perusteella. Rakennustyön johtamisessa tarvittavaa kelpoisuutta arvioidaan edellä säädetyn lisäksi myös rakentamisolosuhteiden ja työnsuorituksessa käytettävien erityismenetelmien perusteella.

Rakennuksen suunnittelu- ja työnjohtotehtävät voidaan jakaa vaativuusluokkiin tarvittavan vähimmäiskelpoisuuden määrittämiseksi. Vähimmäiskelpoisuudesta säädetään asetuksella ja tarkemmat määräykset ja ohjeet annetaan Suomen rakentamismääräyskokoelmassa. (Maankäyttö- ja rakennuslaki, 123§.)

Lahden kaupungin kohdalla menetellään siten, että suunnittelijan pätevyyden riittävyttä arvioivat lupakäsittelijät (Työnjohtajan hyväksyminen).

Rakennuslupa saatiin eikä siihen ollut lisätty tässä kohteessa mitään erityisvaatimuksia, koska liikehuoneisto on kiinteistöosakeyhtiön asunnoiksi tarkoitettulla puolella ja yhtiöjärjestyksen mukaan jo muutenkin asunto.

Tavanomaisen rakennusluvan hakemiseen tarvittavat asiat ovat seuraavat: valtakirja, ote kauppa /yhdistysrekisteristä, selvitys rakennuspaikan hallintaoikeudesta, tonttikartta/ karttaote, kiinteistörekisteriote, pääpiirustukset, selvitys naapureiden kuulemisesta, terveys /väestönsuojeluviranomaisen lausunto, nuohojamestarin lausunto, suunnittelijan kelpoisuuden arviointi- lomake, autopaikkaselvitys, RH 1 + 2 lomakkeet, energiaselvitys, kaavassa vaaditun vähimmäisäänitasoeron toteutuminen -lomake, esteetön rakennus -lomake (rakennuksessa yli 5 asuntoa tai rakennus sisältää liike- ja palvelutiloja).

### **3.3 Viranomaisen erityisvaatimukset**

Rakennusvalvontaviranomainen vaatii jokaista uudisrakennuksena tai siihen verrattavana rakennettua asunnon kahdeksaakymmentä neliometriä kohden yhden autopaikan. Tässä tapauksessa, kun kyseessä on liikehuoneisto keskustassa, asunto-osakeyhtiössä on osoitettu jo liikehuoneistolle autopaikka (kuva 4).



Kuva 4. Liikehuoneisto ennen purkutöitä

Kiinteistöä varten asemakaavassa ja rakennusluvassa määrätyt autopaikat tulee järjestää rakentamisen yhteydessä. Jos asemakaavassa niin määrätään, kunta voi osoittaa ja luovuttaa kiinteistön käyttöön tarvittavat autopaikat kohtuulliselta etäisyydeltä. Tässä tapauksessa kiinteistönomistajalta peritään autopaikkojen järjestämisestä vapautumista vastaava korvaus kunnan hyväksymien maksuperusteiden mukaan. Autopaikkojen järjestämisvelvollisuus ei koske vähäistä lisärakentamista eikä rakennuksen korjaus- ja muutostyötä. Rakennuksen tai sen osan käyttötarkoitusta muutettaessa tulee kuitenkin ottaa huomioon tästä johtuva autopaikkojen tarve. (Maankäyttö- ja rakennuslaki, 21. luku, 156§.)

Uudisrakentaminen esimerkiksi Lahden kaupungin keskustan alueella vaatii joko rakennettavaksi uusia autopaikkoja vaikkapa maanalaisiin kerroksiin tai ostettavaksi autopaikkoja esimerkiksi rakenteilla olevasta toriparkista.

Meluntorjunnan vuoksi liikehuoneistojen ikkunat voi joutua vaihtamaan. Mikäli kaava niin määrää tai ikkunat ovat esimerkiksi vilkkaasti liikennöidylle kadulle tai vaikkapa käytössä olevalle tehtaalle päin, saattavat ikkunat tulla vaihdettaviksi.

Joissakin kohdin asemakaavaa on vaadittu vähimmäisäänitasoeron toteutuminen, joka tarkoittaa sitä, että rakennuksen vaipan osien on vähennettävä ulkoa tulevaa melutasoa tietyn verran.

Ääneneristysmääräykset ovat vaativammat asunto/liikehuoneisto kuin liikehuoneistojen välillä. Varsinkin ikkunaseinillä joutuu tekemään hankalia ratkaisuja, mikäli liiketilan luonne tulee julkisivussa säilyttää. (Sivonen 2013).

Rakenteiden ääneneristävyyden ja taloteknisten laitteiden äänitason ja asennusten on oltava sellaisia, että rakennuksessa oleskelevien uni ja lepo eivät häiriinny ja rakennuksen käyttötarkoituksen mukainen toiminta on ääniolosuhteiden puolesta mahdollista. Rakennuksen ääniolosuhteet on määritettävä äänitason ja kaiuntaisuuden avulla sekä piha- ja oleskelualueilla äänitasojen avulla. Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa uuden rakennuksen rakentamista, rakennuksen korjaus- ja muutostyötä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutosta varten tarvittavia tarkempia säännöksiä: 1) rakenteilta ja rakennusosilta edellytettävästä ääneneristävyydestä; 2) taloteknisten laitteiden sallitusta äänitasosta; 3) rakennuksen ääniolosuhteille asetettavista vaatimuksista; 4) piha- ja oleskelualueiden meluntorjunnasta ja ääniolosuhteille asetettavista vaatimuksista. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 17.Luku, 117§.)

Muutostyöhön ryhdyttäessä on tarkistettava, onko asumisen edellytykset olemassa vai tuleeko ne rakennettavaksi hankkeen yhteydessä (Sivonen, 2013). Asuinhuoneessa tulee olla ikkuna, jonka valoaukko on vähinään 1/10 huonealasta. Ikkunan sijoituksen ja muun järjestelyn tulee olla valoisuuden ja viihtyisyyden kannalta tarkoituksenmukainen. Huoneen ikkunan tai osan siitä tulee olla avattavissa. Asuinhuoneen ikkunan tulee olla välittömässä yhteydessä ulkoilmaan. Luonnonvalo osaan huoneiston asuinhuoneista saadaan kuitenkin järjestää toisen, valokatteella tai muulla valoa läpäisevällä rakennusosalla rajatun tilan kautta. (Suomen rakentamismääräyskokoelma G1, 2.3.1.)

Joissain liikehuoneistoissa tai tehdashalleissa asunnoksi muuttamisen esteenä on vähäinen ikkunapinta-ala.

Asuinhuoneistossa tai sen käytössä tulee myös olla asianmukaiset tilat vaatehuoltoa ja irtaimiston säilytystä sekä polkupyörien, lastenvaunujen ja ulkoiluväli-

neiden säilytystä varten. Tällaisessa kohteessa on osoitettava irtainvarasto jostakin asunto-osakeyhtiössä olevista tiloista.

Asuinhuoneiston huoneistoalan tulee olla vähintään 20 m<sup>2</sup> ja huonealan aina vähintään 7 m<sup>2</sup>.

Asuinhuoneen huonekorkeuden tulee olla vähintään 2500 mm. Pientalossa mainittu vähimmäiskorkeus on 2400 mm. Asuinhuoneen vähäisen osan huonekorkeus voi olla edellä sanottua pienempikin, ei kuitenkaan alle 2200 mm (Suomen rakennusmääräyskokoelma, G1.)

Suunniteltaessa asuinhuoneistoa uudisrakennuksena tai muutostyönä liikehuoneistoon on otettava huomioon rakennuksen esteettömyyttä koskevat säännökset, jotka ovat lueteltuna Suomen rakennusmääräyskokoelmassa osassa F1. Nämä asiat ovat käytännössä niitä, että rakennus soveltuu myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut.

Suunnittelijan on otettava huomioon myös Suomen rakennusmääräyskokoelman osan F2 vaatimukset, jotka määrittelevät rakennuksen käyttöturvallisuuteen liittyvät asiat kuten rappusten, kaiteiden ja ovien ominaisuuksia.

Ilmanvaihtosuunnitelmia laadittaessa on otettava huomioon, että mikäli rakennetaan asuntoihin uudet koneelliset ilmanvaihdot, raitis- ja poistoilmaputkille tarvitaan reitit vesikatolle. Tämä voi jossain kohteissa olla haastavaa ja kallista, mikäli joudutaan menemään monen kerroksen läpi ilmastointiputkien kanssa tai kuljettamaan isoja putkia ulkopuolella rakennuksen julkisivussa. Julkisivun muuttuminen vaatii myös luvan.

Suunnittelijan on tunnettava Suomen rakentamismääräyskokoelman osa E1, jottei hankkeessa tule yllätyksiä rakennuksen paloturvallisuuden suhteen. Asuinrakennuksissa on tiukemmat paloturvallisuusmääräykset kuin toimisto- tai tuotantotiloissa ja jokainen asunto on osastoitava omaksi palo-osastokseen.

Uusia korjausrakentamista koskevia määräyksiä on astunut voimaan 1.9.2013 ympäristöministeriön asetuksella (Sivonen 2013). Käytännössä nämä uudet määräykset koskevat kaikkia rakennus- tai toimenpideluvanvaraisia kohteita ja raskauttavat olennaisesti tämänkaltaisia korjausrakentamishankkeita. Määräyk-

set koskevat rakennuksen vaipan, rakennusosien sekä teknisten järjestelmien energiatehokkuuden parantamista ja kasvattavat eristysvahvuuksia sekä vaativat rakennusosilta parempaa energiataloudellisuutta ja täten kasvattavat merkittävästi korjausrakentamishankkeiden kustannuksia. Tämänkaltaisessa muutostyössä ainoa poikkeus uusista määräyksistä olisi siltä osin kuin rakennus olisi suojeltu ja määräyksien noudattaminen aiheuttaisi suojeltuihin osiin muutoksia, joita ei voida pitää hyväksyttävänä.

### **3.4 Mahdolliset vaadittavat muutostyöt taloyhtiössä**

Tämänkaltaisessa hankkeessa on mahdollista, että rakennusvalvontaviranomainen vaatii meluntorjunnan tai lämmöneristyksen vuoksi ikkunoita tai ovia vaihdettavaksi. Tällöin vaihdettavaksi voisivat tulla vanhat liikehuoneiston ikkunat ja/tai ovet. Kyseisessä kohteessa ei viranomaisen puolesta esitetty vaatimuksia todennäköisesti siksi, koska yhtiöjärjestyksen mukaan tila oli jo asunto ja sijaitsi rakennuksen osassa, jossa oli asuntoja.

Osakkeenomistajalla on oikeus tehdä kustannuksellaan muutoksia osakehuoneistossa. Tällaisen muutoksen on oltava yhtiöjärjestyksessä määrätyn osakehuoneiston käyttötarkoituksen mukainen. Osakkeenomistajan on huolehdittava siitä, että muutostyö suoritetaan hyvän rakennustavan mukaisesti. (Asunto-osakeyhtiölaki, 5.Luku, 1§.)

Osakkeenomistajan on ilmoitettava muutostyöstä etukäteen kirjallisesti hallitukselle tai isännöitsijälle, jos se voi vaikuttaa yhtiön tai toisen osakkeenomistajan vastuulla olevaan kiinteistön, rakennuksen tai huoneiston osaan taikka yhtiön tai toisen osakkeenomistajan osakehuoneiston käyttämiseen (Asunto-osakeyhtiölaki, 5.Luku, 2§.)

Suunniteltaessa muutostyötä laadittiin kohteesta pohjakuvien lisäksi myös 3D-visualisointikuvia (kuva 5).



Kuva 5. Liiketila muutettuna asunnoksi.

Asunto-osakeyhtiön yhtiöjärjestyksessä lukee, mihin käyttötarkoitukseen mikäkin tila on tarkoitettu. Mikäli liikehuoneisto muutetaan asunnoksi, kuten tässä tapauksessa, on asunto-osakeyhtiön yhtiökokouksen määräenemmistöllä päätettävä yhtiöjärjestyksen muutoksesta. Muutoksen toteuttamiseen liittyvään yhtiöjärjestyksen muuttamiseen sovelletaan 6 luvun säännöksiä yhtiökokouksen päätöksestä. Jos muutokseen vaaditaan viranomaisen lupa, hallituksen on haettava lupa tai valtuutettava osakkeenomistaja hakemaan se. Yhtiöjärjestyksen muuttamisesta ja luvan hakemisesta aiheutuvista kustannuksista vastaa osakkeenomistaja (Asunto-osakeyhtiölaki).

Asunto- osakeyhtiölain mukaan muutostyöhön ryhtyvä itse vastaa hankkeen aiheuttamista kustannuksista, vaikkakin mahdolliset viranomaisen muutosvaatimukset kohdistuisivat asunto-osakeyhtiön rakennuksen ulkopuolisiin osiin tai yhtiön hallinnassa oleviin tiloihin.

Mikäli rakennettavaksi olisi tullut uusi ilmanvaihto, se olisi todennäköisesti aiheuttanut rakennustyötä ja toimenpiteitä, jotka olisivat kohdistuneet kiinteistöosa-  
keyhtiön yhteisiin tiloihin, julkisivuun tai kattoon.

Yhtiön suostumuksella osakkeenomistaja voi kustannuksellaan tehdä muutoksia myös yhtiön hallinnassa olevissa tiloissa. Muutostyötä koskeva hakemus on tehtävä etukäteen kirjallisesti hallitukselle. Suostumukseen voidaan liittää ehtoja. Muutostyötä ei saa aloittaa ilman yhtiön suostumusta (Asunto-  
osakeyhtiölaki).

### **3.5 Taloyhtiön asema ja tehtävät rakennusluvan hakemisessa**

Asunto- tai kiinteistöosakeyhtiössä tehtävään muutostyöhön tarvittavan rakennusluvan hakee asunto- tai kiinteistöosakeyhtiö itse. Tällöin normaalisti isännöitsijä hakee rakennuslupaa tai antaa rakennushankkeeseen ryhtyvälle valtakirjan, millä rakennuslupa haetaan. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, ettei osakkeenomistaja yksin ilman lupaa voi ryhtyä minkäänlaiseen toimenpiteeseen taloyhtiön tiloissa.

## **4 Suunnitelmien toteutus**

### **4.1 Rakennustekniset muutokset käytännössä**

Suurimpana rakennusteknisenä työnä hankkeessa oli märkätilojen tekeminen uusine vesi- ja viemäriputkineen. Lisäksi uutena asiana asuntoon rakennettiin sauna. Asuntoon rakennettiin myös uusi käyntiovi suoraan rappukäytävästä, kun tähän asti liikehuoneistoon oli kuljettu vain suoraan ulkotasanteelta. Käyntiovi tehtiin 130 mm molemmin puolin tasoitettuun muurattuun tiiliseinään ajamalla käsikäyttöisellä timanttisahalla ura molemmin puolin, jonka jälkeen tiilet tiputettiin lekalla pois ja uusi EI30 porrastaso-ovi asennettiin aukkoon.

### **4.2 Purkutyöt**

Tässä kohteessa aluksi purettiin kaikki väliseinät, alakatot, kalusteet ja lattiapintamateriaalit. Purkutyöt kestivät 4 päivää kolmelta mieheltä. Kaikki seinät purettiin, koska tilasta tehtiin hieman erilainen. Lisäksi purettiin ilmastointihormien



muuratut päät, koska niihin ei olisi saanut asennettua nykyaikaisia poistoilma-venttiilejä. Käytännössä liikehuoneisto purettiin aivan tyhjäksi raakapinnoille (kuva 6).



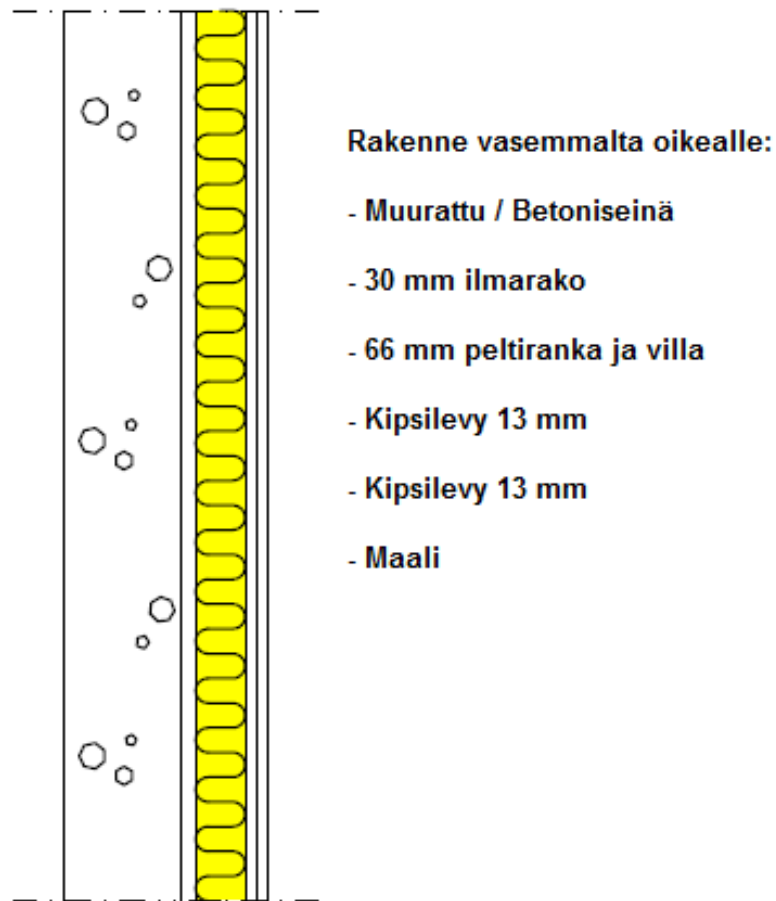
Kuva 6. Purkutyöt käynnissä.

Lisäksi tulpattiin vanhat valurautaviemärit lattiatason alle ja vanhat kupariset käyttövesiputket tulpattiin juottamalla ja valettiin lattian alle piiloon. Vanhan ulko-oven metallirakenteinen tuulikaappi purettiin myös pois.

#### **4.3 DB-seinät, väliseinät ja alakatot**

Asuntojen välisen väliseinän tai liiketilan ja asunnon väliseinän tulee toteuttaa vaatimukset EI60. Tämä tarkoittaa sitä, että sen pitää kestää tulipalossa 60 minuuttia ja olla myös palokaasutiivis. (Rakenteiden paloturvallisuus). Huomionarvoisena seikkana on määräys 55 dB, joka tarkoittaa sitä, että huoneistojen välisten väliseinien pitää eristää ilmaääntä 55 dB. Tämä ei toteudu tässä tapauksessa olemassa olevan muuratun tiiliväliseinän kanssa vaikka paloturvallisuusosuus täyttyykin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että minimissään on raken-

nettava lisäksi 66 mm peltirankainen kipsilevyväliseinä jättäen 30 mm ilmarako vanhan ja rakennettavan seinän väliin (kuva 7).



Kuva 7. Huoneistojen välinen väliseinä -55 dB.

Keittiön kalusteiden kiinnitystä varten tarvittiin tukevampi seinä käytävän vastaisella seinällä. Päätettiin vaihtaa tuplakipsiseinän sisempi kerros vaneriin.

Seinissä, joissa on kaksinkertainen levyverhous, levysaumot tulee asettaa limitäin ensimmäiseen levykerrokseen nähden. Jos kaksikerroksisella kipsiverhouksella varustetun seinän sisempi kerros vaihdetaan vaneriin, seurauksena on äänenvaimennuksen vähäinen, noin 1 dB, huononeminen (Rakenteet ja ääni).

Raon tai aukon merkitys seinämän ilmaääneneristävyyteen on huomattava. Eritäin pienetkin tiivistämättömät raot vaikuttavat rakenteen eristävyyteen. Työn suorituksessa tulee kiinnittää huomiota erityisesti rakenteen tiiviyyteen ja huolelliseen rakennustapaan.

Levytettäessä seinät on jätettävä seinän ylä- sekä alareunaan noin 5 mm rako, joka täytetään jollakin massalla, esimerkiksi akryylimassalla tiiviin rakenteen aikaansaamiseksi.

Rakennettavaan lisäeristeseinään ei saa myöskään asentaa putkia, viemäreitä tai sähkörasioita koska ääneneristys huononee olennaisesti (kuva 7).



Kuva 7. Desibeliseinää rakenteilla.

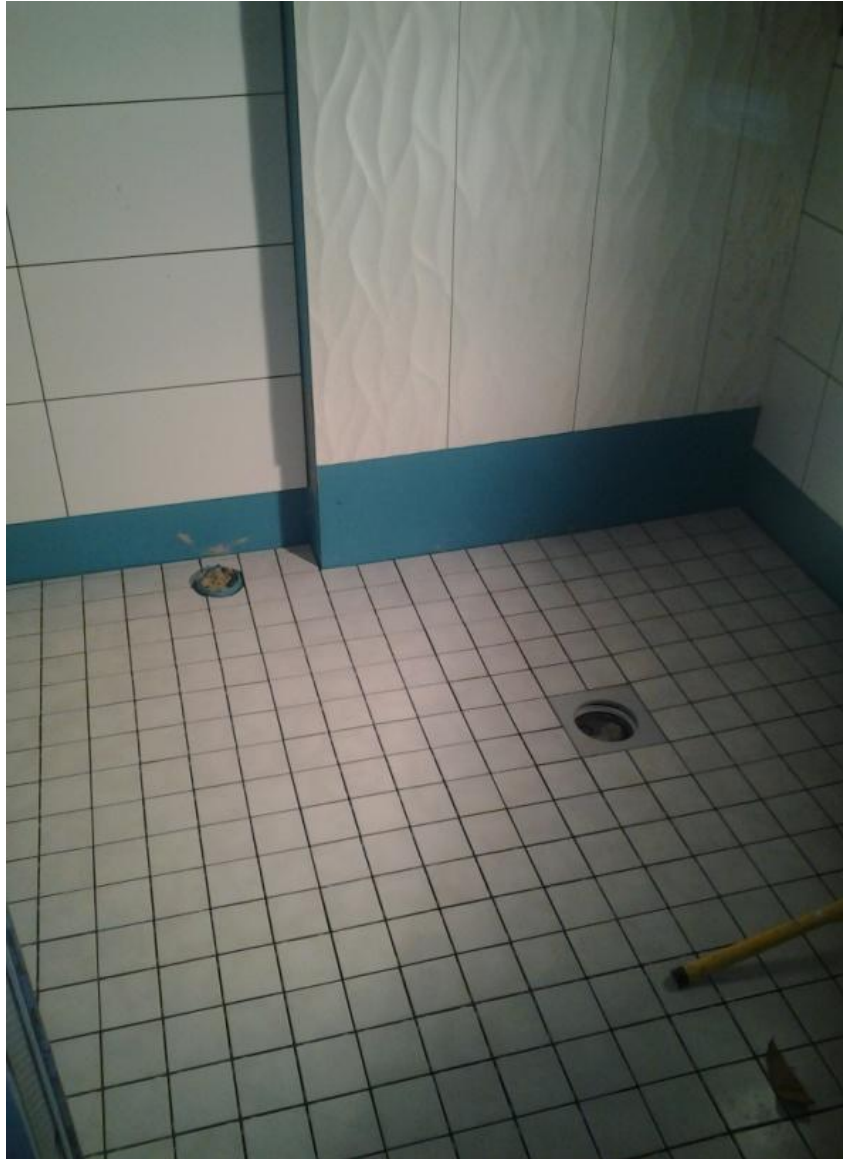
Asuinhuoneiston porrastaso-ovena käytetään vähintään luokan 30 dB ovea tai oviyhdistelmää (C1).

Kaikki väliseinät rakennettiin 66 mm peltirangasta ja kipsilevystä. Pinnat maalattiin. Lisäksi saunan ja huoneiston väliseen seinään laitettiin alumiinipaperi, 22 mm ilmarakorimoitus ja panelointi. Märkätilojen sisäpinnat levytettiin kylpyhuonelevyllä ja siihen tehtiin vedeneristys VTT:n sertifioimalla vedeneristysjärjestelmällä (Kiilto) ja pinta laatoitettiin.

Kohteen alakatot tehtiin yksinkertaisesti 50x50 mm koolauksella, joka säädettiin säätökarmiruuveilla suoraksi ja kattoon asennettiin MDF-alakattolevyä kaikkialle muualle paitsi märkätiloihin ja saunaan, joihin asennettiin puupaneeli.

#### **4.4 Märkätilat**

Märkätilat rakennettiin eri paikkaan kuin missä liikehuoneiston wc ja siivouskomo oli alun perin sijainnut. Tämä tarkoittaa sitä, että kylpyhuoneeseen oli tehtävä uusi viemäröinti ja vedettävä uudet käyttövesijohdot. Viemäröinti toteutettiin alakerrassa sijaitsevan liikehuoneiston välikatossa ja uudet käyttövesijohdot vedettiin rappukäytävässä sijaitsevasta hormista alakatossa märkätiloihin ja keittiöön. Märkätilojen väliseinien sisäpuolet levytettiin kylpyhuonekipsilevyllä ja niihin tehtiin Kiilto Kerafiber –vedeneristys, jonka jälkeen seinät ja lattia laatoitettiin. Lattiaan asennettiin ennen laatoitusta sähkötoiminen lattialämmitysmatto (kuva 9).



Kuva 9. Laatoitustyöt käynnissä.

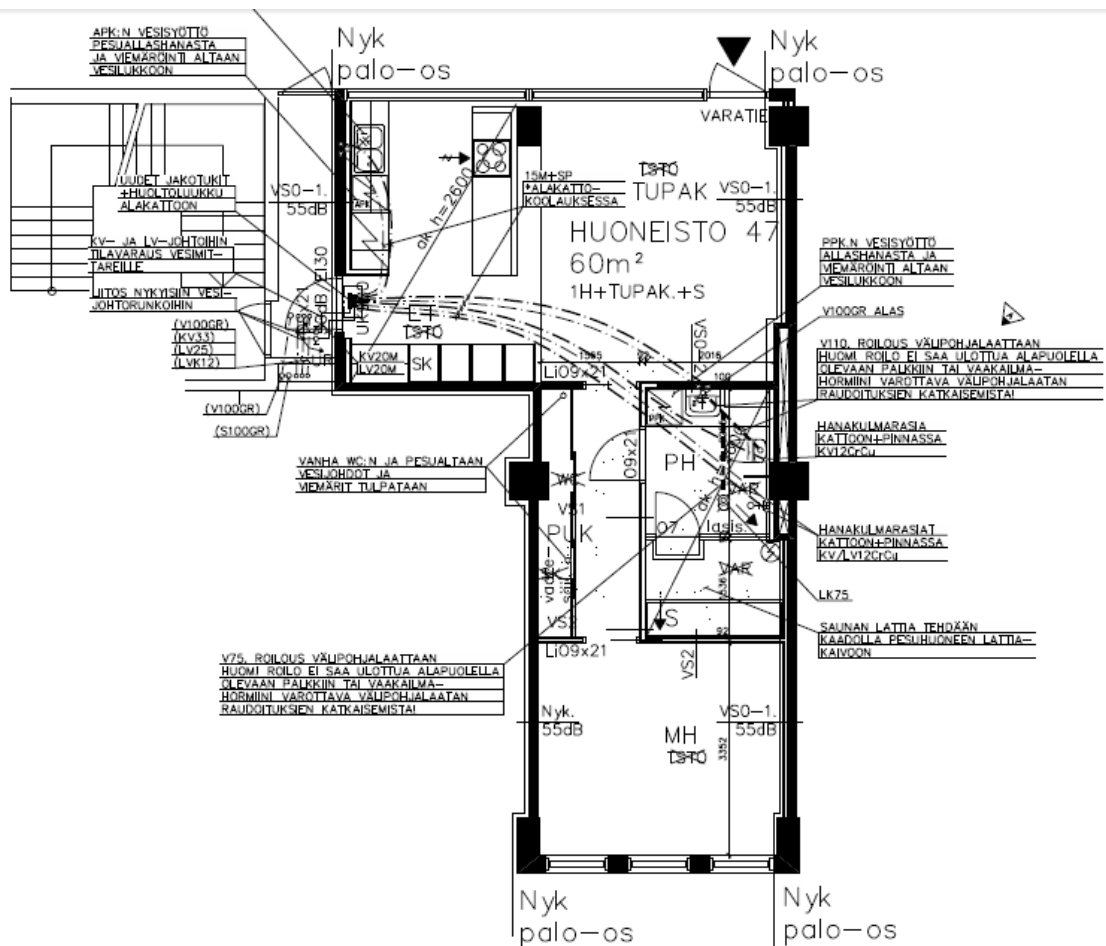
#### **4.5 LVIS-tekniikka**

Kohteeseen teetettiin LVI-suunnitelmat samassa yrityksessä, joka juuri aloitti koko kiinteistö-osakeyhtiön putkiremontin suunnittelemisen. Tässä oli se idea, että liikehuoneiston muutostyöt kävisivät yhteen kiinteistöosakeyhtiön tulevan putkiremontin kanssa ja tällöin mahdollisilta lisäkuluilta säästytettäisiin ja saataisiin mahdollisimman suuri hyvitys tehdyistä putkitöistä, kun taloyhtiössä tehtävän putkiremontin maksun aika koittaa.

LVI-suunnitelmien mukaan käyttövesijohtojen liitântäkohta löydettäisiin rappukäytävästä ja sinne vedettiin uudet 22 mm PEX-muoviputket suojaputkessa.

Ensimmäiset LVI-suunnitelmat viemäroinnin toteuttamisen suhteen olivat toteutuskelvottomat siksi, että alakerran välikatossa oli betonista valetut ilmastointihormit, joita emme havainneet, kun teimme tutkimusta suunnittelijan kanssa ennen suunnitelmien laadintaa. Syy tähän oli se, että betonihormit olivat samannäköiset kuin valettu välipohja. Tämän takia jouduimme muuttamaan viemärintisuunnitelmaa siten, että viemäreiden alkupäähän tehtiin urat välipohjan yläpintaan ja ne vietiin läpi alakertaan vain yhdestä kohdasta, josta ne liitettiin alakerran välikatossa olevaan vanhaan valurautaputkeen.

Viemärikuvat päivitettiin muutoksen jälkeen (kuva 10).



Kuva 10. Vesi- ja viemärisuunnitelmat, 2. kerros.

Viemärointi toteutettiin valurautaputkella paloturvallisuussyistä. Toinen vaihtoehto olisi ollut toteuttaa viemärointi muoviputkella ja tehdä putkeen paloeristys. Paloeristyksen tekeminen olisi ollut kuitenkin hankalaa, kun alakerran välikatto on jo rakennettu ja siellä oli vain vähän tilaa. Viemäreille tehtiin toisessa kerrok-

sessä jonkin verran uraa lattiaan ja ne vietiin lattiasta läpi alakertaan yhdestä 110 mm reiästä, joka porattiin timanttiporalla. Läpiviennin jälkeen uudet viemärit asennettiin kattoon LVI-suunnittelijan määrittämään kohtaan valurautaputkella (kuva 11).



Kuva 11. Viemäritöitä alakerran välikatossa.

Asuntoon vaihdettiin uusi sähkökeskus, jonka runko asennettiin seinälle heti purkutöiden jälkeen, ja rakentamisen ajan käytössä oli työmaakeskus. Sähkökeskuksen lisäksi kaikki sähköjohdot, rasiat ja sähkökalusteet uusittiin ja märkätiloihin asennettiin sähkötoiminen lattialämmitys. Uutena asiana asennettiin myös saunan kiuas ja keittiön koneet. Kohteen sähkösuunnitelmat laati sama yritys, mistä sähkömies oli, ja niitä päivitettiin muutaman kerran hankkeen edetessä.

Koneellisella ilmanvaihdolla olisi ollut mukavuusmerkitystä ja sillä olisi saatu lisälämmitystä aikaiseksi. Sitä ei kuitenkaan ryhdytty rakentamaan, koska olemassa oleva painovoimainen ilmanvaihto riitti viranomaisille ja sen toteuttami-

nen olisi ollut sen verran kallis, ettei vastaavaa hyötyä olisi saavutettu myytävissä kohteessa.

#### 4.6 Keittiö

Myös keittiö rakennettiin sellaiseen kohtaan, jossa ei ennen ollut viemärintiä valmiina. Keittiöön vedettiin myös viemäri alakerran välikatossa ja käyttövesijohdot samasta paikasta kuin märkätiloihinkin. Ennen keittiön asennusta sähkömies veti keskukselle uudet johdot ja asensi tarvittavat sähköasiat. Keittiö suunniteltiin siten, että keittiökalusteet ovat yhdellä seinällä ja lisäksi keittiössä on saareke, jolla on liesi. Liesituuletin on aktiivihillituuletin, joten sitä ei kytketty suoraan ilmastointiputkeen. Liesituuletin kiinnitettiin kattoon saarekkeen yläpuolelle. Keittiön kohdalla kattoa laskettiin noin 200 mm, jotta saatiin tilaa käyttövesiputkien jakotukeille sekä ilmastointiputkelle. Keittiön alakatto ja kalusteet näkyvät kuvassa 12.



Kuva 12. Visualisointikuva keittiön suuntaan.



## 4.7 Kalusteet

Kohteeseen suunniteltiin ja tilattiin kalusteet itse, ja ne tilattiin yhdeltä toimittajalta. Kalusteet asennettiin itse. Kalusteita oli keittiössä, eteisessä, huoneiden välisessä käytävässä sekä kylpyhuoneessa. Kalusteissa oli kiiltävät valkoiset ovet paitsi huoneiden välisessä isossa vaatekaapissa oli kokopeiliset liukuovet, jotka olivat kattoon asti.

## 5 Taloyhtiössä alkava putkiremontti

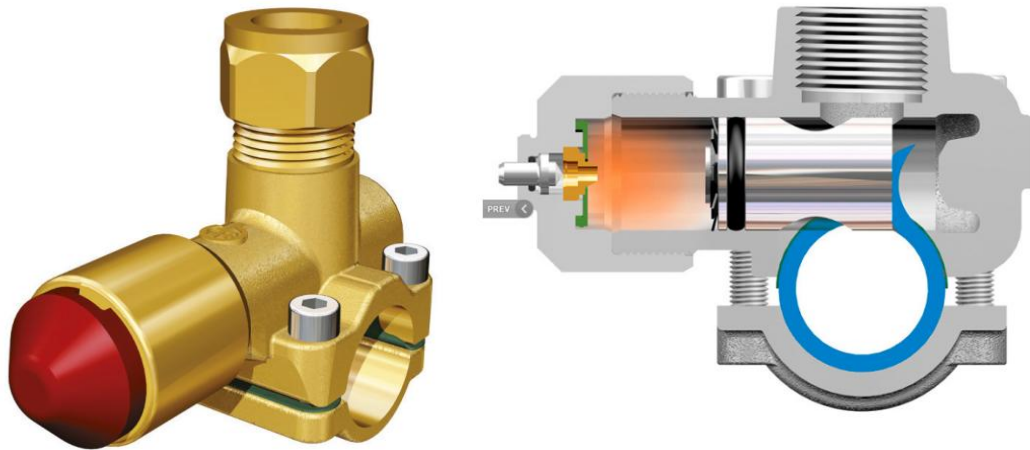
### 5.1 Putkiremontista aiheutuvat muutokset liikehuoneistoon

Tässä liikehuoneiston tilassa ei kulkenut mitään muiden asuntojen tai liikehuoneistojen vesi- tai viemäriputkia siten, että niitä tarvitsisi nyt tai alkavassa putkiremontissa vaihtaa tai ottaa suunnitelmissa huomioon. Tämä helpottaa projektin tekemistä eikä valmista asuntoa tarvitse remontin alkaessa purkaa mistään.

Käyttövesiputket suunniteltiin tehtäväksi siten, että asunnon sisäpuolella ei tarvitse tehdä mitään putkiremontin alkaessa. Huoneiston sisällä eteisen katossa on jakotukki, johon käyttövesiputket tulee suihkulta, lavuaarilta, wc-istuimelta ja keittiöstä. Jakotukkiin on liitetty uudet syötöt rappukäytävästä uuden käyntioven yläpuolella olevista vesiputkista. Tässä kerroksessa hormi tekee mutkan juuri tässä kohdassa, joten putkia ei tarvinnut kauempaa hakea.

Erikoisena asiana oli vesiputkiin liittyminen. Kylmävesiputki on 42 mm kupariputki ja se sijaitsee melko hankalassa paikassa. Tähän putkeen liitettiin juuri sertifioidulla räjäytysliittimellä, jollaisesta en ollut ennen kuullutkaan. Järjestelmä toimii siten, että messinkirunkoinen T-liitin kiristetään kuusiopulteilla vesiputken ympärille ja liittimeen kiinnitetään vesiputki. Tämän jälkeen liittimen sivusta poistetaan sokka ja nippaan lyödään vasaralla. Lyönti aiheuttaa räjähdysten, joka ”ampuu” liittimen sisällä männän, joka leikkaa runkoputkesta palan pois ja tämän jälkeen vesi virtaa T-haaraan. Myös lämpimään käyttöveteen liitettiin kyseisellä räjäytysliittimellä. Räjäytysliitin on erinomainen keino tehdä uusi haara syöttöputkelle, koska koko kiinteistöstä olisi pitänyt katkaista vesi putkitöiden ajaksi ja paikka olisi ollut todella hankala niin puristusliitoksia tehdessä kuin juo-

tostöillekin. Näin toteutettuna käyttövesiä ei tarvinnut katkaista lainkaan eikä työ aiheuttanut häiriötä muille asukkaille ja asentaminen oli poikkeuksellisen siistiä ja nopeaa. Ainoana haittapuolena oli liittimien kallis hinta, mutta laskimme sen säästyvän työtunneissa. Kuvassa 13 näkyy käytetty räjäytysliitin ja sen toimintaperiaate.



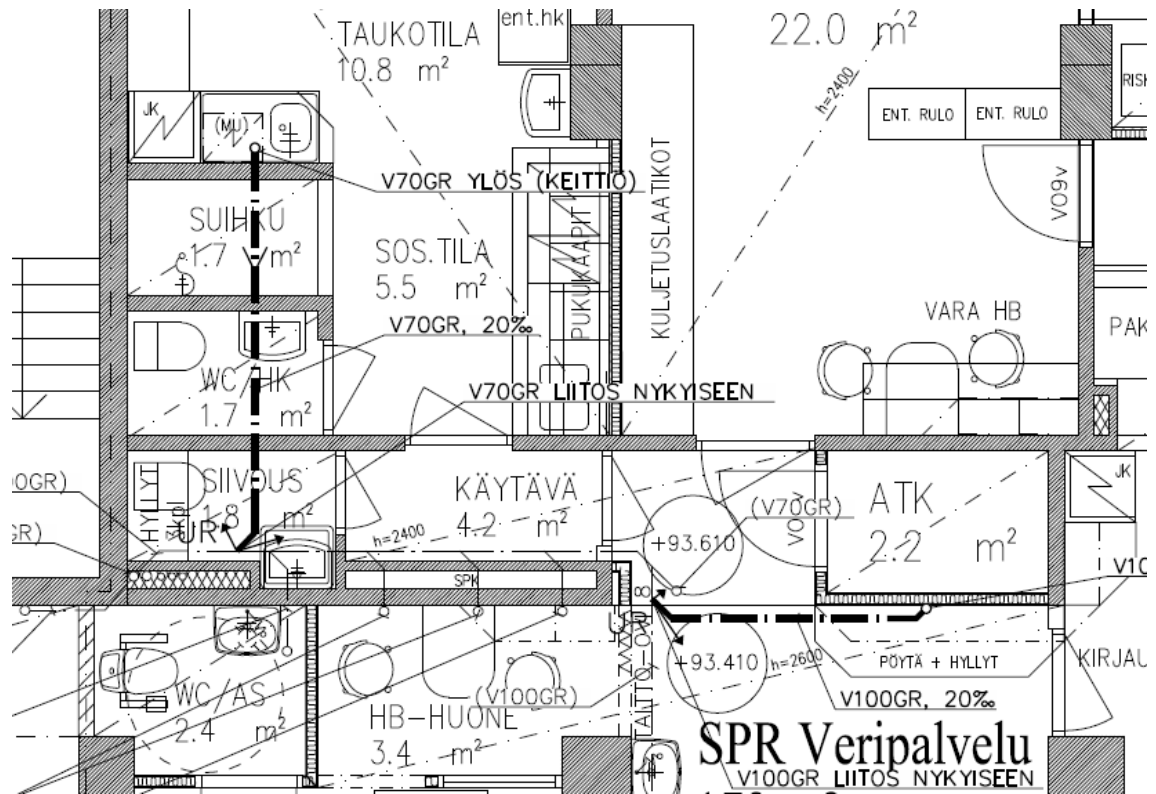
Kuva 13. Flamco T-plus liitin.

## 5.2 Viemäroinnin toteutustavan vaikutus hankkeeseen

LVI-suunnitelmien laadinta on alkamassa nyt ja suunnittelijapalaverien perusteella voi melko varmaksi sanoa, että putkiremontissa vaihdetaan kaikki viemärit kokonaan. Vaihtoehtoisena toteutustapana kilpaili vanhojen viemäreiden pinnoitus eri menetelmillä, jolloin kylpyhuoneita ei olisi tarvinnut purkaa kokonaan lain hyväksymän vedeneristyksen aikaansaamiseksi ja rakennustekniset työt olisivat jääneet paljon pienemmiksi. Toisena vartenotettavana toteutustapana oli runkoviemäreiden ja joidenkin viemäreiden osittainen vaihtaminen yhdistettynä pinnoitukseen mutta nämä menetelmät unohdettiin siksi, koska suuri osa asunto-osakeyhtiön putkista on niin huonossa kunnossa, että ne on parempi vaihtaa.

Toteutustavan valinnalla ei ole kuitenkaan mitään merkitystä hankkeeseen, koska nyt kyseisen liikehuoneiston viemärit vaihdetaan joka tapauksessa alakerran liikehuoneiston katossa uusiin valurautaisiin viemäreihin. Näin ollen tulevassa putkiremontissa näitä putkia ei tarvitse enää vaihtaa ja tulevaa putkire-

monttia suunnitellessa tämä asia on otettu huomioon. Asunnon uudet viemärintisuunnitelmat on esitetty kuvassa 14.



Kuva 14. Uudet viemärit alemman liikehuoneiston katossa. 1.kerros.

### 5.3 Putkiremontin osuuden hyvitys taloyhtiöltä

Jos asunto-osakeyhtiön osakkeenomistajan huoneistossa aiemmin tehty työ vähentää yhtiölle aiheutuvia kustannuksia, yhtiökokous päättää enemmistöllä uudistusta varten osakkeenomistajalta perittävän yhtiövastikkeen alentamisesta. Alennusta laskettaessa otetaan huomioon yhtiölle tuleva säästö ja osakkeenomistajan yhtiövastikeperusteen mukainen maksuvelvollisuus. Alennuksen enimmäismäärä on pienempi näistä (Asunto-osakeyhtiölaki).

Kyseisessä kohteessa LVI-suunnitelmat on toteuttanut sama suunnittelija, joka on aloittamassa koko asunto-osakeyhtiön putkiremontin suunnittelemista. Suunnittelija on nimenomaan huomionnut, että suunnitelmat tehtiin siten, ettei taloyhtiön tarvitse tehdä LVI-töitä kyseisen osakkeen osalta. Tällöin alkavan taloyhtiön remontin kyseiseen osakkeeseen kohdistuvasta hinnasta voidaan

vähentää suoraan osakkeeseen kohdistuvat maksut ja jäljelle jää maksettavaksi taloyhtiön yhteisten tilojen osuus sekä muut työt jyvitettyinä osakeperusteisesti.

#### **5.4 Budjetin toteutumisen seuraaminen**

Hankkeen budjetti laskettiin suunnitteluvaiheessa ja sitä seurattiin kulujen kertyessä. Budjetti oli laadittu niin realistiseksi, ettei rakennustarvikkeita ostaessa tarvinnut ostaa halvempia tarvikkeita tai hankkeessa tullut sellaisia yllättäviä kuluja, jotka olisivat ylittäneet budjetin. Projektia ei saatu aivan päätökseen tätä opinnäytetyötä tehdessä, mutta budjetissa pysyttiin melko hyvin.

### **6 Hankkeeseen ryhtyvän muistilista**

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on varauduttava erinäisiin viranomais määräyksiin ja otettava huomioon vallitsevat lait ja määräykset.

Tässä kohteessa muutettiin yksi pieni liikehuoneisto asunnoksi ja silti oli paljon kysymyksiä, joihin ei ollut löytyä vastauksia. Tämän takia ryhdyin kokoamaan muistilistaa, joka on apuna, kun ruvetaan muuttamaan liiketilaa tai muuta tilaa asunnoiksi.

Muistilistan tekemiseen on vaikuttanut se, että erilaisissa kohteissa on erilaisia rakentamista koskevia määräyksiä, ja esimerkiksi suuren tehdashallin muuttaminen moneksi asunnoksi vaatii erilaisten asioiden huomioonottamista, kuten esimerkiksi paloturvallisuus- tai ääneneristävyysasiat.

Suunnittelijalla täytyy olla ajan tasalla oleva tietämys kaikista rakennusvalvontaviranomaisen vaatimista asioista, ja olisi hyvä, jos ennen hankkeeseen ryhtymistä tehtäisiin riittävä määrä esiselvitystä rakennusvalvontaviranomaisen sekä mahdollisesti museoviraston vaatimuksista kohteessa.

## 7 Yhteenveto ja pohdinta

Vaikka projektia ei saatu aivan valmiiksi opinnäytetyötä tehdessä, kokonaisuutena ajatellen kyseinen hanke oli taloudellisesti kannattava sekä se onnistui siten kuin oli suunniteltu. Nyt kun tein rakennustyöt käytännössä kokonaan itse, tällainen hanke on erityisen kannattava. Mikäli kaikki työt olisi joutunut teettämään ulkopuolisella urakoitsijalla, voisi tilanne olla hieman erilainen.

LVIS-tarvikkeiden, töiden ja suunnittelupalkkioiden osuus on projektin budjetissa merkittävä. Putki- ja sähkötöitä tehdessä on hyvä olla mukana niin paljon kuin vain suinkin on mahdollista. Tällöin saa aikaiseksi säästöjä, jotka näkyvät projektin kuluissa selvästi.

Usein liikehuoneistojen sijainnit kaupunki- ja katukuvassa ovat sellaisia, että ne asettavat tietynlaisia haasteita ja rajoituksia kohteen myynnille. Tässä tapauksessa rakennettu liikehuoneisto oli suhteellisen hyvällä sijainnilla, kerrostalon 2. kerroksessa keskellä kaupunkia. Ainoana erikoisuutena on liikehuoneiston vanhat isot ikkunat sisäpihan suuntaan, muuten vaikutelma tiloissa on samanlainen kuin missä tahansa kerrostaloasunnossa.

Tällaiseen hankkeeseen ryhtyessä on tehtävä riittävä esiselvitys kunnan rakennusvalvonnan kanssa sekä museoviraston kanssa, mikäli kohteena on jokin vanha rakennus. Hankkeelle voi ilmetä sellaisia vaatimuksia, että ne tekevät hankkeesta kannattamattoman tai teknisesti toteuttamiskelvottoman.

Lisäksi tämänkaltaiseen projektiin ryhtyessä on hyvä varautua mahdollisiin muutoksiin suunnitelmissa ja työmenetelmissä sekä käytännön asioissa. Lisäksi kannattaa varautua yllättäviin kuluihin vähintään saman verran kuin tavallisessa korjausrakentamisessa.

Rakenteilla oleva asunto valmistuu laadittujen suunnitelmien mukaiseksi vuoden 2013 loppuun mennessä (kuva 15).



Kuva 15. Visualisointikuva valmiista asunnosta.

## Kuvat

Kuva 1. Tuotantotilasta asuinhuoneistoksi,  
<http://www.telegraph.co.uk/property/luxuryhomes/3361139/Loft-apartments-Have-we-fallen-out-of-love-with-lofts.html>, s.5

Kuva 2. Toteutettavan asunnon pohjakuva, s.6

Kuva 3. Ote rakennuslupakuvasta, s.9

Kuva 4. Liikehuoneisto ennen purkutöitä, s.11

Kuva 5. Liiketila muutettuna asunnoksi, s.15

Kuva 6. Purkutyöt käynnissä, s.17

Kuva 7. Desibeliseinärakenne, s.18

Kuva 8. Desibeliseinää rakenteilla. s.19

Kuva 9. Laatoitustyöt käynnissä, s.20

Kuva 10. Vesi- ja viemärisuunnitelmat, 2.kerros. s.22

Kuva 11. Viemäritöitä alakerran välikatossa. s.23

Kuva 12. Visualisointikuva keittiön suuntaan, s.24

Kuva 13. Flamco T-plus liitin <http://www.flamcogroup.com/fi/catalog/flamco-paisuntajarjestelmat-ja-varusteet/flamco-t-plus/flamco-t-plus/t-plus-messinkirunko?show=Animaatiot>, s.26

Kuva 14. Uudet viemärit alemman liikehuoneiston katossa, 1.kerros. s.27

Kuva 15. Visualisointikuva valmiista asunnosta, s.30

## Lähteet

Asunto-osakeyhtiölaki.

[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599?search\[type\]=pika&search\[pi ka\]=asunto-osakeyhtiölaki](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091599?search[type]=pika&search[pi ka]=asunto-osakeyhtiölaki). Luettu 25.9.2013

Asuminen ja ympäristö. Rakentaminen. Rakennusvalvonta. Lahden kaupunki. Suunnitteluohjeita

<http://lahti.fi/www/cms.nsf/pages/8C0714210588089CC22570B6003C6281>.  
Luettu 1.11.2012

Asuminen ja ympäristö. Rakentaminen. Rakennusvalvonta. Lahden kaupunki. Työnjohtajan hyväksyminen.

<http://lahti.fi/www/cms.nsf/pages/26239C79B3277BE2C2256F46004996CD>  
Luettu 3.11.2012

C1 Suomen rakentamismääräyskokoelma. Ääneneristys ja meluntorjunta. Määräykset ja ohjeet 1998. Ympäristöministeriön määräykset ja ohjeet rakenteellisesta ääneneristyksestä ja meluntorjunnasta rakennuksessa (C1).

[www.finlex.fi/data/normit/1917-c1.pdf](http://www.finlex.fi/data/normit/1917-c1.pdf). Luettu 25.09.2013

E1 Suomen rakentamismääräyskokoelma. Rakennusten paloturvallisuus.

<http://www.ym.fi/fi->

[FI/Maankaytto\\_ ja\\_rakentaminen/Lainsaadanto\\_ ja\\_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma](http://www.ym.fi/fi-Fi/Maankaytto_ ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ ja_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma). Luettu 12.10.2013

F1 (2005) Esteetön rakennus, määräykset ja ohjeet. <http://www.ym.fi/fi->

[FI/Maankaytto\\_ ja\\_rakentaminen/Lainsaadanto\\_ ja\\_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma](http://www.ym.fi/fi-Fi/Maankaytto_ ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ ja_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma). Luettu 6.11.2013

F2 (2001) Rakennuksen käyttöturvallisuus, määräykset ja ohjeet,

<http://www.ym.fi/fi->

[FI/Maankaytto\\_ ja\\_rakentaminen/Lainsaadanto\\_ ja\\_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma](http://www.ym.fi/fi-Fi/Maankaytto_ ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ ja_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma). Luettu 6.11.2013

G1 Suomen rakentamismääräyskokoelma. Asuntosuunnittelu. Määräykset ja ohjeet 2005 <http://www.ym.fi/fi->

[FI/Maankaytto\\_ ja\\_rakentaminen/Lainsaadanto\\_ ja\\_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma](http://www.ym.fi/fi-Fi/Maankaytto_ ja_rakentaminen/Lainsaadanto_ ja_ohjeet/Rakentamismaarayskokoelma). Luettu 10.10.2013

Maankäyttö- ja rakennuslaki

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L18P125>. Luettu 1.11.2013

Rakenteet ja ääni. Knauf Oy.

<http://www.knauf.fi/rakennusfysiikka/ääni/rakenteet-ja-ääni>. Luettu 09.09.2013

Sivonen, M. 2013. Lahden kaupungin rakennuslupapäällikön kirje 13.11.2013



## **Liitteet**

### **Liite 1 Hankkeeseen ryhtyvän muistilista**

- Valtakirja
- Ote kauppa/yhdistysrekisteristä
- Selvitys rakennuspaikan hallintaoikeudesta
- Tonttikartta/karttaote
- Kiinteistörekisteriote
- Pääpiirustukset
- Selvitys naapureiden kuulemisesta
- Terveys/väestönsuojeluviranomaisen lausunto
- Asemakaavatilanne
- Nuohoojamestarin lausunto
- Suunnittelijan kelpoisuuden arviointi- lomake
- Autopaikkaselvitys
- Irtainvaraston osoittaminen
- RH 1 + 2 lomakkeet
- Energiaselvitys
- Kaavassa vaaditun vähimmäisäänitasoeron toteutuminen -lomake
- Esteetön rakennus -lomake (rakennuksessa yli 5 asuntoa tai rakennus sisältää liike- ja palvelutiloja).
- Palo-osastointi
- Selvitys väestönsuojan rakentamisen tarpeesta
- Otettava huomioon uudet ympäristöministeriön asetukset energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä

## Liite 2

### Rakennuslupapäällikön kirje

Tässä listauksessa ei ole mainittu liiteasiakirjoja, jotka tulevat aina hoitaa lupiasiasta riippumatta, vaan on keskitytty oleelliseen.

#### 1. Asemakaavamääräykset

Tonttia koskevan asemakaavamääräyksen tulee sallia myös asuminen.

Liikerakennuksissa asuminen voi olla rajattuakin, esim. 20% tai kaksi asuntoa tms.

Autopaikkoja koskevat kaavamääräykset saattavat tuoda lisävelvoitteita.

#### 2. Onko asumisen edellytykset olemassa vai tuleeko ne rakennettavaksi hankkeen yhteydessä.

Rakentamismääräyskokoelman osat F1, F2 ja G1

Lähinnä tulee huomioitavaksi huoneiston aputilojen riittävyys ( irtaimistovarasto - ulkoiluvälinevarasto), onko tonttia huomioitu asumista varten.

Onko pääsy esteetön.

Asunnon yksityisyyden saavuttaminen voi olla vaikea.

#### 3. Ääneneristysmääräykset ovat kovemmat asunto /liikehuoneisto kuin liikehuoneistojen välillä. Varsinkin ikkunaseinillä joutuu hankaliin ratkaisuihin mikäli liiketilän luonne tulee julkisivuissa säilyttää.

#### 4. Palo-osastoinnin asettamat vaatimukset. Muutkin paloturvallisuuteen vaikuttavat määräykset saattavat tuottaa yllätyksiä - suojaustaso esimerkiksi kiinteistöissä.

Asunto on osastoitava omaksi palo-osastokseen.

#### 5. Uusia korjausrakentamista koskevia määräyksiä on astunut voimaan 1.9.2013

[4/2013 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä](#)

t. Markku Sivonen

Rakennuslupapäällikkö , Lahden kaupunki